

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA  
MESTRADO**

Maria Helena Walters Monteiro

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA: PRODUÇÃO DE  
CONHECIMENTO EM MOÇAMBIQUE ENTRE 2003 A 2008**

Porto Alegre

2010

Maria Helena Walters Monteiro

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA: PRODUÇÃO DE  
CONHECIMENTO EM MOÇAMBIQUE ENTRE 2003 A 2008**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre

Orientador: Prof. Dr. Renato de Oliveira

Porto Alegre

2010

Maria Helena Walters Monteiro

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA: PRODUÇÃO DE  
CONHECIMENTO EM MOÇAMBIQUE ENTRE 2003 A 2008**

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação, do Instituto de  
Filosofia e Ciências Humanas, da  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito parcial à obtenção do grau de  
Mestre

Orientador: Prof. Dr. Renato de Oliveira

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Renato de Oliveira (UFRGS)

---

---

---

---

**PARA ALESSIA**

## AGRADECIMENTOS

Escrever esta dissertação não foi fácil, aconteceram alguns contratemplos pelo caminho que só foi possível superá-los com o apoio imprescindível da minha família. Mas não posso esquecer-me que outras pessoas fizeram parte desta caminhada e gostaria de agradecer a todos que direta ou indiretamente prestaram a sua colaboração e apoio, muito obrigado!

Gostaria de expressar os meus agradecimentos:

Ao Professor Dr. Renato de Oliveira, pela paciência na orientação e pelo grande apoio e ajuda que me deu ao longo do trabalho.

Aos Professores/as do Departamento de Pós-Graduação de Sociologia que com os seus ensinamentos, nas aulas, ajudaram-me a entrar no mundo da Sociologia.

A Regiane, que desde o início do Mestrado sempre esteve disponível para apoiar e ajudou-me muito.

As pessoas que concederam as entrevistas, sem elas parte deste trabalho não teria sido possível de ser escrito, muito obrigada pelo tempo disponibilizado. Agradeço também aos colegas que disponibilizaram dados do ensino superior e de ciência e tecnologia.

A minha mãe Maria de Lourdes, por tudo e por tomar conta do meu anjo, a minha irmã Felícia pelo grande apoio, aos meus irmãos Dinho e Rui pelo apoio ao longo da vida. Ramiro e meu pai, onde estão sei que velam por mim.

Aos outros membros da minha família e amigos, mesmo sem mencionar nomes, meu agradecimento pela força e apoio que deram.

## RESUMO

Este trabalho teve por objetivo analisar, duma forma geral, a produção de conhecimento em Moçambique, tendo em conta fatores educacionais e sócio-culturais, perceber de que forma os mesmos influenciam a produção de conhecimento no país.

O trabalho não pretende avaliar as políticas educacionais e de ciência e tecnologia, mas partindo delas buscou-se elaborar uma análise sociológica da relação que existe entre o papel da educação e os fatores sociais e culturais na produção de conhecimento e da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país.

Apesar da ênfase dada, em termos de políticas, à importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento, as ações práticas demonstram que o *habitus* existente no sistema de ensino, condicionado por uma herança colonial onde o conhecimento era transmitido de forma limitada e, pela ausência duma cultura científica que afeta o sistema de ciência e tecnologia e certos segmentos da sociedade moçambicana, contribui para a manutenção duma visão de pouca relevância da atividade científica e tecnológica para o desenvolvimento do país.

**Palavras-chave:** Produção de conhecimento; ciência e tecnologia e desenvolvimento; fatores educacionais e sócio-culturais.

## ABSTRACT

This work had has objective to analyse, in a general form, the production of knowledge in Mozambique, having in account educational and socio-economic factors, to understand in what way these factors influence the production of knowledge in the country.

The work is not intended to evaluate the educational and science and technology policies, but starting from them we sought to develop a sociological analysis of the relationship that exists between the role of education and the social and cultural factors in the production of knowledge and the relevance of science and technology to the development of the country.

Despite the emphasis given, in terms of policies, to the importance of science and technology to the development, the practical actions show that the existing *habitus* in the education system, conditioned by a colonial legacy where the knowledge was transmitted in a limited form and, by the absence of a scientific culture that affects the science and technology system and some segments of Mozambican society, contributes to the maintenance of a vision of small relevance of the scientific and technological activity to the development of the country.

**Keywords:** Production of knowledge; science and technology and development; educational and socio-cultural factors.

## **Lista de Siglas e Abreviaturas**

### **Instituições do Ensino Superior**

ACIPOL - Academia de Ciências Policiais  
AM - Academia Militar  
ESCN - Escola Superior de Ciências Náuticas  
ESEG - Escola Superior de Economia e Gestão  
ISAP - Instituto Superior de Administração Pública  
ISC- Instituto Superior Cristão  
ISCAM - Instituto Superior de Contabilidade e Auditoria de Moçambique  
ISCISA - Instituto Superior de Ciências de Saúde  
ISCTEM - Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique  
ISDB - Instituto Superior Dom Bosco  
ISET - Instituto Superior de Educação Tecnológica  
ISPG - Instituto Superior Politécnico de Gaza  
ISPM - Instituto Superior Politécnico de Manica  
ISPT - Instituto Superior Politécnico de Tete  
ISRI - Instituto Superior de Relações Internacionais  
ISUTC - Instituto Superior de Transportes e Comunicações  
UCM - Universidade Católica de Moçambique  
UDM - Universidade Técnica de Moçambique  
UEM - Universidade Eduardo Mondlane  
UJPM - Universidade Jean Piaget  
UniLúrio - Universidade Lúrio  
UMBB - Universidade Mussa Bin-Bique  
UP - Universidade Pedagógica  
A POLITECNICA - Universidade Politécnica  
USTM - Universidade São Tomás de Moçambique

### **Instituições de Investigação Científica**

ARPAC- Instituto de Investigação sócio-cultural  
CEA- Centro de Estudos Africanos  
CEEI- Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais  
CEP- Centro de Estudos de População  
CEPE- Centro de Estudos de Políticas Educativas  
CEPKA- Centro de Pesquisa Konrad Adenauer  
CFJJ- Centro de Formação Jurídica e Judiciária  
CISM- Centro de Investigação em Saúde da Manhica  
CRDS- Centro Regional de Desenvolvimento sanitário  
IDPPE- Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala  
IESE- Instituto de Estudos Sociais e Económicos  
IIAM- Instituto de Investigação Agrária de Moçambique  
IIC- Instituições de Investigação Científica  
IIP- Instituto de Investigação Pesqueira

INAHINA- Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação  
INAM- Instituto Nacional de Meteorologia  
INDE - Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação  
INE- Instituto Nacional de Estatística  
INS- Instituto Nacional de Saúde  
LEM - Laboratório de Engenharia de Moçambique

### **Outras**

CMCs- Centros Multimídia Comunitários  
CPRDs- Centros Provinciais de Recursos Digitais  
FNI- Fundo Nacional de Investigação  
FRELIMO ó Frente de Libertação de Moçambique  
HIV/SIDA- Vírus de imunodeficiência humana/Síndrome de imunodeficiência adquirida  
IES- Instituições do Ensino Superior  
GovNet- Rede Eletrônica do Governo  
MCT- Ministério da Ciência e Tecnologia  
MESCT- Ministério do Ensino Superior, Ciência e Tecnologia  
MoRENet- Rede Moçambicana de Ensino Superior e de Pesquisa  
ONGs- Organizações Não-Governamentais  
PEES- Plano Estratégico do Ensino Superior  
RENAMO- Resistência Nacional Moçambicana  
SISTAFE- Sistema de Administração Financeira do Estado  
TIC- Tecnologias de informação e comunicação

### **Lista de tabelas**

Tabela 1- Instituições de Ensino Superior em funcionamento em 2007  
Tabela 2- Estudantes matriculados por área de formação nas IES entre 2005 a 2007  
Tabela 3- Corpo docente por regime de contrato, IES públicas e privadas  
Tabela 4- Corpo docente por nacionalidade nas IES públicas e privadas  
Tabela 5- Nível de formação do corpo docente das IES públicas e privadas  
Tabela 6- Institutos Públicos de Pesquisa de Moçambique  
Tabela 7- Número de publicações em alguns países africanos, 2000-2004  
Tabela 7- Percentagem de famílias com acesso as TIC entre 2002/2003

### **Lista de gráficos**

Gráfico 1- IES em Moçambique  
Gráfico 2- Estudantes matriculados nas IES entre 2003 a 2007

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM MOÇAMBIQUE .....</b>	<b>13</b>
1.1. Antecedentes históricos.....	13
1.2. Produção de conhecimento em Moçambique.....	18
1.3. Problema e Objectivos da pesquisa .....	23
1.4. Hipótese de pesquisa .....	24
1.5. Método de pesquisa .....	24
<b>2. PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO.....</b>	<b>27</b>
2.1. Correntes da Sociologia do Conhecimento .....	27
2.1.1. Origens .....	27
2.1.2. Abordagens contemporâneas.....	29
2.2. Conceito de <i>habitus</i> .....	33
2.2.1. Origem do conceito.....	33
2.2.2. Conceito de <i>habitus</i> em Elias e Bourdieu .....	34
2.3. Cultura científica .....	40
<b>3. INDICADORES ATUAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM MOÇAMBIQUE.....</b>	<b>42</b>
3.1. Ensino superior em Moçambique .....	42
3.1.1. Histórico .....	42
3.1.2. Instituições do ensino superior .....	46
3.1.3. Acesso as instituições do ensino superior .....	49
3.1.4. Áreas científicas de formação .....	51
3.1.5. Corpo docente.....	53
3.2. Pesquisa científica em Moçambique.....	58
3.2.1. Antecedentes.....	58
3.2.2. Instituições de pesquisa.....	60
3.2.3. Meios de publicação.....	66
3.2.4. Fontes de financiamento à pesquisa.....	67
3.3. Indicadores de tecnologia.....	70
3.3.1. Tecnologias de informação e comunicação .....	71
3.3.2. Aquisição de tecnologias .....	74
<b>4. CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>76</b>
4.1. Incentivo à prática de pesquisa.....	76
4.2. Práticas de pesquisa no ensino superior.....	81
4.3. Relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento.....	88
4.4. Fomento à pesquisa em Moçambique.....	92
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>96</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>101</b>

## INTRODUÇÃO

O tema desta dissertação insere-se na problemática do desenvolvimento da pesquisa científica em países periféricos, no caso específico de Moçambique, propondo-se a refletir sobre os desafios da produção de conhecimento e as mudanças que possam ter ocorrido entre 2003 a 2008, no setor de ciência e tecnologia do país.

Para a análise do setor de ciência e tecnologia foi considerada a ligação entre aspetos educacionais e sócio-culturais para a produção de conhecimento e da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país.

O problema que orienta esta dissertação é se, e em que medida determinados aspectos educacionais e sócio culturais condicionam o desenvolvimento da produção de conhecimento em Moçambique.

Desse modo, tendo em conta esses aspetos, procurou-se perceber de que forma a ligação desses fatores influenciam a produção de conhecimento em Moçambique. Partiu-se da idéia de que para além dos aspetos evidentes que afetam o setor de ciência e tecnologia do país existem aspetos, dentro do sistema de ensino, que não são levados em consideração na implementação de políticas e programas do setor, mas que contribuem para a reprodução duma visão de pouca relevância do produto da ciência para a resolução de problemas relativos ao desenvolvimento do país.

A valorização da ciência e do seu produto mostra-se importante em países periféricos como Moçambique pelo fato de prevalecer, ainda, em muitos setores da sociedade a fraca demanda pela ciência e tecnologia para o desenvolvimento.

O trabalho não pretende avaliar as políticas educacionais e de ciência e tecnologia, mas partindo delas elaborar uma análise sociológica da relação que existe entre o papel da educação e os fatores sociais e culturais na produção de conhecimento e da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento.

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. O primeiro capítulo apresenta o contexto histórico da produção de conhecimento em Moçambique. São mencionados os antecedentes históricos, a problemática da pesquisa, o problema, os objetivos, a hipótese e a metodologia que norteiam a dissertação.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica do presente trabalho que se enquadra no contexto da sociologia do conhecimento. Apresentam-se considerações teóricas abarcando o conceito de *habitus*, que é central para a presente dissertação.

No terceiro capítulo, são apresentados os dados empíricos relacionados com os indicadores de ciência e tecnologia de Moçambique. Inicialmente apresentam-se os dados do ensino superior, com uma abordagem histórica sobre o ensino superior. Apresentam-se, também, dados estatísticos sobre a realidade do ensino superior, abordando aspetos ligados à problemática da presente dissertação como, acesso às instituições, áreas científicas de formação e o corpo docente afeto às instituições do ensino superior. Posteriormente são apresentados os dados estatísticos da pesquisa científica no país, tendo em conta o enquadramento do tema do presente trabalho. Por último, são apresentados os dados sobre a componente de tecnologia.

A análise crítica dos dados empíricos é feita no quarto capítulo, no qual se procura enquadrar os aspetos teóricos com os dados empíricos obtidos. É feita a análise, que parte das políticas da área de educação e de ciência e tecnologia e das percepções dos atores entrevistados que participam do setor de ciência e tecnologia, abordando questões relacionadas com o incentivo à prática de pesquisa no sistema de ensino e da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país.

No último capítulo, partindo da problemática da presente dissertação e tendo em conta os aspetos teóricos e a análise crítica dos dados empíricos, apresentam-se as idéias conclusivas do presente trabalho.

Espera-se, com esta dissertação, contribuir para o debate sobre a relevância da ciência e tecnologia para a resolução de problemas que afetam o desenvolvimento de Moçambique.

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO EM MOÇAMBIQUE

### 1.1. Antecedentes Históricos

Moçambique encontra-se localizado na Costa Oriental da África Austral, com uma área de 799.390 km<sup>2</sup> e uma população de 20.366.795 de habitantes<sup>1</sup>. Destes, 70% residem nas zonas rurais. O país tornou-se independente de Portugal em 1975 sob a direção da Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO)<sup>2</sup>, partido que passou a governar o país, no sistema monopartidário, seguindo a via socialista.

Logo após a independência o país enfrentou uma guerra civil levada a cabo pela Resistência Nacional Moçambicana (RENAMO) e que durou dezesseis anos.<sup>3</sup> O longo período de guerra e o fracasso da política (de inspiração marxista-leninista, com economia planificada, na qual o Estado desempenhava papel central), seguida logo após a independência, contribuíram para a crise econômica que o país enfrentou, caracterizada pela redução da produção, pelo decréscimo das exportações e escassez de divisas para importar produtos de primeira necessidade. (ABRANSSON e NILSSON, 1994).

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.ine.gov.mz>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

<sup>2</sup> A FRELIMO resulta da união, em 1962, de três movimentos nacionalistas: a União Democrática Nacional de Moçambique (UDENAMO) formada na Zâmbia (antiga Rodésia do Norte), composta por nacionalistas do sul e centro de Moçambique; pela União Nacional Africana de Moçambique Independente (UNAMI), constituída por emigrantes moçambicanos que trabalhavam no Malawi e que eram majoritariamente das províncias de Tete e Zambézia, da zona Centro do país e do *Mozambique African National Union* (MANU), formado por emigrantes e camponeses da província de Cabo Delgado, do Norte do país. (ABRANSSON e NILSSON, 1994, p. 37-38). Autores como Nascimento (1983) e Egerö (1987) afirmam que a FRELIMO é resultado da união de quatro grupos provenientes de quatro meios sociais distintos: do meio rural (das comunidades étnicas do Norte do país); do meio urbano composto por intelectuais que formaram os primeiros movimentos de cariz nacionalista como o Grémio Africano, a Associação Africana e o primeiro jornal (Brado Africano), no seio do qual surge o movimento nacionalista Núcleo de Estudantes Secundários de Moçambique; do meio universitário do exterior e do meio social dos trabalhadores emigrantes nos países vizinhos. (Apud BUENDIA, 1999, p. 28).

<sup>3</sup> A RENAMO recebeu apoio financeiro principalmente do ex-regime de *Apartheid* sul africano como parte da estratégia desse regime de desestabilizar politicamente e economicamente os estados vizinhos. (ABRANSSON e NILSSON, 1994, p.159-163).

Perante este cenário, os dirigentes moçambicanos solicitaram em 1984 a entrada do país para o Banco Mundial e para o Fundo Monetário Internacional. O acordo com essas instituições viria a trazer, entre várias medidas, a reestruturação das empresas estatais e privatização da maior parte das mesmas, a liberalização do comércio e a desvalorização da moeda nacional. (HANLON, 1997). Contudo, por causa da guerra, essas medidas produziram poucos efeitos e o país passou a viver essencialmente da ajuda externa.

Em 1992 a FRELIMO e a RENAMO assinaram em Roma o Acordo Geral de Paz que punha término ao conflito armado e estabelecia condições para a realização das primeiras eleições multipartidárias no país. As primeiras eleições ocorreram em 1994 e foram ganhas pela FRELIMO que voltou a vencer os escrutínios realizados em 1999 e 2004.

Nas últimas décadas, Moçambique tem vindo a registrar progressos na redução dos índices de pobreza (entre o período 1993-2003 teve uma redução de 69% para 54%), mas continua a figurar como um dos países mais pobres do mundo, com um PIB per capita de \$ 475,7.<sup>4</sup>

A economia do país tem estado a crescer, mas baseada na indústria extrativa (de produtos naturais) para a exportação, como gás natural, madeira e areias pesadas, para além de outros produtos como camarão. Como a indústria processadora é pouco desenvolvida a economia é dependente de importações. Por outro lado, apesar do setor de serviços registar alguma recuperação, segundo Brito (2009), a mesma não é suficiente para cobrir a balança de pagamentos o que faz com que o Orçamento do Estado continue muito dependente da ajuda externa. Moçambique caracteriza-se, assim, tipicamente como um país da periferia do sistema económico mundial<sup>5</sup>.

Aliado aos fatores mencionados, o acesso à educação representa um dos grandes desafios para o desenvolvimento do país. A partir dos anos de 1990,

---

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.ine.gov.mz>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

<sup>5</sup> O conceito de periferia usado vai de acordo com a definição de Wallerstein que caracteriza a periferia como a zona geográfica onde a produção de bens é garantida através da baixa remuneração da mão-de-obra, mas que está integrada no sistema global da divisão do trabalho porque a matéria prima exportada é essencial para as economias centrais. (WALLERSTEIN, 1974, p. 294).

registrou-se um aumento de investimentos no setor da educação e a taxa de alfabetização passou de 22% em 1992 para 53.6% em 2008, mas a alta taxa de analfabetismo (de 46.4%) representa um constrangimento para o crescimento sócio-econômico do país.

Embora o setor da educação tenha sido muito afetado pela guerra civil, a questão do acesso à educação deve, também, ser entendida a partir do contexto colonial. Quando o país tornou-se independente em 1975, 93% da população não tinha acesso a nenhum tipo de educação formal, como afirma Buendía:

No campo educacional, especificamente, muitos foram os desafios, os entraves, as limitações humanas e materiais que Moçambique encontrou. No passado colonial deve-se procurar a génese das condições herdadas: o limitado alcance da rede escolar e do próprio sistema educacional, os seus objectivos òdesafricanizantesö e as suas práticas e métodos autoritários, necessários às exigências económicas do sistema colonial. (BUENDÍA, 1999, p. 19).

Nesse sentido, a educação servia para manter o sistema dominador e inculcar nos moçambicanos valores ocidentais, aspecto que é salientado por Eduardo Mondlane<sup>6</sup>:

Os colonialistas em geral desprezaram e ignoraram a cultura e educação africanas tradicionais. Assaltaram-nas, instituindo uma versão do próprio sistema de educação, totalmente fora do contexto, que viria a desenraizar o Africano do seu passado e a forçá-lo a adaptar-se à sociedade colonial. Era necessário que o próprio Africano adquirisse desprezo pelos seus próprios antecedentes. (MONDLANE, 1977, p. 59).

As políticas de educação adotadas no período pós-independência tiveram em conta, principalmente, a alteração dessas concepções. Na visão da liderança da FRELIMO, a educação passou a ser vista como instrumento de criação duma

---

<sup>6</sup> Eduardo Mondlane foi um dos fundadores e o primeiro Presidente da FRELIMO, foi assassinado em 1969.

sociedade nova e para a edificação da unidade nacional. Como afirma Samora Machel, o primeiro Presidente de Moçambique independente:

[...] tendo em conta o carácter particularmente obscurantista do colonialismo português, impõe-se 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).

Desse modo, o papel da educação era de resgatar a dignidade do povo moçambicano, da sua cultura, mas também serviu para dar sustentabilidade ao projeto sócio-político da FRELIMO (BUENDÍA, 1999), como defendido no III congresso do partido:

[...] Neste contexto o Partido dedica especial atenção à Educação e Cultura, pois é nestes domínios onde reside o centro da formação do Homem novo, livre do obscurantismo e capaz de assimilar criticamente os conhecimentos políticos, científicos, técnicos e culturais que lhe são transmitidos. (FRELIMO, 1979, p. 21-22).

Segundo Buendía (1999), o papel da educação defendido pela FRELIMO, nesse período, não diferia muito do que representava em países cuja orientação político-ideológica se situa nos horizontes da burguesia nacionalista, que defendem a instrução para viabilizar a unidade nacional. Para o autor, a diferença é que a FRELIMO defendia um projeto de construção nacional popular, em que as massas trabalhadoras deveriam deter o poder, e a educação constituía o instrumento que iria garantir o acesso das mesmas ao saber acumulado pela humanidade. (BUENDÍA, 1999, p. 223).

O papel da investigação científica não se distanciava dessa realidade, mas destacava-se a promoção duma investigação científica e tecnológica que fosse de acordo com as necessidades de desenvolvimento do país. (FRELIMO, 1979).

Os programas do governo dos anos subsequentes continuaram a destacar a aplicação da ciência e tecnologia para o desenvolvimento. O programa de 1999 fazia referência à necessidade do aumento da capacidade de pesquisa, incentivando a formação de pesquisadores e abertura de instituições ligadas à pesquisa para o desenvolvimento. (FRELIMO, 1999).

Nesse contexto, foi criado em 2000 o Ministério do Ensino Superior, Ciência e Tecnologia (MESCT), pelo Decreto Presidencial 01/2000, de 17 de Janeiro. A criação do ministério surgiu, também, da necessidade de promover e regular o setor de ciência e tecnologia num período em que se registrava a expansão do ensino superior no país, com abertura de instituições privadas e de novas instituições públicas.

Em Julho de 2003 foi aprovada, pelo Conselho de Ministros, a Política de Ciência e Tecnologia, que destaca quatro áreas fundamentais: pesquisa com enfoque na produção do conhecimento; educação que garante a criação dos alicerces para o pensamento científico e desenvolvimento duma cultura de aprendizagem permanente; disseminação orientada para dar acesso ao conhecimento e tecnologia à sociedade; e importância da monitoria do progresso científico e tecnológico do país através dum sistema específico de recolha de dados e indicadores. (MESCT, 2005).

Em 2005 é extinto o Ministério do Ensino Superior<sup>7</sup>, Ciência e Tecnologia e é criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), pelo Decreto Presidencial 13/2005, de 4 de Fevereiro. Passa a ser destacada a necessidade de se infundir uma cultura de ciência na sociedade através da participação da mesma na produção, disseminação e utilização do conhecimento em prol do desenvolvimento económico do país.

Esse aspecto é salientado na Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Moçambique aprovada pelo Conselho de Ministros em Junho de 2006. A estratégia apresenta como objetivo principal o estabelecimento dum panorama favorável à realização de programas que promovam o desenvolvimento dum sistema integrado de ciência, tecnologia e inovação, para

---

<sup>7</sup> O sub-setor do ensino superior passou para o então Ministério da Educação e Cultura.

que o mesmo contribua para a redução da pobreza, e desse modo, para o crescimento econômico e melhoria da condição de vida dos moçambicanos. (MCT, 2006).

Apesar da crescente importância do sector, o sistema de pesquisa em Moçambique ainda enfrenta diversos desafios relacionados com o baixo número de pesquisadores formados a trabalharem a tempo integral nas instituições de pesquisa, à concentração da pesquisa em universidades públicas, à dependência de financiamento externo e à escassez de meios de publicação.

Sendo assim, o tema desta dissertação insere-se na problemática do desenvolvimento da pesquisa científica em países periféricos, propondo-se a analisar, no caso específico de Moçambique, os desafios da produção de conhecimento no país e as mudanças que possam ter ocorrido entre 2003 a 2008, no setor de ciência e tecnologia.

## **1.2. Produção de Conhecimento e Ensino Superior em Moçambique**

Nas últimas décadas, os governos dos países africanos têm destacado a importância da ciência, da tecnologia e da pesquisa científica para o desenvolvimento sócio-econômico do continente.

Os líderes africanos assumiram, na Conferência da União Africana realizada de 29 a 30 de Janeiro de 2007 na Etiópia, através da Declaração de Adis Abeba sobre Ciência, Tecnologia e Pesquisa Científica para o Desenvolvimento, o compromisso de, entre outros, incentivarem os jovens a frequentarem cursos na área de ciência e tecnologia e a revitalizarem as universidades e institutos de pesquisa, para que os mesmos possam desempenhar um papel importante na educação e divulgação da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento dos países africanos. (UNESCO, 2007).

Os líderes africanos comprometeram-se também a aumentar os investimentos através da alocação, até 2010, de 1% do produto interno bruto das

suas economias, na pesquisa para o desenvolvimento e promoção da inovação. (UNESCO, 2007).

A ênfase, ao menos nas declarações políticas oficiais dos líderes do continente, na área de ciência e tecnologia não é recente. O compromisso assumido pelos líderes africanos na Etiópia, em 2007, não difere muito do que foi adotado em 1980 na Conferência de Lagos, através do Plano de Ação de Lagos para o Desenvolvimento Econômico de África 1980-2000, no qual, entre várias recomendações constava, também, a alocação de 1% do produto interno bruto de cada país para a área de ciência e tecnologia. Dos países da África, a sul do Sahara, somente a África do Sul cumpriu com a recomendação. (AFRICAN UNION, 2005). Entre a declaração de compromisso e a falta de cumprimento, o que pode ter ocorrido?

Uma das hipóteses explicativas é a de que a ausência de ações concretas de seguimento do Plano de Ação de Lagos contribuiu para a pouca relevância que muitos dos estados signatários da declaração deram ao setor de ciência e tecnologia (SIAMWIZA, 2002). Alguns países chegaram a formular políticas de ciência e tecnologia, abriram institutos de pesquisa e desenvolvimento, mas muitas dessas políticas focavam aspectos organizacionais e a menção feita em relação à tecnologia era mais no sentido de aquisição de tecnologias dos países desenvolvidos, e muitos dos institutos criados realizavam exclusivamente pesquisa básica. (AFRICAN UNION, 2005).

Outro fator a ter em consideração, relaciona-se com a dependência de ajuda financeira externa, para a implementação de programas do setor de ciência e tecnologia em muitos dos países do continente. Em certos casos, a ajuda é disponibilizada apenas para projetos de curto prazo. Porém, para garantir que programas de ciência e tecnologia contribuam realmente para o desenvolvimento econômico, os planos devem ser de longo prazo. (AFRICAN UNION, 2005).

Para além desse aspecto, em muitos países africanos não existe ligação entre os programas de pesquisa para o desenvolvimento e as ações de desenvolvimento sócio-econômicas. Em muitos casos, não existe coordenação

entre as atividades de pesquisa e desenvolvimento e as estratégias nacionais de desenvolvimento do setor industrial. (AFRICAN UNION, 2005).

Nas décadas de 1980 e 1990 o fraco investimento no setor de ciência e tecnologia em África manifestou-se também no declínio da qualidade de ensino nas universidades. Essa situação se agravou com a saída, do continente, de quadros qualificados, muitos em busca de melhores salários e por vezes de estabilidade política (por causa das guerras em certos países e por diferenças ideológicas com os poderes políticos instituídos, em outros), em países da Europa e nos Estados Unidos de América. (SIAMWIZA, 2002; AFRICAN UNION, 2005).

Autores africanos apontam a negligência a que esteve submetida à educação superior durante as décadas de 1980 e 1990 e a saída de quadros formados para outros continentes como sendo fatores, entre os mencionados, que mais afetam o sistema de ciência e tecnologia no continente. (MAKHUBO, 2002; SIAMWIZA, 2002; MASSAQUOI, 2006).

É sabido que a formação de pessoal capacitado é componente importante para a produção científica. A mesma afeta diretamente a habilidade de realizar a pesquisa e influencia indiretamente a relevância da pesquisa através da capacidade de determinar as agendas. Sem isso, mesmo com as melhores infra-estruturas, equipamentos adequados e recursos financeiros, a qualidade da pesquisa vai ser baixa. (MASSAQUOI, 2006).

A responsabilidade da formação de graduados com capacidade para a pesquisa, como os doutorados e pós-doutorados cabe às universidades. Como afirma Franco (1997), a universidade é a instituição que combina os papéis de produtora do conhecimento, educadora da nova geração de pesquisadores e formadora de profissionais, que dominam o uso adequado dos avanços da ciência e tecnologia.

Em África, a negligência a que esteve sujeita a educação superior, ao longo de vários anos, reduziu a importância local desse papel das universidades. Segundo Massaquoi (2006), a negligência do ensino superior manifestou-se de várias formas, como os baixos salários pagos, que contribuiu para a saída de

profissionais com doutorado. Como consequência, os lugares deixados vagos por esses profissionais foram sendo preenchidos por pessoal mais novo e com menos qualificação, a maioria possuindo graus de graduação, o que contribuiu para a redução da capacidade das instituições de realizarem pesquisa. Para o autor, esses dois fatores explicam porque o corpo docente da maior parte das universidades africanas despende mais tempo a lecionar e menos tempo na realização de pesquisas.

No caso específico de Moçambique, a realidade não difere muito do que ocorre em outros países do continente. Na década de 1980 existiam apenas três instituições públicas de ensino superior. O cenário começou a ser alterado em finais da década de 1990 com a entrada no sistema do setor privado. Em 2000 passaram a funcionar mais cinco instituições privadas e em 2007 o país contava com vinte e cinco instituições de ensino superior, sendo treze públicas e doze privadas. (MEC, 2009).

Contudo, apesar de a situação ter mudado drasticamente nos últimos anos, o efeito sobre a disponibilidade de pessoal capacitado para realizar pesquisas ainda vai levar tempo. O país contava até 2006 com um total de quatrocentos e três doutores que trabalhavam em diversas áreas profissionais. (MCT, 2006). As instituições do ensino superior do país contam com poucos docentes com o nível de doutorado. Em 2007 as instituições públicas, por exemplo, tinham 9,8% de docentes com o grau de doutorado; em comparação, os graduados representavam 67,2% do corpo docente.

Em relação à pós-graduação, os primeiros cursos de mestrado foram introduzidos somente em 2003 (nas áreas de Agricultura e Ciências Sociais), três anos depois da aprovação da primeira lei do ensino superior.

Em 2007, o governo moçambicano aprovou um plano estratégico para a formação de recursos humanos na área de ciência, tecnologia e inovação. O plano tem por objetivo formar 6.595 pesquisadores até 2025, tanto em universidades nacionais, como em instituições de ensino superior no exterior. (MCT, 2006).

Apesar de o plano parecer pouco ambicioso, para um período longo, pode-se depreender que o Estado moçambicano tenta reverter a questão da falta de pessoal capacitado para a área de ciência e tecnologia.

Entretanto, para além do que foi exposto, existem outros aspetos que precisam ser levados em conta quando se aborda a questão da contribuição da ciência e tecnologia para o desenvolvimento.

Fazer ciência implica também a participação de outros atores sociais, os cientistas não estão isolados, fazem parte da sociedade (TRIGUEIRO, 2001; BAUMGARTEN, 2003). Neste sentido, é necessário garantir que os outros atores sociais, como os fazedores de políticas, organizações sociais, empresários e principalmente os que planejam e implementam o sistema educativo, entendam que a ciência e o seu produto podem contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico do país. (UNICAMP, 2002).

Desse modo, coloca-se a necessidade da criação duma cultura científica que, para além de implicar grandes investimentos na educação (UNICAMP, 2002), implica segundo Franco (1998), a formação duma massa crítica que possa valorizar e demandar as transposições da ciência para a vida cotidiana.

Essa transposição para a vida cotidiana, da valorização da ciência e do seu produto, é importante em países periféricos como Moçambique, onde em muitos setores prevalece a fraca demanda pela ciência e tecnologia para o desenvolvimento. Sendo assim, este estudo vai procurar relacionar a ligação entre aspetos educacionais e sócio-culturais para a produção de conhecimento e relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país.

### **1.3. Problema e Objetivos da Pesquisa**

No contexto da problemática apresentada, e, partindo do marco temporal da aprovação da política nacional de ciência e tecnologia (2003), este trabalho procurará responder a seguinte questão: Em que medida determinados aspectos educacionais e sócio culturais condicionam o desenvolvimento da produção de conhecimento em Moçambique?

A proposta desta dissertação é de analisar, numa forma geral, o estágio da produção de conhecimento em Moçambique, tendo em conta fatores educacionais e sócio-culturais, perceber de que forma é que a ligação entre esses fatores influenciam a produção de conhecimento no país. O trabalho não pretende avaliar as políticas educacionais e de ciência e tecnologia, mas partindo delas procurou-se elaborar uma análise sociológica da relação que existe entre o papel da educação e os fatores sociais e culturais na produção de conhecimento e da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento.

Procurando compreender a visão que determinados segmentos da sociedade moçambicana possuem, da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico do país, analisou-se a percepção de determinados atores sociais relacionados com o setor.

Como questão subsidiária, o estudo procurou mostrar a influência dos fundos externos desembolsados para a pesquisa científica, procurando entender como os mesmos condicionam o tipo de pesquisa que é realizada pelas instituições de investigação do país.

#### 1.4. Hipótese de Pesquisa

A evolução do ensino superior em Moçambique em termos de acesso e aumento de instituições é inegável<sup>8</sup>, mas esse avanço não é acompanhado pelo aumento da pesquisa científica no seio das instituições de ensino superior, o que se reflete na escassez da produção científica no país.

Entre vários fatores que podem responder a questão da escassez da produção científica esta dissertação vai centrar-se na hipótese de que o sistema de ensino, em particular o ensino superior, pelos seus conteúdos e pela orientação pedagógica reproduz um *habitus* que incide negativamente sobre as atividades de ciência e tecnologia do país.

Se tivermos em conta que os estudantes entram no ensino superior com déficit na assimilação dos conteúdos de conhecimento e pelo fato deste subsistema de ensino não priorizar o incentivo à prática de pesquisa científica, pode-se dizer que o mesmo contribui para reprodução de um *habitus* que é condicionado, em parte, por um passado colonial que limitou o acesso ao conhecimento e, por uma visão presente caracterizada pela ausência de uma cultura científica, que afeta o sistema de ciência e tecnologia do país.

#### 1.5. Método de Pesquisa

Para a operacionalização do problema de pesquisa o trabalho baseou-se no método qualitativo, que segundo Cortes (1998), pode ser empregue em três situações: 1) de forma auxiliar em pesquisas que usam técnicas quantitativas de análise, 2) de forma combinada com técnicas quantitativas, sem domínio duma ou outra, e, 3) como principal técnica para tratar as informações. O presente

---

<sup>8</sup> Dados do Ministério da Educação, referentes ao ano de 2008, revelam que existiam no país 36 instituições de ensino superior com 63.000 estudantes matriculados (MEC, 2009). No capítulo 3 são apresentados os indicadores atuais do ensino superior.

trabalho baseou-se no terceiro caso por se tratar duma pesquisa de caráter essencialmente exploratório, dada a escassez de estudos realizados na área em Moçambique.

Para a coleta de dados a pesquisa baseou-se na análise documental de relatórios de indicadores de ciência e tecnologia, de documentos sobre o histórico da educação no país, de indicadores do ensino superior, de programas de financiamento à pesquisa, da análise da Política e da Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação do país e da Estratégia do Ensino Secundário.

Recorreu-se também à análise das informações contidas nos portais de internet das instituições de ensino superior e de instituições de pesquisa.

Foram realizadas também entrevistas semi-estruturadas, com dois gestores de educação ligados à instituições do Ministério da Educação de Moçambique, com quatro diretores científicos de instituições de ensino superior, com cinco pesquisadores e com dois empresários<sup>9</sup>.

Na primeira parte da coleta de dados, procedeu-se à análise de relatórios de indicadores de ciência e tecnologia de Moçambique e de outros países africanos, no intuito de enquadrar a problemática da produção de conhecimento do país no contexto dos países periféricos de África. Essa primeira fase teve como objetivo, a seleção de dados ou construção do *corpus* da pesquisa que, segundo Bauer (2002), garante a eficiência da seleção de materiais na pesquisa qualitativa, por a mesma ser sistemática.

Ao escolher as entrevistas, como técnica qualitativa de coleta de dados, partiu-se do pressuposto segundo o qual, como afirma Farr, (citado por GASKELL, 2002, p.65), ãa entrevista qualitativa é essencialmente uma técnica, ou método, para estabelecer ou descobrir que existem perspectivas, ou pontos de vista sobre fatos, além daqueles da pessoa que inicia a entrevista.

Para a análise dos dados, a pesquisa baseou-se na análise de conteúdo. Segundo Bardin (1977), os objetivos da análise de conteúdo são: a) ultrapassar a incerteza, a leitura do observador é válida e pode ser compartilhada por outros e b) enriquecer a leitura através da descoberta de conteúdos e de estruturas que

---

<sup>9</sup> Inicialmente tinha sido previsto a realização de 20 entrevistas, mas não foi possível a realização de todas por falta de disponibilidade dos possíveis entrevistados.

confirmam o que se pretende demonstrar em mensagens, desse modo, podem-se ir além das aparências.

A característica da análise de conteúdo, segundo Pereira (1998), é de realizar uma descrição analítica, sistemática com objetividade científica, fornecendo, desse modo, a compreensão qualitativa do conteúdo das mensagens.

A análise sobre o estágio da produção de conhecimento em Moçambique - objeto deste trabalho - vai basear-se na abordagem de conhecimento a partir de questões teóricas sobre a Sociologia do Conhecimento.

No capítulo seguinte apresentam-se as principais correntes da sociologia do conhecimento e dos conceitos que norteiam a hipótese da presente dissertação.

## **2. PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO**

### **2.1. Correntes da Sociologia do Conhecimento**

#### **2.1.1. Origens**

O termo sociologia do conhecimento teve origem na década de 1920 e foi introduzido pelo filósofo alemão Max Scheler. (BERGER e LUCKMAN, 1996). Mas, autores clássicos como Comte, Marx e Durkheim também têm sido considerados como fazendo parte da sociologia do conhecimento.

No trabalho de Comte, a sociologia do conhecimento resgata os conceitos de estágios do conhecimento humano: o teológico, o metafísico e científico ou positivo. Na obra de Durkheim, esta disciplina vai buscar o seu rigor em estabelecer a distinção entre conhecimento objetivo e subjetivo ou entre fato social e senso comum. (JÚNIOR, 2001).

A sociologia do conhecimento vai buscar em Marx o seu princípio básico segundo o qual, a consciência do homem é determinada social e historicamente e os conceitos de infra-estrutura e superestrutura. (BERGER e LUCKMAN, 1996).

Para além do positivismo, a sociologia do conhecimento teve influências iniciais do historicismo relativista expresso na obra de Wilhelm Dilthey. Sob influência deste autor, a sociologia passou a empregar um método essencialmente histórico, o que terá contribuído para a marginalização dessa disciplina na sociologia norte-americana. (BERGER e LUCKMAN, 1996).

Mas é na obra de Karl Mannheim que encontramos a transposição da sociologia do conhecimento para um contexto mais sociológico. Para Mannheim o problema da sociologia do conhecimento surge como resultado da interação de quatro fatores: 1) a auto-relativização (entendida como oposto do conceito de autonomia) do pensamento e do conhecimento; 2) o aparecimento de uma nova forma de relativização (introduz o conceito de relacionismo em oposição a relativismo); 3) a emergência de um novo sistema de referência, o da esfera

social; 4) a aspiração de tornar essa relativização total, relacionando todo um sistema de ideias a uma realidade social subjacente. (MANNHEIM, 1967, p. 27).

Para Mannheim, teoricamente a sociologia do conhecimento tem a tarefa de analisar a relação entre conhecimento e existência. Metodologicamente, o seu objetivo é descrever as formas que este relacionamento assume no desenvolvimento intelectual da humanidade. (FERREIRA e BRITO, 1994, p. 137).

Entretanto, segundo Berger e Luckmann (1996, p. 22), a sociologia do conhecimento com Mannheim tornou-se ãum método positivo para o estudo de praticamente todas as etapas do pensamento humanoõ na medida em que, na ótica do autor, a sociedade determina o comportamento do sujeito.

Ferreira e Brito (1994) afirmam que Mannheim não conseguiu superar o impasse que estabeleceu entre a esfera das ciências naturais e das ciências histórico-sociais, na medida em que ãem vez de negar a idéia de uma razão a-histórica, deveria ter percebido que esta não é uma idéia erradaõ. Mas afirmam que a contribuição deste autor para a sociologia do conhecimento é válida, apesar dos problemas teóricos e metodológicos que a sua obra apresenta. (FERREIRA e BRITO, 1994, p. 138).

Outro autor que contribuiu para a sociologia do conhecimento foi Robert Merton, que apresentou uma abordagem funcional estruturalista. Esta abordagem fica evidente a partir do paradigma que elaborou, onde aplica novos conceitos como *ethos*, funções latentes e manifestas, para explicar situações como as de manutenção de poder ou promoção da estabilidade. (Merton, 1967).

No trabalho sobre o *ethos* da ciência verifica-se a influência de Weber, no que diz respeito a questões da crença no valor da atividade científica. Para Merton, o termo *ethos científico* compreende o complexo de valores e normas efetivamente tonalizado que se constitui em obrigação moral para o cientista. (MERTON, 1970, p. 652).

O trabalho de Merton é marcado pela visão essencialista da ciência. A sociologia da ciência, como designou, deveria identificar aspectos sociais,

políticos e culturais em que a ciência, contendo um valor autônomo, tinha possibilidade de se desenvolver. Essa concepção demandaria um *ethos* particular e estrutura normativa que deveria ser internalizada pelos cientistas. (JÚNIOR, 2001, p. 35). Deste modo, o trabalho de Merton concentrou-se mais no contexto social e nas normas e valores que orientam a atividade científica.

As contribuições de Mannheim e Merton foram importantes para a criação das bases teóricas e metodológicas da sociologia do conhecimento.

### **2.1.2. Abordagens contemporâneas**

Na análise teórica e empírica da sociologia do conhecimento existem dois modelos relacionados com a abordagem da produção de conhecimento científico: o internalista e o externalista. O primeiro se baseia na análise da racionalidade científica e o segundo, defende a explicação social no estudo da ciência. (PORTOCARRERO, 1994).

As abordagens contemporâneas têm procurado romper com esses modelos e incorporar outros aspectos na produção de conhecimento científico. Autores como Latour e Knorr-Cetina defendem, através de estudos em laboratórios, que os fatos científicos resultam de complexos sistemas de representação, de disputas e de negociações que envolvem não só cientistas, mas outros atores sociais. (TRIGUEIRO, 2001).

A abordagem teórica desses autores ressalta que a ciência e tecnologia não são ambientes 'puros', separados de outros recursos e forças sociais, mas estão submetidos a diversas relações, que inclui atores com práticas, linguagens e atitudes diferentes, o que contribui para que a ciência esteja em permanente renovação. (TRIGUEIRO, 2001, p. 64, grifo do autor).

A abordagem teórica de Pierre Bourdieu também se integra na sociologia do conhecimento. O autor defende a combinação de aspectos sociais, culturais e políticos na obtenção de dados científicos a partir de estudos empíricos.

Bourdieu, à semelhança de Mannheim, criticou a epistemologia clássica, com o objetivo de resolver o problema do condicionamento social do conhecimento. (FERREIRA e BRITO, 1994). O autor identificou-se com as ideias de Bachelard relacionadas com a historicidade da racionalidade científica, muito presente no trabalho que elaborou sobre o ofício de sociólogo. Em referência a Bachelard afirmou:

Defender juntamente com Bachelard que *o fato científico é conquistado, construído, constatado*, é recusar, ao mesmo tempo, o empirismo que reduz o ato científico a uma constatação e o convencionalismo que lhe opõe somente as condições prévias da construção. (BOURDIEU et al, 2007, p.22, grifos dos autores).

Deste modo em sociologia, para além da importância da explicação dos pressupostos teóricos, que servem de base para o trabalho empírico, é importante a explicitação dos obstáculos epistemológicos que se apresentam, sob uma forma específica, em cada atividade científica. (BOURDIEU, 2007, p. 22).

Para Bourdieu, fazer ciência não representa somente a indagação sobre a eficácia e o rigor formal das teorias e métodos disponíveis, mas um questionamento dos métodos e teorias em sua própria utilização para determinar o que fazem aos objetos e os objetos que fazem. (BOURDIEU et al, 2007, p. 21).

Tendo em conta esses pressupostos, a sociologia do conhecimento deve investigar as condições sociais do processo da construção do fato científico, mas o sociólogo deve prestar atenção à influência do senso comum, que segundo o autor é mais evidente nas ciências humanas, procurando romper com o mesmo, para evitar leituras erradas dos fatos que analisa.

Desse modo, o autor chama a atenção que é ilusão se pensar que a objetividade científica está fundamentada na objetividade do pesquisador, pelo fato do mesmo sofrer influências do senso comum. Segundo o autor:

A sociologia só pode se constituir como ciência realmente separada do senso comum, com condição de opor às pretensões sistemáticas da sociologia espontânea a resistência organizada de uma teoria do conhecimento do social cujos princípios contradizem, ponto por ponto, os pressupostos da filosofia primeira do social. (BOURDIEU et al, 2007, p. 25).

Sendo assim, para evitar a influência do senso comum o autor refere que a sociologia deve basear-se no princípio da não-consciência, que o mesmo considera ser a condição *sine qua non* da constituição da ciência sociológica. Este princípio realça a importância da metodologia para a construção duma sociologia reflexiva:

[...] o princípio da não-consciência impõe que seja construído o sistema das relações objetivas nas quais os indivíduos se encontram inseridos e que se exprimem mais adequadamente na economia ou morfologia dos grupos do que nas opiniões e intenções declaradas dos sujeitos. Não é a descrição das atitudes, opiniões e aspirações individuais que tem a possibilidade de proporcionar o princípio explicativo do funcionamento de uma organização, mas a apreensão da lógica objetiva da organização é que conduz ao princípio capaz de explicar, por acréscimo, as atitudes, opiniões e aspirações. (BOURDIEU et al, 2007, p. 29).

Neste aspecto, Bourdieu distancia-se de Mannheim e critica este autor observando que para uma sociologia reflexiva cada sociólogo ao recorrer à sociologia do conhecimento, não pode esperar escapar à relativização por um esforço, necessariamente estéril, para se livrar completamente de todas as determinações que definem sua situação social e ter acesso ao núcleo social do verdadeiro conhecimento ao qual Mannheim situava 'seus intelectuais sem ligações nem raízes'. (BOURDIEU et al, 2007, p. 93, grifos dos autores).

Segundo Ferreira e Brito (1994, p. 139), embora Bourdieu compartilhe com Mannheim a crítica à epistemologia clássica, entre os dois autores existem diferenças relevantes no enfoque que cada um faz sobre a objetividade. Para esses autores, Bourdieu não incorre no equívoco de Mannheim, sobre a distinção

entre o conhecimento natural e o conhecimento sócio-histórico. Ao contrário, sustenta através dum argumento sociológico a racionalidade de todo o conhecimento.

Para Ortiz, quando Bourdieu critica o conhecimento objetivista ele se aproxima da dimensão subjetiva da análise weberiana da ação social segundo a qual a ação não é mais considerada como simples execução, mas sim como núcleo de significação do mundo; a sociedade não existe como totalidade, mas como intersubjetividade que tem origem na ação primeira do sujeito, mas ao mesmo tempo, se distancia da fenomenologia na medida em que o conhecimento praxiológico, ao reintroduzir o agente social negligenciado pelo objetivismo, não reproduz simplesmente os argumentos da escola fenomenológica, mas procura superá-los. (Ortiz, 1994, p. 12-13).

Entretanto, para realizar a análise empírica Bourdieu elaborou um referencial teórico sistêmico. Thiry-Cherques (2006) esquematizou os conceitos do referencial teórico afirmando que para Bourdieu:

[...] a dinâmica social se dá no interior de um /campo/, um segmento do social, cujos /agentes/, indivíduos e grupos têm /disposições/ específicas, a que ele denomina /habitus/. O campo é delimitado pelos valores ou formas de /capital/ que lhe dão sustentação. A dinâmica social no interior de cada campo é regida pelas lutas em que os agentes procuram manter ou alterar as relações de força e a distribuição das formas de capital específico. Nessas lutas são levadas a efeito /estratégias/ não-conscientes, que se fundam no /habitus/ individual e dos grupos em conflito. Os determinantes das condutas individual e coletiva são as /posições/ particulares de todo /agente/ na estrutura de relações. De forma que, em cada campo, o /habitus/, socialmente constituído por embates entre indivíduos e grupos, determina as posições e o conjunto de posições determina o /habitus/. (THIRY-CHERQUES, 2006, p. 31, grifos do autor).

Os conceitos de campo e de *habitus* sofreram refinamentos ao longo das pesquisas realizadas por Bourdieu. O autor defende que os teóricos não devem ficar presos ao uso inicial dos conceitos e se necessário devem adequar os mesmos aos desafios das pesquisas empíricas, recorrendo a aspectos relevantes

das teorias de diversos autores. Como o autor afirma: ãA capacidade de reproduzir ativamente os melhores produtos dos pensadores do passado pondo a funcionar os instrumentos de produção que eles deixaram é a condição do acesso a um pensamento realmente produtivo.ö (BORDIEU, 2007, p. 63). Pode-se dizer que Bourdieu procura realizar uma sociologia reflexiva e que submete a prática da mesma à crítica da sociologia do conhecimento.

A seguir apresenta-se a discussão teórica do conceito de *habitus* a partir das abordagens de Norbert Elias e Pierre Bourdieu.

## **2.2. Conceito de *habitus***

### **2.2.1. Origem do conceito**

O conceito de *habitus* não é novo e tem uma longa história nas ciências humanas. A palavra traduz a noção grega *hexis* utilizada por Aristóteles para designar características do corpo e da alma adquiridas em um processo de aprendizagem. (SETTON, 2000).

No século XIII, o termo foi traduzido por Tomás de Aquino para o Latim como *habitus* passando a designar a capacidade para crescer através da atividade ou disposição durável, ficando a meio termo entre potência e ação propositada. (WACQUANT, 2004).

Mais tarde, foi também utilizado por Émile Durkheim, no livro *A Evolução Pedagógica* (1995), no qual o termo aparece de forma descritiva para designar um estado geral dos indivíduos, estado interior e profundo, que orienta suas ações de forma durável.

Durkheim emprega o conceito a propósito do cristianismo que procura atingir essencialmente a alma do indivíduo, considera que a educação passou a exercer essa função sobre as crianças, envolvendo-as integralmente, como influência única e constante. (DURKHEIM, 1995).

O termo ressurgiu na fenomenologia, usado de forma mais proeminente por Edmund Husserl, que designava por *habitus* a conduta mental entre experiências passadas e as ações vindouras. (WACQUANT, 2004).

Posteriormente, o termo é usado por Norbert Elias na sua obra clássica *O Processo Civilizador* (1990), na qual o autor fala da existência dum *habitus* psíquico das pessoas civilizadas, mostra como através das consequências inesperadas da interação social no Ocidente, os padrões de condicionamento evoluem de coletivos para individuais. O conceito é usado pelo autor, de forma mais detalhada, nas obras *Sobre o Tempo* (1984) e *A Sociedade dos Indivíduos* (1994).

Mas seria com Pierre Bourdieu que o conceito ganharia destaque na sociologia. Para Wacquant (2004), Bourdieu começou por reintroduzir o conceito numa forma denotativa nos estudos empíricos sobre a sociedade camponesa do sudoeste da França (1962) e das comunidades cabilas de expressão berbere da Argélia colonial (1964), tendo elaborado o conceito analiticamente na sua obra *Esquisse d'une Théorie de la Pratique* (1972).

Bourdieu elaborou o conceito para transcender a oposição entre objetivismo e subjetivismo, dessa forma o *habitus* passa a ser uma noção mediadora que ajuda a romper com a dualidade do senso comum entre indivíduo e sociedade. (WACQUANT, 2004).

### **2.2.2. Conceito de *habitus* em Elias e Bourdieu**

Em Norbert Elias percebe-se que o conceito de *habitus* não é um conceito totalmente definido, mas é construído a partir da sua teoria do processo civilizador. No estudo da evolução dos costumes, na obra *O Processo Civilizador* o autor apresenta o conceito de *habitus* como sinónimo de costumes, mostra como através das consequências inesperadas da interação social no

Ocidente, os padrões de condicionamento evoluem de coletivos para individuais. (ELIAS, 1990)

Nas obras *Sobre o Tempo* (1984) e *A Sociedade dos Indivíduos* (1994), Elias explica melhor o conceito passando a designar de *habitus* social ou composição individual. Para o autor, cada pessoa singular apresenta uma característica específica que partilha com os outros membros da sociedade. Essa característica seria o *habitus* social do indivíduo, o qual lhe daria a identidade que o distingue dos demais membros da sua comunidade. Como afirma o autor:

Esse *habitus*, a composição social dos indivíduos, como que constitui o solo de que brotam as características pessoais mediante as quais um indivíduo difere dos outros membros de sua sociedade. Dessa maneira, alguma coisa brota da linguagem comum que o indivíduo compartilha com outros e que é, certamente, um componente do *habitus* social- um estilo mais ou menos individual, algo que poderia ser chamado de grafia individual inconfundível que brota da escrita social [...]. (ELIAS, 1994, p. 150).

O conceito serve então, para evidenciar a dependência do indivíduo em relação aos comportamentos, ao mesmo tempo apreendidos e próprios do grupo a que pertence que não estão relacionados somente com a livre escolha, mostrando-nos então que as emoções e as disposições vividas no nível individual são devidas também a processos coletivos de incorporação, amplamente inconscientes. (ELIAS, 1994).

Na obra *A Sociedade dos Indivíduos*, Elias situa o conceito de *habitus* entre aspectos sociais e psicológicos (JUNQUEIRA, 2008). A partir do termo *o individual e o social* ou o que designou *o balanço nós-eu* o autor mostra que apesar da valorização do termo indivíduo como ser autônomo o mesmo acarreta características que são comuns a outros membros da sociedade. (ELIAS, 1994).

O *habitus* seria assim a concretização das relações efetivamente praticadas entre níveis muito heterogêneos da experiência, desde a competência geral para a interação inscrita no espaço possível da vida social, até o

desempenho produzido pelos indivíduos em situações específicas. (ELIAS, 1984).

Para Elias o *habitus*, como formação social, pode ser sólido como a linguagem, mas também é flexível e não é imutável, pode sofrer transformações, mas o ritmo de mudança que pode ocorrer no *habitus* social dos indivíduos é muito lento. O autor faz referência principalmente aos processos de integração, segundo ele:

Ao estudar os processos de desenvolvimento social, defrontamo-nos repetidamente com uma constelação em que a dinâmica dos processos sociais não-planejados tende a ultrapassar determinado estágio em direção a outro, que pode ser superior ou inferior, enquanto as pessoas afetadas por essa mudança se agarram ao estágio anterior em sua estrutura de personalidade, em seu *habitus* social. Depende inteiramente da força relativa da mudança social e do arraigamento - e portanto da resistência- do *habitus* social saber se e com que rapidez a dinâmica do processo social não-planejado acarretará uma reestruturação mais ou menos radical desse *habitus*, ou se a feição social dos indivíduos logrará êxito em se opor à dinâmica social, quer tornando-a mais lenta, quer bloqueando-a por completo. (Elias, 1994, p.172).

Em Elias, o foco central ao abordar o conceito de *habitus* é a evolução histórica, na qual vemos as sucessivas formas que toma o conceito de *habitus* social. Entretanto para Bourdieu não está em questão A abordagem histórica, o conceito de *habitus* surge da necessidade empírica de apreender as relações de afinidade entre o comportamento dos agentes e as estruturas e condicionamentos sociais (SETTON, 2000), mas na abordagem teórica dos dois autores há mais semelhanças que divergências no uso do conceito.

O conceito de *habitus* tem um papel central na obra de Bourdieu. Através do conceito o autor desenvolve uma teoria específica da produção social dos agentes e de suas lógicas de ação. (BONNEWITZ, 2005; WACQUANT, 2004). Inicialmente, Bourdieu usou o conceito no sentido original, fazendo uma relação entre a arte gótica e o pensamento escolástico. Segundo o autor, o uso do conceito permitia-lhe romper com a noção do estruturalismo que submetia o ator

a um papel secundário e propunha, tal como Chomsky, evidenciar õas capacidades "criadoras", activas, inventivas, do *habitus* e do agente (que a palavra *hábito* não diz)ö. (BOURDIEU, 2007, p 61, grifos do autor). Deste modo, o *habitus* representa conhecimento adquirido, disposição incorporada do ator ativo.

Posteriormente o autor passou a atribuir um sentido mais preciso ao conceito teórico, passando a designar a necessidade empírica de apreender as ações do ator como ser socializado. (BOURDIEU, 2007).

Diferente de Elias, Bourdieu procurou dar uma definição mais concisa do conceito de *habitus* que para o autor representa:

Sistema de disposições duráveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionarem como estruturas estruturantes, isto é, como princípio que gera e estrutura as práticas e as representações que podem ser objetivamente 'reguladas' e 'regulares' sem ser o produto da obediência a regras, objetivamente adaptadas a seu fim, sem supor a intenção consciente dos fins e o domínio expreso das operações necessárias para atingi-los e coletivamente orquestradas, sem ser produto da ação organizadora de um regente.<sup>10</sup>

Segundo Bonnewitz (2005), a definição do conceito de *habitus* de Bourdieu destaca que o mesmo é um sistema de disposições (atitudes e inclinações) duradouras interiorizadas pelos indivíduos, ao longo do processo de socialização, e que funcionam como princípios inconscientes de ação, percepção e reflexão.

Para Wacquant (2005), a aptidão social do *habitus* faz com que o mesmo seja variável através do tempo, do lugar e, principalmente, através das distribuições de poder. O *habitus* é transferível para os vários domínios da prática, é durável, mas não é estático ou eterno porque as disposições são socialmente adquiridas podendo ser corroídas pela exposição a forças externas.

O *habitus* sendo um princípio gerador de práticas distintas e distintivas é também classificatório, gera divisão e gostos diferentes, agrupa os agentes que

---

<sup>10</sup> BOURDIEU, 1972 apud ORTIZ, 1994, p. 15.

estão próximos no espaço social e que compartilham de objetivos comuns. (BOURDIEU, 2008, p. 24-25).

Segundo Ortiz (1994), o *habitus* tende a conformar e orientar a ação, mas como produto de relações sociais tende a assegurar a reprodução das mesmas. Para o autor, os sistemas classificatórios que o conceito acarreta são anteriores às representações sociais, sendo assim, o *habitus* pressupõe um conjunto de esquemas de percepções que antecedem e orientam as ações dos atores.

As disposições adquiridas previamente (*habitus* primário) são transmitidas pela família ao indivíduo através da educação. As experiências novas que o mesmo vai adquirindo ao longo da sua vida (*habitus* secundário), que inclui a educação escolar, são condicionadas pelas disposições adquiridas anteriormente, mas as mesmas podem adaptar-se e ajustar-se em função de novas necessidades. (BONNEWITZ, 2005).

Deste modo, o *habitus* não pode ser interpretado apenas como sinônimo dum sistema imutável, o mesmo representa disposições construídas continuamente, um sistema aberto e constantemente sujeito a novas experiências, mas que é condicionado por experiências passadas. (SETTON, 2000). Sendo assim, as práticas e representações dos atores não são totalmente determinadas (o ator tem capacidade de fazer escolhas) e também não são totalmente livres por serem orientadas pelo *habitus*. (BONNEWITZ, 2005).

Por outro lado, o *habitus* fornece ao mesmo tempo um princípio social e individual. Social porque as categorias de juízo e de ação, vindas da sociedade, são partilhadas por todos aqueles que foram submetidos a condições e condicionamentos sociais similares; individual porque cada pessoa, ao possuir uma trajetória singular, internaliza uma combinação de esquemas próprios do grupo a que pertence. (WACQUANT, 2004).

Como foi anteriormente referido, a abordagem teórica de Elias e Bourdieu apresenta mais consenso que contradições. Os autores fazem referência a quadros de análise semelhantes, mas com finalidades diferentes. Bourdieu privilegia as estruturas sociais e marginaliza os aspetos históricos. Ao

contrário, Elias se interessa pela gênese do *habitus* e as razões da sua evolução. Mas os dois autores captam, por meio do conceito, mecanismos ocultos baseados na existência de relações objetivas entre os indivíduos ou instituições. (JUNQUEIRA, 2008).

A distinção entre os autores reside na sistematização empregada na elaboração de seus estudos. A obra de Bourdieu apresenta uma composição conceitual mais forte, fruto do seu trabalho empírico. A obra de Elias apresenta uma unidade orgânica teórica, mas seu modelo não é sistematizado como o de Bourdieu.

Para Wacquant o conceito *habitus*, como foi concebido por Bourdieu, nem sempre é bem compreendido. Para melhor compreensão do conceito é preciso ter em conta alguns aspectos como que o *habitus* não pode ser entendido como réplica duma única estrutura social, õna medida em que é um conjunto dinâmico de disposições sobrepostas em camadas que grava, armazena e prolonga a influência dos diversos ambientes sucessivamente encontrados na vida de uma pessoaõ. O *habitus* nem sempre é coerente e unificado, pois revela graus variados de integração e tensão dependendo da compatibilidade dos universos sociais que o produziram ao longo do tempo e que o *habitus* deve ser entendido no contexto do modelo teórico sistêmico que Bourdieu elaborou. (Wacquant, 2004, p. 4).

A presente dissertação baseou-se no conceito de *habitus*, levando em conta o modelo sistêmico do referencial teórico de Bourdieu, pelo fato do mesmo responder melhor às preocupações levantadas pela análise realizada.

O conceptual teórico da presente dissertação leva em consideração que o *habitus* tende a conformar e orientar a ação, mas como produto de relações sociais tende a assegurar a reprodução das mesmas, mas sem perder de vista que as práticas e representações dos atores não são totalmente determinadas, o ator tem capacidade de fazer escolhas, mas essas escolhas não são completamente livres porque são condicionadas pelas experiências passadas vividas pelos atores; são orientadas pelo *habitus*.

A seguir apresenta-se a abordagem do conceito de cultura científica, procurando enquadrar o mesmo no contexto da análise da presente dissertação.

### 2.3. Cultura científica

O termo cultura científica surge no século XIX, quando ocorre a profissionalização da ciência e verifica-se a separação entre ciência e cultura. Teve mais divulgação no século XX, principalmente com o trabalho de Snow (1959), que identificava a existência de duas culturas, uma científica e outra humanista, dentro da comunidade acadêmica. Para o autor, a existência dessas culturas dificultava a aproximação entre os acadêmicos e a divulgação do conhecimento das duas áreas.

Atualmente o conceito é usado, principalmente, para designar a divulgação e inserção, no seio da sociedade, dos temas relacionados com a ciência e tecnologia (VOGT, 2003), quer dizer, em que medida as instituições científicas, seus conteúdos, práticas, processos e discursos se encontram refletidos na sociedade como um todo. (SABBATINE, 2004).

O termo surge em oposição ao conceito de alfabetização científica, que surge nos Estados Unidos e que designa o nível mínimo de compreensão que as pessoas devem ter como cidadãos e consumidores na sociedade tecnológica. (SABBATINE, 2004).

Segundo Vogt (2003), o conceito de cultura científica é mais democrático que o de alfabetização científica por ser mais abrangente, não designa só a aquisição e possibilidade de acesso à informação, mas a formação dos cidadãos para que possam ter opiniões e visão crítica de todo o processo envolvido na produção do conhecimento científico. Como o autor afirma:

[...] a expressão *cultura científica* tem a vantagem de englobar tudo isso e conter ainda, em seu campo de significações, a idéia de que o processo que envolve o desenvolvimento científico é um processo cultural, quer seja ele considerado do ponto de

vista de sua produção, de sua difusão entre pares ou na dinâmica social do ensino e da educação, ou ainda do ponto de vista de sua divulgação na sociedade, como um todo, para o estabelecimento das relações críticas necessárias entre o cidadão e os valores culturais, de seu tempo e de sua história. (VOGT, 2003, p. 2, grifos do autor).

Sendo assim, uma vez assumido que a ciência e a tecnologia são partes da sociedade, é necessário que haja um maior nível de integração desses conceitos para converter a cultura científica em conteúdos manifestos nas práticas gerais e presentes no sentido comum. (SABBATINE, 2003, p.5).

Mas essa relação nem sempre é evidente, em parte porque tradicionalmente o sistema científico-tecnológico é considerado fechado, e desse modo, pouco acessível à sociedade. Por outro lado, se a cultura científica for transmitida de forma deficiente faz com que a ciência seja percebida como algo pouco relevante para a vida cotidiana. (MASSANERO et al, 2002).

Vogt (2003) chama atenção que o termo cultura científica abarca várias possibilidades de interpretação. O autor identifica três delas: 1) cultura da ciência, 2) cultura pela ciência e 3) cultura para a ciência. Na última possibilidade o autor identifica duas alternativas semânticas: a) cultura voltada para a produção da ciência, que inclui a formação de pesquisadores e de novos cientistas e a difusão científica e, b) cultura para a socialização da ciência, que engloba a educação para a ciência, que se dá no ensino médio ou nos cursos de graduação e também nos museus, e a divulgação mais ampla que inclui a dinâmica cultural de apropriação da ciência e da tecnologia pela sociedade. (VOGT, 2003, p.2).

Para a presente dissertação considerou-se o conceito cultura científica tendo em conta o que engloba a alternativa *cultura para a ciência*, que para a análise da influência dos fatores educacionais e sócio-culturais no sistema de ciência e tecnologia de Moçambique, apresenta-se como a mais indicada.

No capítulo seguinte apresentam-se os indicadores atuais de ciência e tecnologia de Moçambique com objetivo de contextualizar a análise sobre o estágio da produção de conhecimento, tema da presente dissertação.

### **3. INDICADORES ATUAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MOÇAMBIQUE**

#### **3.1. Ensino Superior em Moçambique**

##### **3.1.1. Histórico**

A história do Ensino Superior em Moçambique está diretamente relacionada com os diferentes momentos históricos do país. Quando o país tornou-se independente, em 1975, o governo da FRELIMO nacionalizou o sistema de ensino incluindo a única universidade existente no país que em 1976 passou a chamar-se Universidade Eduardo Mondlane (UEM), em homenagem ao primeiro presidente da FRELIMO.

Quando a instituição foi fundada, em 1962, designava-se Estudos Gerais Universitários de Moçambique, tendo ascendido à categoria de universidade em 1968 e passou a chamar-se Universidade de Lourenço Marques. A universidade começou por lecionar cursos de Educação, Medicina, Agronomia, Ciências Veterinárias, Engenharias Civil, Eletrônica e Química. Posteriormente introduziu os cursos de Matemática, Física, Química, Biologia, Geologia, Filosofia Romana, Economia, Geografia, História, Direito e Engenharia Metalúrgica.

A universidade era frequentada majoritariamente por filhos dos colonos portugueses. Os estudantes moçambicanos tinham poucas possibilidades de ascender ao ensino superior pelo fraco acesso que tinham ao ensino, causado, numa forma geral, pela política excludente do sistema colonial. Dados de 1974 referem que somente 40 estudantes moçambicanos frequentavam a universidade. (MÁRIO et al, 2003).

Em 1975, quando o país tornou-se independente, a universidade foi afetada pela saída de portugueses, estudantes e professores, que abandonaram o país com receio da política de tendência socialista do governo pós-independência da FRELIMO. O número de estudantes que frequentavam a

instituição baixou de 2.433 em 1975 para 750 em 1978. Nesse período somente dez professores se mantiveram na universidade. (MÁRIO et al, 2003).

Perante este cenário e da nova realidade política e econômica, a universidade viria a ser reestruturada em 1980. Segundo Mário et al (2003), para justificar a sua existência, a universidade passou a formar recursos humanos para o que era considerada necessidade urgente da nova economia socialista. Os mesmos autores referem que os cursos considerados de menor prioridade e que tinham menos estudantes foram fechados tais como, Biologia, Química, Física, Matemática, Geologia, Geografia, História, Línguas Modernas e Ciências da Educação.<sup>11</sup>

Para garantir a formação de professores foi aberta a Faculdade de Educação e passou também a funcionar a Faculdade para Combatentes e Trabalhadores de Vanguarda, criada com o objetivo de formar quadros da FRELIMO. (MÁRIO et al, 2003). As faculdades de Engenharia, Agronomia, Economia e Veterinária continuaram a funcionar.

Como o país possuía um número reduzido de professores nacionais para lecionarem na universidade, a mesma passou a contar com apoio de professores do chamado Bloco Soviético e de simpatizantes da FRELIMO que vinham de várias partes do mundo e que eram chamados de cooperantes. Esses professores prestaram apoio durante a década de 1980 e boa parte dos anos de 1990.<sup>12</sup>

Durante a década de 1980 a escolha dos cursos pelos estudantes dependia das prioridades definidas pelo governo. Na prática, o Ministério da Educação indicava os cursos que os estudantes deviam cursar. A medida era válida tanto para os estudantes que frequentavam a Universidade Eduardo Mondlane como para quem fosse estudar fora do país beneficiando-se de bolsas de estudo.

Apesar de não serem especificados, entre os cursos acima mencionados, quais os que foram considerados de menor relevância e os que tinham poucos

---

<sup>11</sup> Esses cursos foram reabertos posteriormente, alguns deles durante a última década dos anos de 1980.

<sup>12</sup> A Universidade Eduardo Mondlane mantém atualmente alguns dos professores desse período.

estudantes pode-se constatar que deixaram de ser ministrados cursos fundamentais para a área de ciências.

A Universidade Eduardo Mondlane manteve-se como a única instituição do ensino superior no país até 1985, quando foi criado o Instituto Superior Pedagógico. Essa instituição passou a ser responsável pela formação de professores do ensino secundário, tarefa que era realizada pela Faculdade de Educação da UEM que viria a ser encerrada nesse período.<sup>13</sup> O instituto foi transformado em Universidade Pedagógica (UP) em 1995. (MESCT, 2005).

Em 1986 a terceira instituição pública de ensino superior foi criada no país, o Instituto Superior de Relações Internacionais (ISRI). A instituição é responsável pela formação de quadros para a área de relações internacionais e diplomacia. Em 1995 o Instituto adquiriu o estatuto completo de Universidade.

Com o aumento da demanda pelo ensino superior é aprovado, em 1991, um diploma ministerial que passou a instituir os exames de admissão para o acesso às instituições do ensino superior. (CHILUNDO, 2006). Desse modo, a indicação dos cursos, para os estudantes, deixou de ser feita pelo Ministério da Educação.

Em 1993 o Parlamento moçambicano aprovou a Lei nº 1/93 de 24 de Julho, sobre o Ensino Superior, que estabelecia as bases legais para a aprovação de abertura de instituições do ensino superior, tanto públicas como privadas, e aprovou a criação do Conselho Nacional do Ensino Superior, composto por reitores de todas as instituições do ensino superior e dirigido pelo Ministro da Educação. O Conselho tem a responsabilidade de avaliar os pedidos de estabelecimento de novas instituições do ensino superior, posteriormente submetidas ao Conselho de Ministros, que tem a responsabilidade final na decisão. (CHILUNDO, 2006).

As medidas mencionadas enquadram-se no contexto econômico que o país vivia. Como anteriormente mencionado, Moçambique aderiu à economia de mercado em 1987 e a Lei do Ensino Superior, entre outras medidas, passou a

---

<sup>13</sup> A Faculdade de Educação da UEM reabriu em 2000.

permitir a intervenção do setor privado no ensino superior, anteriormente controlado apenas pelo Estado.

Como resultado da aprovação da Lei do Ensino Superior, dois anos depois as primeiras instituições privadas do ensino superior foram aprovadas, respectivamente a Universidade Católica de Moçambique (UCM) e o Instituto Superior Politécnico (ISPU)<sup>14</sup>, tendo iniciado suas atividades em 1996, ano da aprovação do Instituto Superior de Ciências e Tecnologia de Moçambique (ISCTEM).

O setor privado não se faz presente somente no ensino superior. A participação deste setor ocorre em outros níveis do ensino com destaque para o ensino secundário e pré-universitário que contribuiu para o aumento da demanda de estudantes pelo ensino superior.

A participação do setor privado no ensino superior também contribuiu para a expansão do mesmo pelo país, na medida em que passaram a ser abertas instituições do ensino superior fora da capital moçambicana. Pode-se citar como exemplo a Universidade Católica de Moçambique, que tem a sua sede e duas faculdades na cidade da Beira, no Centro do território moçambicano, e também tem faculdades no Norte do país.

Entretanto, com a expansão do ensino superior, foi aprovado o Plano Estratégico do Ensino Superior 2000-2010 (PEES)<sup>15</sup> em que se destacam quatro pontos fundamentais:

1. Aumento do acesso e da equidade, através da expansão do ensino superior pelo país para garantir que mais estudantes tenham acesso ao mesmo;
2. Relevância dos cursos oferecidos pelas instituições do ensino superior;
3. Gestão eficiente dos recursos financeiros alocados às instituições do ensino superior;

---

<sup>14</sup> Atualmente esta instituição designa-se de Universidade Politécnica.

<sup>15</sup> Para permitir a aplicabilidade desse plano e garantir uma melhor organização do Ensino Superior a Lei nº 1/93 de 24 de Julho seria substituída pela Lei nº 5/2003, de 21 de Janeiro.

4. Melhoria e garantia da qualidade, através da introdução de mecanismos de auto-avaliação e avaliação externa do desempenho das instituições do ensino superior e da introdução do sistema de créditos. (MESCT, 2005).

Para a implementação do Plano Estratégico o governo moçambicano contou com o financiamento do Banco Mundial, de fundos governamentais suecos e holandeses e da Fundação Ford. Os fundos foram canalizados para o setor do ensino superior através do Projeto do Ensino Superior que financiou tanto instituições do ensino superior públicas como privadas. O financiamento foi dirigido principalmente para a melhoria da capacidade institucional, de revisões curriculares, da melhoria da qualidade do ensino, através da formação de docentes e investimento em equipamento laboratorial e bibliotecas. (CHILUNDO, 2006).

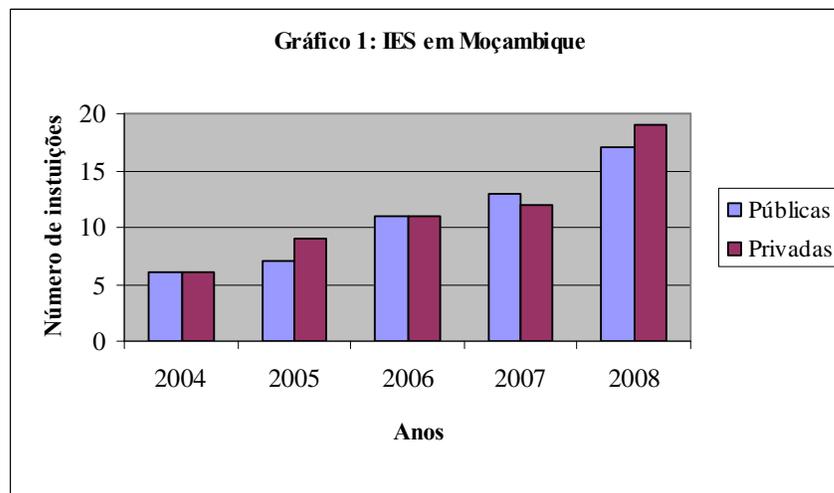
Essas medidas contribuíram para a expansão e crescimento do ensino superior no país. Entretanto, certos aspectos, como a disponibilidade de corpo docente capacitado, a introdução de mecanismos para aferir a qualidade e relevância do ensino e a escassez de pesquisa científica nas instituições do ensino superior ainda preocupam o setor.

A seguir são apresentados os dados estatísticos referentes ao ensino superior em Moçambique que têm relação com a hipótese da presente dissertação.

### **3.1.2. Instituições do Ensino Superior**

Como anteriormente foi referido, até 1995 existiam somente instituições públicas do ensino superior em funcionamento em Moçambique. A partir de 1996 começam a funcionar as primeiras instituições privadas no país. Na última década registrou-se um crescimento do número de instituições, tanto públicas

como privadas. Esse crescimento é evidente principalmente de 2005 a 2008, período em que o número de instituições duplicou no país, como pode ser observado no gráfico 1, a seguir:



Fonte: MEC, 2009.

Desse modo, até finais de 2008, o número de instituições do ensino superior registradas no país era de 36, sendo aproximadamente 48% de instituições públicas e 52% de instituições privadas, mas fica evidente o crescimento de instituições privadas em relação às públicas tendo em conta que o setor privado começou a atuar mais tarde no setor de educação. A demanda pelo ensino superior pode justificar o crescimento de instituições privadas no país.

Para o presente trabalho são apresentados dados referentes a 25 instituições do ensino superior que estavam em funcionamento em 2007, pela disponibilidade de dados gerais até esse período. As instituições são apresentadas no quadro 1 a seguir:

Quadro 1. Instituições de Ensino Superior em funcionamento em 2007

<b>IES públicas</b>	<b>IES privadas</b>
1. Universidade Eduardo Mondlane (UEM)	1. Universidade Católica de Moçambique (UCM)
2. Universidade Pedagógica (UP)	2. Universidade Politécnica (A POLITÉCNICA)
3. Instituto Superior de Relações Internacionais (ISRI)	3. Instituto Superior de Ciências e Tecnologias de Moçambique (ISCTEM)
4. Instituto Superior de Ciências da Saúde (ISCISA)	4. Universidade Mussa Bim Bique (UMBB)
5. Academia Militar (AM)	5. Instituto Superior de Transportes e Comunicações (ISUTC)
6. Escola Superior de Ciências Náuticas (ESCN)	6. Universidade Técnica de Moçambique (UDM)
7. Academia de Ciências Policiais (ACIPOL)	7. Universidade São Tomás de Moçambique (USTM)
8. Instituto Superior de Contabilidade e Auditoria de Moçambique (ISCAM)	8. Universidade Jean Piaget de Moçambique (UJPM)
9. Instituto Superior Politécnico de Gaza (ISPG)	9. Escola Superior de Economia e Gestão (ESEG)
10. Instituto Superior Politécnico de Manica (ISPM)	10. Instituto Superior de Educação e Tecnologia (ISET)
11. Instituto Superior Politécnico de Tete (ISPT)	11. Instituto Superior Cristão (ISC)
12. Universidade Lúrio (UNILÚRIO)	12. Instituto Superior Dom Bosco (ISDB)
13. Instituto Superior da Administração Pública (ISAP)	

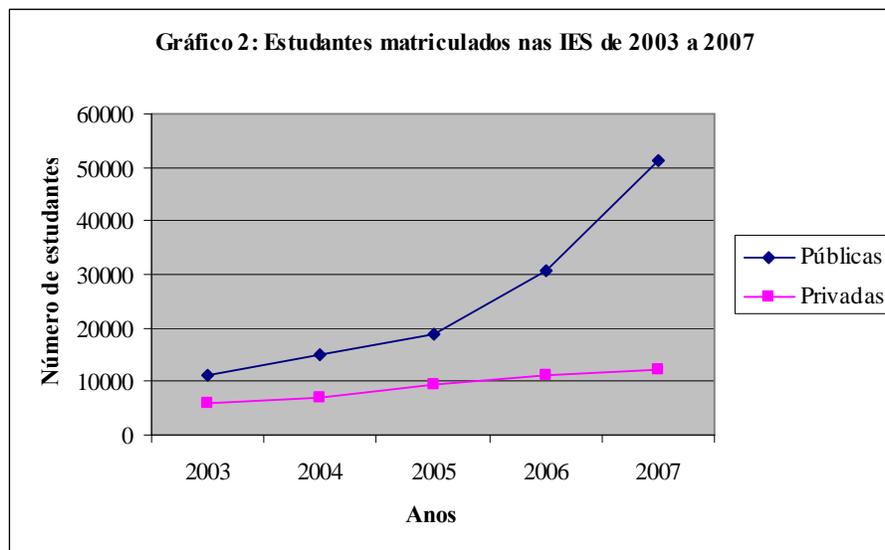
Fonte: MEC, 2009.

A maior concentração das instituições do ensino superior mencionadas ocorre na capital do país com dezesseis instituições, sendo oito públicas e oito privadas. As restantes nove instituições do ensino superior possuem as suas sedes em outras províncias do país, sendo cinco públicas e quatro privadas.

Entretanto, algumas instituições que possuem as sedes na capital também possuem faculdades em outras regiões do país como a Universidade Eduardo Mondlane e a Universidade Pedagógica, para o caso das públicas e a Universidade Politécnica e a Escola Superior de Economia, para o caso das privadas.

### 3.1.3. Acesso às Instituições do Ensino Superior

Com a expansão das instituições do ensino superior o número de estudantes matriculados no país aumentou. Entre 2003 a 2007 o aumento do número de estudantes registrou-se tanto nas instituições públicas como nas privadas, como se pode observar no gráfico 2.



Fonte: MEC, 2007; 2008; 2009.

No entanto, em termos comparativos entre as instituições públicas e privadas observa-se que nas públicas as matrículas cresceram de 65,2% em 2003 para 80,9% em 2007 e nas privadas as matrículas decresceram de 34,8% em 2003 para 19,1% em 2007.

A explicação para a diferença no número de estudantes matriculados nas instituições públicas e privadas está relacionada com as possibilidades de acesso. As instituições públicas concedem bolsas de estudo para a maior parte dos estudantes. Beneficiam das bolsas de estudo estudantes com baixos rendimentos familiares. Os estudantes que não usufruem de bolsas pagam taxas anuais de aproximadamente 34 dólares norte americanos.

Nas instituições privadas os estudantes pagam taxas mensais que variam de 150 a 250 dólares norte americanos<sup>16</sup>. Comparativamente às instituições públicas as taxas cobradas pelas instituições privadas são muito elevadas, mas essas instituições dependem quase exclusivamente das taxas de matrícula para o seu funcionamento, diferente das instituições públicas que recebem financiamento do Orçamento do Estado e de doadores internacionais. (MÁRIO, et al, 2003).

Desse modo, a diferença nas taxas de matrícula entre as instituições públicas e privadas representa um fator inibidor no acesso às instituições privadas.

Contudo, apesar do aumento no número de instituições do ensino superior e do número de estudantes a taxa bruta de estudantes matriculados no ensino superior, para um universo de 100.000 habitantes, é muito baixa em Moçambique.

Fazendo comparação com alguns países da região do Sudeste de África, Moçambique possui a taxa bruta de 1%, enquanto o Botswana tem a taxa de 5% e a África do Sul possui a taxa de 12%. (UNDP, 2008). Sendo assim, o país ainda tem um longo caminho pela frente para aumentar o acesso ao ensino superior.

---

<sup>16</sup> Valores cobrados no período coberto pelo estudo.

### 3.1.4. Áreas científicas de formação

Analisando os cursos que as instituições do ensino superior moçambicanas oferecem, verificou-se que as áreas de Educação, Ciências Sociais, Letras e Humanidades e Serviços são as que possuem maior número de estudantes matriculados (74,3%) em comparação com as áreas de Ciências Naturais, Engenharia, Agricultura e Saúde (25,7%), como pode ser observado na tabela 1, a seguir:

Tabela 1: Estudantes matriculados por área de formação nas IES entre 2005 a 2007

Área de formação <sup>17</sup>	IES Públicas				IES Privadas			
	2005	2006	2007	Total	2005	2006	2007	Total
Educação	1522	10247	22871	34640	629	530	330	1489
Letras e Humanidades	2723	4386	1250	8359	619	451	226	1296
Ciências Sociais	5868	4948	16861	27677	6355	7214	9166	22735
Serviços	775	833	1068	2676	0	256	124	380
<b>CSHS Total</b>	<b>10888</b>	<b>20414</b>	<b>42050</b>	<b>73352</b>	<b>7603</b>	<b>8451</b>	<b>9846</b>	<b>25900</b>
<b>% CSHS</b>	<b>57,7</b>	<b>66,6</b>	<b>81,8</b>	<b>72,7</b>	<b>80,6</b>	<b>75,7</b>	<b>81,4</b>	<b>79,3</b>
Ciências Naturais	3547	5228	3345	12120	531	827	237	1595
Engenharias	2242	2588	3015	7845	546	1004	1178	2728
Agricultura	1071	1237	1370	3678	406	443	391	1240
Saúde	1115	1204	1597	3916	349	414	447	1210
<b>CNEAS Total</b>	<b>7975</b>	<b>10257</b>	<b>9327</b>	<b>27559</b>	<b>1832</b>	<b>2688</b>	<b>2253</b>	<b>6773</b>
<b>% CNEAS</b>	<b>42,3</b>	<b>33,4</b>	<b>18,2</b>	<b>27,3</b>	<b>19,4</b>	<b>24,3</b>	<b>18,6</b>	<b>20,7</b>
<b>Total Geral</b>	<b>18863</b>	<b>30671</b>	<b>51377</b>	<b>100911</b>	<b>9435</b>	<b>11139</b>	<b>12099</b>	<b>32673</b>

\* Educação, Ciências Sociais, Humanidades e Letras e Serviços.

\*\* Ciências Naturais, Engenharias, Agricultura, e Saúde.

Fonte: MEC, 2007; 2008; 2009.

<sup>17</sup> Pela classificação usada pelo Ministério da Educação de Moçambique a área de Ciências Sociais abarca: Ciências Sociais e de Comportamento, Jornalismo e Informação, Economia, Gestão e Administração, Direito e Ciências Jurídicas. A área de Ciências Naturais abarca Ciências da Vida e Informática. A área de Engenharia abarca Engenharias e Arquitetura. A área de Agricultura abarca Agronomia, Ciências Agrárias, Florestal e Veterinária. (MEC, 2009).

Mas, quando se procede à análise dos dados pelos cursos, ao longo dos três anos, nota-se que com a exceção dos cursos da área de Ciências Naturais, que registraram um decréscimo em 2006, os cursos de Engenharias, Agricultura e Saúde as matrículas não decresceram e têm vindo a aumentar. A explicação para a diferença, nas duas áreas, relaciona-se com o fato de ter aumentado o número de instituições que oferecem mais cursos nas áreas de Educação, Ciências Sociais, Letras e Humanidades e Serviços.

Duma forma geral, as instituições do ensino superior existentes em Moçambique, tanto públicas como privadas, oferecem mais cursos nas áreas de Educação, Ciências Sociais, Letras e Humanidades e Serviços do que nas áreas de Ciências Naturais, Engenharia, Agricultura e Saúde. A única instituição que oferece cursos que cobrem as duas áreas de formação é a Universidade Eduardo Mondlane. A Universidade Católica de Moçambique é a segunda instituição que oferece mais diversidades de cursos, mas não leciona cursos de Engenharia<sup>18</sup>.

Os custos de implantação e a exigência (em termos de laboratórios e maior tempo de duração) dos cursos das áreas de Ciências Naturais, Engenharia, Agricultura e Saúde, explica, em parte, a opção das instituições do ensino superior pelos cursos nas áreas de Educação, Ciências Sociais, Letras e Humanidades e Serviços. Outra explicação pode ser pelo fato dessas áreas apresentarem maior oferta de postos de emprego no país.

Em relação à pós-graduação os primeiros cursos de mestrado foram introduzidos, como anteriormente foi mencionado, somente em 2003. A oferta de cursos de pós-graduação é mais nas áreas de Educação e Ciências Sociais. Entre 2005 a 2007 registraram-se 333 matrículas na área de Educação e 1016 na área de Ciências Sociais, enquanto a área de Agricultura registrou 228 e a de Saúde registrou 64 matrículas para o mesmo período.

A pós-graduação na área de Ciências Naturais foi introduzida em 2006 e somente em instituições privadas. A pós-graduação na área de Engenharia seria introduzida em 2007 e somente em instituições públicas, como mostra a tabela 2, referente ao número de estudantes matriculados nos cursos de pós-graduação.

---

<sup>18</sup>Até 2008, período coberto pelo presente trabalho, esta universidade não possuía cursos na área de Engenharia.

Tabela 2: Estudantes matriculados em cursos de pós-graduação, 2005-2007

Área de formação	IES Públicas			IES Privadas			Total
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	
Educação	98	76	103	27	29	0	333
Letras e Humanidades	(-)	23	34	(-)	(-)	1	58
Ciências Sociais	164	159	297	201	99	96	1016
Serviços	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	
Ciências Naturais	(-)	(-)	(-)	(-)	12	12	24
Engenharias	(-)	(-)	15	(-)	(-)	(-)	15
Agricultura	102	54	72	(-)	(-)	(-)	228
Saúde	20	0	44	(-)	(-)	(-)	64
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>312</b>	<b>565</b>	<b>228</b>	<b>140</b>	<b>109</b>	<b>1738</b>

(-) não existiam cursos de pós-graduação.

Fonte: MEC, 2007; 2008; 2009.

No período coberto pela presente dissertação somente quatro instituições do ensino superior ofereciam cursos de pós-graduação, sendo duas públicas, a UEM e a UP e duas privadas a POLITÉCTICA e a UCM.

### 3.1.5. Corpo docente

Fazendo comparação com o período pós-independência as instituições contam atualmente com maior número de docentes, mas com o aumento do número de instituições do ensino superior a questão da disponibilidade de docentes capacitados para lecionarem nas instituições continua a preocupar o setor.

Entretanto, a falta de dados sistematizados sobre a mobilidade dos docentes torna difícil fazer uma análise comparativa entre docentes que lecionam nas instituições públicas e docentes que lecionam nas instituições

privadas, porque parte dos docentes que lecionam no regime de tempo integral nas universidades públicas lecionam no regime de tempo parcial nas universidades privadas.

A tabela número 3 mostra dados gerais do número de docentes por regime de contratação e sua distribuição entre instituições públicas e privadas.

Tabela 3: Corpo docente por regime de contrato, IES públicas e privadas

Ano	IES públicas				IES privadas			
	Tempo integral	%	Tempo parcial	%	Tempo integral	%	Tempo parcial	%
2004	1000	58,7	705	41,3	188	23,3	623	76,7
2005	1180	59,7	795	40,3	209	19,9	839	80,1
2006	1236	59,5	843	40,5	249	19,2	1050	80,8
2007	1531	53,1	1354	46,9	313	23,6	1015	76,4

Fonte: MEC, 2007; 2008; 2009.

Pelos dados apresentados na tabela 3, nota-se que comparativamente às instituições privadas, as instituições públicas possuem maior número de docentes que lecionam a tempo integral, mas tal como as instituições privadas, as públicas ainda dependem muito de docentes que lecionam a tempo parcial.

Em comparação com o período pós-independência registrou-se uma grande evolução no número de docentes moçambicanos que lecionam nas instituições do ensino superior. A Universidade Eduardo Mondlane, por exemplo, que nos primeiros anos depois da independência dependia praticamente de docentes estrangeiros (93%), reduziu essa taxa para 8.7% em 2005 e 5.3% em 2007.

Atualmente, as instituições do ensino superior possuem mais docentes moçambicanos que estrangeiros, como demonstram os dados apresentados na tabela 4. A falta de dados referentes aos anos 2001 a 2004 dificultam uma melhor comparação entre as instituições públicas e privadas, mas dados do ano

2000 indicavam que as instituições privadas dependiam mais de docentes estrangeiros que representavam 34,5% do corpo docente do que as instituições públicas que possuíam 11,5% do corpo docente estrangeiro.

Tabela 4: Corpo docente por nacionalidade nas IES públicas e privadas

Ano	IES públicas		IES privadas	
	Docentes moçambicanos	Docentes estrangeiros	Docentes moçambicanos	Docentes estrangeiros
2005	1841 (93%)	134 (6,8%)	925 (88,3%)	123 (11,7%)
2006	1961 (94%)	118 (5,7%)	1177 (90,6%)	122 (9,4%)
2007	2464 (85%)	421(14,6%)	1100 (82,8%)	228 (17,2%)

Fonte: MEC, 2007; 2008; 2009.

A explicação para essa diferença está relacionada com o fato das três instituições privadas serem relativamente novas nesse período (duas entraram em funcionamento em 1995 e uma em 1996) e para poderem funcionar, nos primeiros anos, contaram com o apoio de universidades estrangeiras, principalmente portuguesas, que disponibilizaram docentes. (MÁRIO, et al, 2003).

As três instituições públicas, que estavam em funcionamento há mais tempo, contavam majoritariamente com docentes moçambicanos formados na década 80 no país e com os que tinham sido formados em outros países.

Contudo, quando se comparam os dados dos três anos, pode-se observar que o ano de 2007 registra uma ligeira redução de docentes moçambicanos e aumento de docentes estrangeiros, tanto para o caso das instituições públicas como para as privadas. Analisando os dados disponíveis verificou-se que com a abertura de novas instituições e a introdução de cursos de pós-graduação por parte de algumas instituições, como a Universidade Politécnica (instituição privada) e a introdução de novos cursos, por parte da Universidade Pedagógica

(instituição pública), contribuiu para o aumento da contratação de docentes estrangeiros.

Sendo assim, à medida que aumentam as instituições do ensino superior e da oferta de novos cursos, verifica-se que a disponibilidade numérica de docentes, e principalmente, de docentes qualificados para lecionarem cursos de pós-graduação é relativamente baixa no país, como pode ser observado na tabela 5 a seguir:

Tabela 5: Nível de formação do corpo docente das IES públicas e privadas

Nível de formação	IES públicas			IES privadas		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Bacharelato	21	22	20	60	82	92
%	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,7</b>	<b>5,7</b>	<b>6,3</b>	<b>6,9</b>
Licenciatura	1384	1407	1937	666	873	897
%	<b>70,2</b>	<b>67,8</b>	<b>67,2</b>	<b>63,5</b>	<b>67,2</b>	<b>67,5</b>
Mestrado	331	390	645	254	272	275
%	<b>16,8</b>	<b>18,8</b>	<b>22,4</b>	<b>24,2</b>	<b>20,9</b>	<b>20,7</b>
Doutorado	236	225	282	68	72	64
%	<b>12,0</b>	<b>12,3</b>	<b>9,8</b>	<b>6,5</b>	<b>5,5</b>	<b>4,8</b>
<b>Total</b>	<b>1972</b>	<b>2074</b>	<b>2884<sup>19</sup></b>	<b>1048</b>	<b>1299</b>	<b>1328</b>

Fonte: MEC, 2007; 2008; 2009.

Comparativamente aos anos 2002/2003 que as instituições públicas possuíam 181 doutores e 219 mestres e as instituições privadas no mesmo período possuíam 59 doutores e 127 mestres no corpo docente, o período 2005/2007 registra um melhoramento no nível de formação dos docentes nas instituições do ensino superior, mas pode se constatar também que as

<sup>19</sup> Os totais dos anos 2005/2007 não coincidem com os totais apresentados nas tabelas 4 e 5 porque uma instituição pública do ensino superior, a Academia de Ciências Policiais, possuía docentes com nível médio de formação.

instituições, tanto públicas como privadas, dependem ainda de docentes com o nível de graduação.<sup>20</sup>

O melhoramento da titulação de mestres e doutores nas instituições públicas deveu-se, em parte, ao financiamento que três instituições (Universidade Eduardo Mondlane, Universidade Pedagógica e o Instituto Internacional de Relações Internacionais) receberam do Projeto do Ensino Superior que incluía a capacitação de docentes<sup>21</sup>. (CHILUNDO, 2006).

Nesse sentido, quando se analisam os dados por instituição constata-se que a Universidade Eduardo Mondlane e a Universidade Pedagógica, em comparação com outras instituições públicas, são as que registram crescimento do número de docentes com nível de mestrado e doutorado. Por exemplo, a Universidade Eduardo Mondlane que em 2005 tinha 230 mestres e 172 doutores em 2007 passou a contar com 271 mestres e 198 doutores. A Universidade Pedagógica em 2005 tinha 54 mestres e 49 doutores em 2007 o número aumentou para 288 mestres e 56 doutores.

A seguir são apresentados dados referentes ao estágio atual da pesquisa científica em Moçambique.

---

<sup>20</sup> Pela tabela 5 observa-se também que nas instituições privadas do ensino superior o número de docentes com nível de bacharelato tem aumentado, mas quando se analisa os dados por instituição nota-se que praticamente só uma instituição tem registrado aumento de docentes com esse nível de formação, a Universidade Católica de Moçambique, que em 2005 possuía 57 docentes com nível de bacharelato e em 2007 aumentou para 77 docentes.

<sup>21</sup> Para a capacitação dos docentes as instituições contam também com financiamentos de parceiros internacionais.

## 3.2. Pesquisa Científica em Moçambique

### 3.2.1 Antecedentes

À semelhança do ensino superior, quando se aborda o papel da pesquisa científica em Moçambique deve-se ter em conta os diferentes momentos históricos a que o país esteve sujeito.

Tal como aconteceu em outros países africanos, em Moçambique os colonizadores usaram a ciência para dominar os povos naturais através da imposição dos saberes ocidentais, sem ter em conta os saberes dos povos africanos. Como afirma Meneses: "Para a ideologia colonial, o progresso, sinónimo de civilização, significava eliminar diferenças históricas, o "atraso" secular dos "nativos primitivos". (MENESES, 2004, p. 726, grifos da autora).

No período pós-independência, o discurso político defendia o uso do conhecimento para o desenvolvimento e que a ciência fosse abrangente, tendo em conta as diferentes formas do conhecimento. (MENESES, 2004). Nesse período, como referido anteriormente, a ênfase foi para a formação de professores e de recursos humanos para as áreas consideradas prioritárias como Engenharia, Medicina, Agronomia, Veterinária e Economia, para cobrir o défice nessas áreas provocado pela saída de quadros de origem portuguesa.

Mas, na prática, a abrangência defendida nos discursos políticos nem sempre acontecia. Segundo Meneses (2004), a política baseava-se na transferência e adaptação de tecnologias que tinham permitido o desenvolvimento dos países do Norte e que eram vistas como podendo contribuir para o desenvolvimento do país, mas sem ter em conta as condições locais de adaptação das mesmas. Para a autora, ao mesmo tempo em que o governo mostrava-se crítico, acabava por aceitar as premissas intelectuais da modernidade em que o regime colonial se baseava. (MENESES, 2004, p. 728).

No entanto, apesar dos programas do governo fazerem referência à importância da pesquisa científica para o desenvolvimento do país a política de ciência e tecnologia seria aprovada somente em 2003, três anos depois da

criação do primeiro ministério dedicado à ciência e tecnologia, como referido no primeiro capítulo desta dissertação.

A Política destaca a importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento econômico do país, através do fomento da investigação, do incentivo e promoção de competências científicas e tecnológicas para a erradicação da pobreza e o melhoramento das condições de vida da população. (MESCT, 2003).

Para responder a essa preocupação a Política de Ciência e Tecnologia estabelece quatro áreas fundamentais de atuação:

1. Investigação, onde a produção de conhecimento deve constituir a base para o processo de inovação e desenvolvimento;
2. Educação que deve garantir a criação dos alicerces para o pensamento científico e desenvolvimento numa cultura de aprendizagem permanente;
3. Inovação que deve garantir a criação, a adoção e adaptação de novas tecnologias no processo de produção pelos agentes económicos e,
4. Disseminação que permite que a sociedade tenha acesso ao conhecimento e à tecnologia e aos seus benefícios, e alimenta os processos criativos e inovadores. (MESCT, 2003, p. 9).

De certa forma, a ciência e tecnologia continuam a ser encaradas como instrumentos miraculosos que podem erradicar a pobreza e trazer o desenvolvimento económico ao país, na medida em que os investimentos para o setor são justificados como forma de garantir que o país não fique de fora do processo de desenvolvimento mundial, da globalização e da chamada sociedade de conhecimentos, como consta na Política de Ciência e Tecnologia. (MESCT, 2003, p. 3).

Contudo, apesar dos avanços que o setor registrou desde a aprovação da Política de Ciência e Tecnologia, como a aprovação do Estatuto da Carreira de Investigação, a criação do Fundo Nacional de Investigação (FNI), a aprovação da Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação, aprovação do Regulamento de

Licenciamento da Atividade de Investigação Científica e registro das Instituições de Investigação, ainda há um longo caminho a percorrer para que seja alterado o atual cenário da pesquisa científica no país caracterizado, principalmente, pela escassez de produção, pelo difícil acesso à informação sobre a pesquisa realizada, pela insuficiência de incentivos para os pesquisadores e pela escassez de meios de publicação.

### **3.2.2. Instituições de pesquisa**

A pesquisa em Moçambique é realizada majoritariamente pelas universidades públicas, com destaque para a Universidade Eduardo Mondlane, a Universidade Pedagógica e o Instituto de Relações Internacionais. Entretanto a escassez de informação dos indicadores da produção científica dessas instituições torna difícil saber quantos pesquisadores realizam trabalhos de pesquisa e o volume de trabalhos que são produzidos anualmente.

Na Universidade Eduardo Mondlane, a pesquisa é realizada essencialmente nas faculdades, mas a instituição possui centros de pesquisa como o Centro de Estudos Africanos (CEA), o Centro de Estudos de População (CEP) e o Centro de Biotecnologia.

O CEA foi criado em 1979 e realiza pesquisa científica na área de Ciências Sociais e Humanas, com um programa de pesquisa multidimensional que inclui o ensino e o debate permanente de idéias e a divulgação de resultados. O CEA é uma referência na produção de conhecimento na sua área de atuação. A par das pesquisas, o centro promove conferências com a participação de pesquisadores nacionais e internacionais.<sup>22</sup>

O Centro de Estudos de População foi criado em 1996 com objetivo de apoiar a Licenciatura na Universidade Eduardo Mondlane e na Universidade

---

<sup>22</sup> Disponível em: <<http://www.cea.uem.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

Pedagógica na área de estudos populacionais e ambientais. O CEP desenvolve pesquisa e prestação de serviços nessas áreas.

O Centro de Biotecnologia é uma unidade orgânica da Universidade Eduardo Mondlane, agrupando as Faculdades de Agronomia e Engenharia Florestal, Ciências, Medicina e Veterinária. Desenvolve pesquisa, formação, extensão e prestação de serviços para os demais órgãos universitários e a terceiros.<sup>23</sup>

A Universidade Pedagógica possui o Centro de Estudos de Políticas Educativas (CEPE), criado em 2007 e que pretende realizar, através dos Núcleos de Pesquisa interdisciplinar, estudos e pesquisas sobre a implementação, a avaliação e a proposta de políticas e programas em vários níveis e áreas educacionais, como o Ensino Básico, Ensino Secundário Geral, Ensino Técnico Profissional, Alfabetização e Educação de adultos, Ensino Superior, Educação Especial, Avaliação, Planificação e Gestão da Educação.

Das faculdades da Universidade Pedagógica que realizam pesquisas destaca-se a Faculdade de Educação Física e Desporto a qual além de cursos de graduação, possui cursos de pós-graduação. Esta faculdade tem disponíveis no portal da instituição alguns trabalhos das pesquisas que realiza.<sup>24</sup>

O Instituto de Relações Internacionais possui o Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais (CEEI) que produz e divulga análises sobre processos políticos, sócio-econômicos e culturais da sociedade moçambicana, da região e do sistema internacional. Tem linhas de pesquisa nas áreas de economia e desenvolvimento, na área de estudos da paz e segurança, na área de estudos sócio-econômicos e na área de estudos políticos.<sup>25</sup>

Em relação às universidades privadas a disponibilidade de informação sobre a pesquisa é mais escassa. A Universidade Católica de Moçambique é uma das poucas instituições que disponibiliza informação no seu portal referente à pesquisa que realiza, mas não menciona o volume de pesquisas realizadas anualmente e quantos pesquisadores estão envolvidos.

---

<sup>23</sup> Disponível em <<http://www.cb.uem.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

<sup>24</sup> Disponível em: <<http://www.up.ac.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

<sup>25</sup> Disponível em: <<http://www.isri.ac.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

A universidade possui cinco centros de pesquisa científica, com destaque para o Centro de Pesquisa Konrad Adenauer (CEPKA), fundado em 2001 com objetivo de criar capacidade de pesquisa nacional na área de direito e desenvolvimento sócio-político e econômico, e na prestação de serviços para instituições, municípios, comunidades rurais e outros atores da sociedade civil.<sup>26</sup>

Para além das instituições do ensino superior existem as Instituições de Investigação Científica (IIC), que são institutos públicos, na sua maioria tutelados pelos ministérios que realizam Pesquisa e Desenvolvimento nas áreas de agricultura, educação, engenharia, ciências sociais, saúde e pesca.

No quadro 2 são apresentadas as IIC tuteladas pelos ministérios, com a descrição das atividades que cada uma realiza.

---

<sup>26</sup> Disponível em: <<http://www.ucm.ac.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

Quadro 2: Institutos Públicos de Pesquisa de Moçambique

<b>Instituição tutelar</b>	<b>Instituto de Pesquisa</b>	<b>Tipo de actividade</b>
Ministério da Agricultura	1. Instituto Nacional de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM)	Pesquisa aplicada
Ministério da Educação e Cultura	1. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação (INDE)	Pesquisa aplicada
	2. Instituto de Investigação sócio-cultural (ARPAC)	Pesquisa aplicada
Ministério da Justiça	1. Centro de Formação Jurídica e Judiciária (CFJJ)	Pesquisa básica
Ministério das Obras Públicas e Habitação	1. Laboratório de Engenharia de Moçambique (LEM)	Engenharia e pesquisa aplicada
Ministério das Pescas	1. Instituto de Desenvolvimento de Pesca de Pequena Escala (IDPPE)	Pesquisa e Desenvolvimento
	2. Instituto de Investigação Pesqueira (IIP)	Pesquisa aplicada e monitoria
Conselho de Ministros	1. Instituto Nacional de Estatística (INE)	Pesquisa aplicada
Ministério dos Transportes e Comunicação	1. Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação (INAHINA)	Pesquisa aplicada e monitoria
	2. Instituto Nacional de Meteorologia (INAM)	Pesquisa aplicada e monitoria
Ministério da Saúde	1. Instituto Nacional de Saúde (INS)	Pesquisa básica e aplicada
	2. Centro de Investigação de Saúde da Manhiça (CISM)	Pesquisa básica e aplicada
	3. Centro Regional de Desenvolvimento sanitário (CRDS)	Pesquisa básica e monitoria

Fonte: MCT, 2007.

Entre os institutos públicos destaca-se o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) que realiza pesquisas nas áreas de agricultura, pecuária,

recursos naturais e agro-negócio. Realiza também trabalhos de extensão e promove a difusão, formação e transferência de tecnologia.

O IIAM é resultado da integração, efetuada em 2004, de quatro institutos e um centro: o Instituto Nacional de Investigação Agronômica, o Instituto de Produção Animal, o Instituto de Pesquisa Veterinária e o Centro de Formação Agrária. O IIAM possui representações no Sul, Centro, Nordeste e Noroeste do país, sendo uma referência na pesquisa agrária em Moçambique.<sup>27</sup>

Na área de saúde a referência é o Centro de Investigação em Saúde da Manhica (CISM). O centro foi criado em 1999 e resulta da cooperação entre os Governos de Moçambique e de Espanha, sendo dirigido pela Fundação Manhica. Desenvolve pesquisa biomédica em áreas de saúde prioritárias para o país, como malária, HIV/SIDA, pneumonias, tuberculose e doenças diarreicas.

O centro proporciona também assistência sanitária à população e a formação de pesquisadores e de pessoal técnico e sanitário moçambicano.<sup>28</sup>

Em relação ao nível de formação dos pesquisadores que trabalham nos institutos públicos de pesquisa, os dados disponíveis mostram poucos pesquisadores com capacidade individual para a realização de pesquisa. Os institutos possuíam apenas 17 doutores (5%).

Entretanto, os indicadores de ciência e tecnologia referentes ao ano de 2006<sup>29</sup> não apresentavam a distribuição dos pesquisadores por nível de formação e áreas científicas de atuação e estavam em falta dados de alguns institutos o que torna difícil a comparação com os indicadores de ciência e tecnologia de 2003, para se avaliar em que áreas científicas registrou-se alterações. Os dados de 2003 indicavam que 26 doutores trabalhavam nos institutos, mas os dados de 2006 não faziam referência se teria havido saída dos mesmos ou se alguns institutos não apresentaram informação.

Para além dos institutos públicos, existem também institutos privados e Organizações Não-Governamentais (ONGs) que realizam pesquisas. Essas

---

<sup>27</sup> Disponível em: <<http://www.iiam.gov.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

<sup>28</sup> Disponível em: <<http://www.manhica.org>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

<sup>29</sup> Os dados apresentados são entre 2003 e 2006 pela disponibilidade de indicadores desse período.

instituições não têm fins lucrativos e dependem de financiamentos e doações de parceiros internacionais. Realizam estudos nas áreas de educação, meio ambiente, gênero, economia, terra e democracia. O surgimento dessas instituições ocorreu em finais dos anos 90 e nos primeiros anos da década de 2000. (MENESES, 2004).

Apesar de ser destacada, na Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação, a importância dessas instituições para a pesquisa no país os dados sobre as atividades das mesmas não são mencionados nos indicadores de ciência, tecnologia e inovação. (MCT, 2007).

Todavia, em relação aos institutos privados destacam-se dois: o Instituto de Investigação para o Desenvolvimento José Negrão-Cruzeiro do Sul, criado em 1997, e o Instituto de Estudos Sociais e Econômicos (IESE), criado em 2007.

O Cruzeiro do Sul é constituído por uma rede de investigadores oriundos de várias instituições e de especialistas que realizam estudos sobre desenvolvimento com enfoque para a área rural moçambicana. O instituto possui um portal na internet que, entre várias informações, contem artigos dos trabalhos de pesquisa que realiza.<sup>30</sup>

O Instituto de Estudos Sociais e Econômicos realiza e promove investigação científica interdisciplinar sobre a problemática do desenvolvimento social e económico em Moçambique e na África Austral. Para a realização das pesquisas o instituto conta com pesquisadores permanentes e associados.

Este instituto, apesar de ter sido criado recentemente, tem estado a destacar-se na área de produção de conhecimento no país. Para além das pesquisas que realiza promove conferências científicas com a participação de pesquisadores nacionais e internacionais e publica livros com as comunicações apresentadas. O instituto possui um portal na internet bem organizado, para além dum boletim eletrónico disponibiliza diversos artigos.<sup>31</sup>

A contribuição, para o sistema de ciência e tecnologia do país, dos institutos privados e das ONGs que realizam pesquisas é importante, mas a falta

---

<sup>30</sup> Disponível em: <<http://www.iid.org.mz/index.html>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

<sup>31</sup> Disponível em: <<http://www.iese.ac.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

de informação sobre a atuação da maioria dos mesmos dificulta a análise do tipo de atividade que os mesmos desenvolvem para a melhoria da pesquisa no país.

### 3.2.3. Meios de publicação

A falta de meios para a publicação dos trabalhos produzidos e a falta de dados atualizados sobre o volume da produção científica do país torna difícil a análise do que é produzido no país e sobre o país.

Os dados disponíveis são referentes ao período 2000-2004 e indicavam que Moçambique teve uma participação de 0,2% (menos de 200 artigos) no total de 68.945 artigos publicados em África nesse período. Fazendo comparação com outros países africanos, a África do Sul teve a participação de 30,1% e o Egito 20,2% do total das publicações dos artigos acima referidos (MCT, 2007), como pode ser observado na tabela 6.

Tabela 6: Número de publicações em alguns países africanos, 2000-2004

País	Número de publicações	% das publicações do continente
África do Sul	20762	30.1
Egito	13942	20.2
Marrocos	5463	7.9
Nigéria	4040	5.9
Tunísia	3930	5.7
Quénia	3231	4.7
Argélia	2766	4.0
Tanzânia	1368	2.0
Etiópia	1321	1.9
Camarões	1301	1.9
Moçambique	123	0.2

Fonte: MCT, 2007

O país não possui revistas científicas, mas os pesquisadores têm possibilidades de publicar em revistas internacionais ou em revistas eletrônicas, meios pouco usados pelos pesquisadores em Moçambique, se tivermos em conta a quantidade de publicações do país.

O uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente a internet, tem sido defendido para permitir que trabalhos de pesquisa sejam publicados, mas apesar da maioria das instituições, tanto as do ensino superior, como os institutos de pesquisa terem acesso à internet, o uso da mesma para a publicação dos resultados das pesquisas realizadas é praticamente incipiente.

#### **3.2.4. Fontes de financiamento à pesquisa**

A base de financiamento institucional disponibilizado para as instituições públicas do ensino superior e dos institutos públicos de pesquisa deriva do Orçamento do Estado moçambicano e as instituições desenvolvem atividades de acordo com normas gerais definidas pela política de financiamento do Governo.

Dados de 2008 indicavam que o financiamento disponibilizado pelo Estado correspondia a 0,7% <sup>32</sup> do produto interno bruto. A perspectiva é de alcançar 1% em 2010 tendo em conta o compromisso que Moçambique assumiu na Conferência da União Africana realizada de 29 a 30 de Janeiro de 2007 na Etiópia.

Porém, o financiamento disponibilizado pelo Orçamento do Estado não é suficiente para a realização de pesquisas, e as instituições públicas do ensino superior e os institutos públicos de pesquisa recorrem a financiamentos externos para cobrir o orçamento em falta.

---

<sup>32</sup> Informação disponível em: <<http://www.mct.gov.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

No caso dos institutos públicos o valor desembolsado em 2003 foi de 519,3 milhões de meticais e em 2006 o valor subiu para 960,7 milhões.<sup>33</sup> Desse valor 88.6%, que corresponde a 850.74 milhões, foram de doações externas e apenas 11.4%, equivalente a 109.89 milhões, provêm do Orçamento Geral do Estado e os restantes 0.04% provêm de créditos. (MCT, 2007).

O valor desembolsado em 2006 foi majoritariamente para a área de Ciências Naturais com 87.8%, a área de saúde recebeu 4,9% do valor, seguida da Agricultura e Veterinária com 3.8%, as Ciências Sociais e Humanas com 1.5% e Engenharia e Tecnologia com 0.4% do valor. (MCT, 2007).

Os valores mais elevados para a área de Ciências Naturais referem-se principalmente à área de pescas, com elevados investimentos (o setor recebeu um total de 828 milhões de meticais, sendo 785 milhões de doações externas e 43 milhões do Orçamento do Estado) na pesquisa aplicada para o melhoramento da qualidade e aumento da produção, principalmente do camarão para a exportação, o que revela a influência dos interesses dos doadores.

Apesar do aumento que se registra no financiamento à pesquisa o mesmo concentra-se numa área e foi destinado principalmente à pesquisa aplicada, que beneficiou de 97,4% do valor mencionado enquanto a pesquisa básica beneficiou de apenas 1,1% do valor alocado (MCT, 2007). Desse modo, o financiamento beneficia certas áreas afetando a contribuição que as outras áreas de ciência e tecnologia poderiam dar para o desenvolvimento do país.

Em relação às instituições públicas do ensino superior não existem informações publicadas sobre o financiamento que as mesmas recebem, para a realização de pesquisas, por parte do Orçamento do Estado e a que é financiada pelos parceiros de cooperação.

Entretanto, o Governo moçambicano instituiu através do Decreto 12/2005, de 10 de Junho, o Fundo Nacional de Investigação (FNI)<sup>34</sup>. O FNI é uma instituição pública tutelada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia de

---

<sup>33</sup> Metical é a moeda moçambicana. O valor é equivalente a 20.7 milhões de dólares e 41 milhões de dólares respectivamente.

<sup>34</sup> As informações sobre o FNI foram obtidas no portal do Ministério de Ciência e Tecnologia de Moçambique. Disponível em: <<http://www.mct.gov.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

Moçambique e é um dos mecanismos para o financiamento do sistema nacional de ciência e tecnologia.

O Fundo promove a pesquisa científica e inovação tecnológica, apóia financeiramente instituições públicas ou privadas e que desenvolvam pesquisas na área de ciência e inovação tecnológica, desde que a mesma esteja relacionada com as prioridades estratégicas do Governo.

O FNI possui três componentes de financiamentos à pesquisa: 1) Fundo para a investigação e infra-estruturas de investigação e desenvolvimento; 2) Fundo para inovação e transferência de Tecnologia e, 3) Fundo para o desenvolvimento da ciência e tecnologia.

Os fundos cobrem as seguintes componentes de financiamentos:

- Projetos de investigação na base competitiva. Nesta componente os pesquisadores são convidados a submeter propostas de projetos numa base competitiva, as mesmas passam por avaliação para que possam ser financiadas;
- Desenvolvimento institucional. Esta componente tem por objetivo o fortalecimento da capacidade de investigação das instituições de pesquisa. O acesso a estes fundos depende da qualidade das propostas submetidas para o efeito;
- Inovação e transferência de tecnologia na base competitiva. Nesta componente são financiadas inovações (mas somente as fases de alto risco das mesmas) e comercialização de novos produtos e serviços, bem como para a transferência de tecnologia;
- Projetos estratégicos do Governo. Esta componente destina-se ao financiamento de projetos específicos que necessitem de atenção urgente para direcionar as prioridades nacionais. Esses projetos recebem financiamento direto;
- Desenvolvimento da ciência e tecnologia. Este fundo é usado para apoiar o desenvolvimento da criação duma cultura de ciência e tecnologia e para o fortalecimento das capacidades em ciência e

tecnologia. Diferentes tipos de propostas são considerados para financiamento.

Porém para o financiamento à pesquisa o FNI depende majoritariamente de fundos de organismos externos e nem sempre os mesmos são suficientes para cobrir todas essas componentes de financiamento. Entre 2007 e 2008 recebeu financiamentos do Banco Mundial e da Agência de Cooperação Sueca.

Em 2007 o fundo concedido pelo Banco Mundial foi no valor de 964.000 dólares norte americanos e foram financiados 12 projetos de investigação na base competitiva, de 5 projetos de inovação e transferência de tecnologia e 7 projetos estratégicos do governo, num valor total de 555.000 dólares norte americanos.<sup>35</sup>

Em 2008, o FNI recebeu fundos do Banco Mundial no valor de 1.000.000 de dólares norte americanos e da SIDA/SAREC no valor de 300.000 dólares norte americanos, tendo financiado 17 projetos de investigação na base competitiva e 11 projetos de inovação e transferência de tecnologia, num valor total de 710.000 dólares norte americanos.<sup>36</sup>

Os fundos concedidos cobrem despesas com a pesquisa de campo, viagens, aquisição de equipamentos, mas não cobrem remuneração para os pesquisadores. Sendo assim, o fundo acaba por não ser muito atrativo para os pesquisadores que preferem realizar outras atividades remuneradas.

### **3.3. Indicadores de Tecnologia**

Quando se fala de tecnologia em Moçambique é mais no âmbito de aquisição e adoção de tecnologias vindas de outros países. Tanto a Política de Ciência e Tecnologia como a Estratégia destacam esse aspecto. A Estratégia faz referência à necessidade do país criar capacidade para identificar, adoptar,

---

<sup>35</sup> Disponível em: <<http://www.mct.gov.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

<sup>36</sup> Disponível em: <<http://www.mct.gov.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

absorver e adaptar soluções tecnológicas que unem necessidades particulares, não só a nível nacional com também local.ö (MCT, p. 90, 2006).

Desse modo, em termos de política, o governo demonstra que o país não dispõe de capital, tanto financeiro como humano, suficiente para a criação de tecnologias, sendo necessário ãapoiar iniciativas de transferência de tecnologia e de inovação tecnológica com impacto no sector produtivo e nas comunidades, garantindo a qualidade a custo acessívelö (MESCT, p. 13, 2003), para que as mesmas contribuam para o desenvolvimento do país. (MCT, 2006).

Mas a Política e a Estratégia fazem referência também à necessidade de incentivar as inovações locais, tanto pelo sector produtivo, como por iniciativas particulares. Nesse âmbito, foi criado em 1999 o Instituto de Propriedade Industrial (IPI), para permitir registros de marcas e patentes moçambicanas.

Entretanto, à semelhança dos indicadores sobre pesquisa científica do país, os dados sobre o tipo de tecnologias que são adquiridas e adotadas são escassos. As tecnologias de comunicação e informação (TIC) são mais mencionadas, mas não existem dados discriminados por setores dos indicadores de acesso à internet, por exemplo, pelas instituições do ensino superior, os dados que existem são gerais.

### **3.3.1. Tecnologias de informação e comunicação**

O uso de tecnologias de informação e comunicação para a melhoria do nível de vida dos moçambicanos é defendido pelo Governo, no entanto o acesso das famílias moçambicanas às tecnologias de informação e comunicação é relativamente baixo no país. Dados referentes aos anos 2002/2003 apontavam que o rádio ocupava a primeira posição no acesso das famílias às TIC, seguido pela televisão e pela telefonia, como pode ser observado na tabela 7.

Tabela 7: Percentagem de famílias com acesso às TIC entre 2000/2003

Região	Rádio	Televisor	Telefone	Telefone	Computador
			fixo	Celular	
Norte	46.2	3.1	0.9	1.1	0.1
Centro	43.3	17.0	4.6	12.1	1.1
Sul	61.8	56.0	17.8	37.9	5.7
Rural	41.5	0.7	0.1	0.5	0.0
Urbana	54.8	19.5	5.5	10.9	1.1

Fonte: Gaster et al, 2009.

O domínio do uso do rádio é evidente, abrangendo tanto a zona urbana como a zona rural. As diferenças no acesso a outros meios de comunicação, entre o Norte, o Centro e o Sul e entre a zona urbana e a rural também são evidentes.

Dados gerais de 2007 apontavam para a redução do uso do telefone fixo (o tráfego nacional caiu em 11% em 2007), enquanto aumenta o acesso ao telefone celular (de 2.500 utentes em 1997 para 2.700.000 em 2006 e mais de 4.000.000 em 2007). Os utentes de computadores também estão a subir, com um registo de 100.000 em 2007. (GASTER, et al, 2009).

Apesar do registo do aumento de acesso à internet por parte dos usuários, em 2008 os dados apontavam para 24.000 assinantes (GASTER, et al, 2009), o mesmo ocorre mais em zonas urbanas. O país possui poucos provedores de internet, sendo 14 provedores de acesso comunitário e 20 provedores de serviços de internet. (MCT, 2007).

No entanto, no âmbito da Política (aprovada em 2000) e da Estratégia de Informática (aprovada em 2002) existem ações em curso para garantir o acesso à internet e melhorar a prestação de serviços por parte das instituições governamentais. Entre os projetos destacam-se:

- A Rede Eletrônica do Governo (GovNet). Rede de comunicação de dados do Estado cujo fim é a interligação de todas as instituições públicas. Até finais de 2008 tinham sido ligados à GovNet 23 ministérios

(de um total de 27) e 22 outros órgãos centrais, todos os 11 governos provinciais e 96 direções e outras instituições provinciais (GASTER et al, 2009);

- O Sistema de Administração Financeira do Estado (e-SISTAFE), que representa o primeiro grande sistema do Governo Eletrónico, e é parte integrante do processo da reforma do sector público. Trata-se dum sistema integrado que abrange a contabilidade, orçamento, tesouraria, auditoria, impostos, recursos humanos e salários (GASTER et al, 2009);
- O Portal do Governo, que providencia acesso público a informação do governo e dos seus serviços públicos;<sup>37</sup>
- A informatização do processo de registo eleitoral, através da emissão do cartão do eleitor e criação de cadernos eleitorais que iniciou em 2007.

No âmbito da Estratégia de Acesso Universal do Governo decorrem ações como a instalação de Centros Provinciais de Recursos Digitais (CPRDs). Esses centros prestam assistência aos governos provinciais na implementação da estratégia da Política de Informática e prestam serviços de formação e internet ao público em geral. (MCT, 2007).

Nesse mesmo âmbito, foram instalados mais de 20 Centros Multimédia Comunitários (CMCs) em sedes distritais e postos administrativos. Os CMCs pertencem a associações ou ONGs locais que para além de serviços de informática prestam serviços de comunicação através do rádio. (GASTER et al, 2009).

Outro projeto relacionado com a Estratégia de Acesso Universal é o *SchoolNet* que previa inicialmente a instalação de salas de informática em todas escolas do país e nos centros de formação de professores. Em relação às escolas somente 76 escolas secundárias e de nível médio estão equipadas, mas todos os 22 centros de formação de professores foram equipados. Contudo, por causa dos custos de instalação, o acesso à internet, tanto nas escolas, como nos centros é limitado. (GASTER et al 2009).

---

<sup>37</sup> Disponível em: <<http://www.portaldogoverno.gov.mz>>. Acesso em: 11 dez. 2009.

Em relação ao ensino superior e à pesquisa destaca-se o projeto Rede Moçambicana de Ensino Superior e de Pesquisa (MoRENNet), que se enquadra na estratégia da Política de Informática e que é uma iniciativa do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Inicialmente a rede vai conectar 25 instituições do ensino superior numa rede de internet que se prevê que seja de alta velocidade, com objetivo de melhorar a qualidade e a capacidade de busca e partilha de conhecimentos. Também pretende promover a cooperação nacional e internacional entre instituições do ensino superior e de pesquisa e permitir o acesso a recursos como bibliotecas e ferramentas de ensino e aprendizagem.<sup>38</sup>

O avanço no setor informático é evidente, mas aspetos relacionados com melhor definição de prioridades no setor, com os elevados custos de instalação de internet e a escassez de pessoal capacitado ainda são preocupantes e afetam a implementação de alguns projetos, principalmente os que se enquadram na Estratégia de Acesso Universal.

### **3.3.2. Aquisição de tecnologias**

Em relação à aquisição de tecnologias e produtos, os dados indicam que Moçambique importa os mesmos de diversos países, com maior destaque para os da Europa e Ásia.

Fazendo a relação por países, a África do Sul aparece em primeiro lugar com 22.0%, seguido por Portugal com 10.8%, pelos Emiratos Árabes Unidos com 9.8%, pela China com 8.6% e pelos Estados Unidos de América com 8.0%. Por regiões, as importações vindas da Europa corresponderam a 33.0%, da Ásia a 30.3%, da África a 23.1 % e da América a 13.0% das importações. Os dados

---

<sup>38</sup> Disponível em: <<http://www.morenet.mct.gov.mz>>. Acesso em: 11 dez. 2009.

indicam que as principais importações foram ferramentas, equipamentos e produtos em geral, mas não são discriminados por tipos. (MCT, 2007).

No âmbito do registro de patentes, por parte das empresas, os dados apontam que o mesmo havia aumentado de 20 em 1999 para 75 em 2005. Em relação às instituições de pesquisa foram registradas 144 patentes em 2005, nas áreas de Ciências Naturais, Ciências Agrárias e Humanidades. Engenharia e Tecnologia, Ciências Médicas, Ciências Sociais e Serviços não foi registrada nenhuma patente. (MCT, 2007).

Os dados em relação às empresas não indicam em que áreas foram registradas as patentes e se as mesmas terão contribuído para a geração de inovações tecnológicas.

A seguir é apresentada a análise crítica dos resultados da pesquisa realizada no âmbito da presente dissertação.

## **4. CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO**

Este capítulo procura mostrar as formas de reprodução de ações e percepções que são condicionadas pela ausência de uma cultura científica, que incidem sobre o sistema de ensino e afetam o sistema de ciência e tecnologia em Moçambique.

Com objetivo de mostrar como se caracteriza a reprodução dessas ações e percepções recorreu-se aos dados empíricos apresentados no capítulo 3, às entrevistas realizadas, à estratégia do ensino geral, a programas do ensino técnico profissional, a programas de ensino de algumas instituições do ensino superior e à política e estratégia de ciência e tecnologia de Moçambique.

### **4.1. Incentivo à prática de pesquisa**

Falar de uma cultura científica que tenha em conta a importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento envolve várias questões para um país periférico como Moçambique, com elevada taxa de analfabetismo (46.4%), com preocupações básicas de desenvolvimento, como a de garantir que mais crianças e jovens tenham acesso à educação.

No entanto, para garantir que o produto da ciência proporcione a melhoria da qualidade de vida em países como Moçambique é importante que sejam realizados grandes investimentos no setor de educação (UNICAMP, 2003), que para além de garantirem a expansão do ensino deverão ter em conta a qualidade do mesmo, que passa pela qualificação dos professores, pelo estabelecimento de laboratórios e de bibliotecas para que os estudantes, ainda no ensino médio, comecem a ter interesse pela pesquisa.

Entretanto, para a criação duma cultura científica os investimentos na educação são importantes, mas existem outros fatores que é preciso levar em conta, como a realidade histórica e sócio-cultural do país; o fator humano

(FREIRE, 2006), como as pessoas encaram as mudanças, como são educadas ou formadas para incorporarem a cultura científica de modo à compreenderem que a ciência pode contribuir para o desenvolvimento do país. Esses aspetos muitas das vezes constam das políticas, mas nem sempre são postos em prática em Moçambique.

A Política de Ciência e Tecnologia tem como uma das principais ações estratégicas: “Estimular o desenvolvimento de conteúdos curriculares da área de ciência e tecnologia desde os níveis inferiores do sistema nacional de educação e a sua relevância para o mercado de trabalho” para permitir que os estudantes tenham “domínio dos conceitos de ciência e tecnologia a todos os níveis de aprendizagem e a sua aplicação prática na vida quotidiana.” (MESCT, 2003, p. 13).

Por seu turno, a Estratégia do Ensino Secundário Geral, 2009-2015, aprovada pelo Conselho de Ministros a 24 de Novembro de 2009 apresenta, na parte introdutória, a importância do ensino secundário<sup>39</sup> para o desenvolvimento do capital humano, apontando que:

Vários estudos mostram uma correlação positiva entre o ensino pós primário, a formação do capital humano e o desenvolvimento dos países. O ensino secundário tem efeitos multiplicadores para o desenvolvimento socio-económico, combate à pobreza e melhoria das condições de vida dos cidadãos. (MEC, 2009b)

Entretanto, a Estratégia do Ensino Secundário levanta vários constrangimentos que afetam as escolas do ensino secundário entre eles, a falta de livros, a falta de equipamentos para os laboratórios e a existência de professores sem formação pedagógica. Nos primeiros níveis do ensino secundário, por exemplo, 20% dos professores não possuíam formação pedagógica em 2007 (MEC, 2009b), que contribui para a baixa qualidade de ensino.

---

<sup>39</sup> Que equivale ao ensino médio no Brasil.

Porém, mesmo os professores que possuem formação pedagógica continuam a lecionar no sistema de ensino centrado no professor, como afirma um gestor de educação do INDE:

A aprendizagem ativa dos alunos faz parte da filosofia de ensino, o incentivo a uso de meios participativos está plasmado nos currículos, mas isso em termos de documento. Na prática estamos longe dessa realidade, mudar a atitude dos professores é difícil, em parte por não terem formação para lecionarem tendo em conta essa filosofia. Por outro lado, têm a cultura do ensino centrado no professor, que não incentiva a troca de ideais, a discussão aberta.

No ensino secundário também existe um grande número de professores sem formação. A expansão das escolas não foi acompanhada pela componente de formação.<sup>40</sup>

Desse modo, o incentivo à prática de pesquisa no ensino secundário fica comprometido como afirma o mesmo gestor:

As disciplinas de ciências naturais, que devem incentivar a pesquisa, não fazem esse papel. O aluno é mais incentivado a decorar teorias, os professores não estão formados para tal, ensinam a decorar. Existe um grande fosso entre documentos oficiais e a realidade.

Nesse sentido, a formação dos professores não leva em conta, como afirma Freire (2009), que ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar a possibilidade para a sua produção ou a sua construção (FREIRE, 2009, p.22, grifo do autor). Sendo assim, a necessidade do ensino crítico é importante para um ensino-aprendizagem mais significativo, que tenha em conta a realidade social e cultural do país para incentivar a criação duma cultura científica ainda no ensino médio.

Segundo Freire (2006), aprender é muito mais do que armazenar idéias alheias, exige que se assuma uma atitude crítica do que se estuda e estende-la à

---

<sup>40</sup> Todas as entrevistas transcritas respeitam a integridade da fala dos seus sujeitos.

realidade social. Para tal, é necessário que se estabeleça, entre o educador e educando, uma relação de diálogo na qual o educador ensina, mas também aprende.

Na opinião do autor, a educação no sentido crítico exige a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes para que sejam criadas condições de verdadeira aprendizagem onde os alunos se transformam em sujeitos reais, e não meros objetos, da desconstrução e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. (FREIRE, 2009, p. 26).

Apesar dos documentos oficiais sobre políticas de educação em Moçambique fazerem referência à necessidade da formação de professores, tendo em conta essa visão, de ensino no sentido crítico, o que se observa é que atualmente a formação dos mesmos está mais centrada na preocupação de garantir que haja quantidade suficiente de professores para lecionarem nesse nível de ensino.

As palavras do gestor do INDE são reveladoras dessa realidade:

O ensino no sentido crítico é importante para uma sociedade poder desenvolver-se. [í ] Nós ainda não temos cultura de aceitar mudanças. [í ] Se desenvolvermos nos pequenos a educação de observar o meio onde vivem e incentivá-los a mudar, para melhorar as condições de vida, isso vai ser importante. Toda a criança tem sentido inquisitivo, mas como está o nosso sistema de ensino, se aparece um aluno inquisitivo é penalizado pelo professor que não entende esse aluno, este sistema deve mudar. É importante como as crianças são ensinadas desde o início, se for incentivada a desenvolver esse sentido inquisitivo, vai para frente, vai gostar de descobrir coisas novas, de pesquisar. Mas agora, com o sistema como está esse sentido é destruído desde o ensino básico.

Segundo Forquin (1993), quando se fala da função de transmissão cultural da educação a mesma representa um patrimônio de conhecimentos e de competências, de instituições, de valores e de símbolos, constituído ao longo de gerações e característico de uma comunidade humana particular (FORQUIN, 1993, p. 12).

E o autor acrescenta:

[...] pode-se dizer perfeitamente que a cultura é o conteúdo substancial da educação, sua fonte e sua justificação última: a educação não é nada fora da cultura e sem ela. Mas, reciprocamente, dir-se-á que é pela e na educação, através do trabalho paciente e continuamente recomeçado de uma "tradição docente" que a cultura se transmite e se perpetua: a educação "realiza" a cultura como memória viva, reativação incessante e sempre ameaçada, fio precário e promessa necessária da continuidade humana. (FORQUIN, 1993, p. 14, grifos do autor).

Nesse sentido, e especificamente no contexto moçambicano, a característica do sistema de ensino colonial, baseado numa educação que servia essencialmente para civilizar, negando a cultura e a história do povo moçambicano e onde a transmissão do conhecimento era limitada (BUENDÍA, 1999), deixou uma herança que dificulta, em parte, a formação do que Forquin (1993) chama de "tradição docente", que permite a transmissão da cultura, e nesse caso, da transmissão duma cultura científica.

Sendo assim, pode-se dizer que o sistema de ensino moçambicano funciona como reproduzidor dum *habitus* condicionado, em parte, por um passado colonial e por outro, por uma visão presente que, apesar de em termos de programas de ensino valorizar a transmissão do conhecimento para o desenvolvimento do país, não são criadas condições para que, a partir da formação de professores, seja levada em consideração a incorporação duma cultura científica.

Sendo assim, os estudantes concluem o ensino secundário geral e o ensino técnico profissional com deficiências em relação à qualidade de educação agravado pela fraca disseminação de uma cultura científica no país. Desse modo, os cursos de graduação, que recebem parte desses estudantes, deveriam estar preparados para incentivarem práticas de pesquisa em todas as áreas, para que os estudantes pudessem ter uma visão da importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento.

Mas, no atual cenário dos cursos de graduação esse aspecto nem sempre é levado em consideração.

#### **4.2. Práticas de pesquisa no ensino superior**

Como mencionado no capítulo três, a pesquisa científica é realizada majoritariamente em instituições públicas do ensino superior, as instituições privadas praticamente não as realizam. Mas em relação à prática de pesquisa, por parte dos estudantes, a mesma é incipiente tanto nas instituições públicas, como nas privadas. A exceção é a Universidade Eduardo Mondlane, mas a mesma não abrange todas as áreas científicas.

Duma forma geral as instituições do ensino superior se caracterizam por:

- Escassez de programas de incentivo à pesquisa;
- Corpo docente formado majoritariamente por professores a tempo parcial;
- Escassez de cursos de pós-graduação e
- Inexistência de programas de fomento à pesquisa no ensino superior.

Quando se analisam os programas de graduação do ensino superior nota-se que a maioria das instituições considera que os estudantes têm práticas de pesquisa a partir das disciplinas de metodologia de investigação que normalmente são ministradas no segundo e terceiro anos dos cursos de graduação.

Mas, na maioria das instituições essas disciplinas não aliam a teoria à prática, principalmente, em cursos das áreas de educação, letras e humanidades e ciências sociais, servindo essencialmente, como disse um gestor da área científica numa instituição privada, para que os estudantes aprendam como elaborar os trabalhos de fim do curso.

A exceção tem ocorrido em cursos da área de saúde, os estudantes participam em jornadas científicas organizadas pelas instituições como confirma um diretor científico de uma instituição pública que leciona cursos dessa área:

Na disciplina de Metodologia de Investigação Científica, que é ministrada no segundo ano dos cursos que a instituição leciona, os estudantes aprendem o enquadramento teórico da investigação e como elaborar um protocolo de fim de curso. Os estudantes do terceiro ano têm a obrigação de participar nas jornadas científicas onde devem apresentar trabalhos de investigação e participam de trabalhos de pesquisa liderados pelos docentes.

E confirmado pela gestora científica da Faculdade de Medicina da UEM:

No segundo ano da faculdade os estudantes têm a cadeira de Metodologia de Investigação que essencialmente ensina como os estudantes devem elaborar um projecto de pesquisa. No terceiro ano os estudantes têm cadeiras de investigação onde tem contacto com a prática de investigação e as cadeiras de clínicas. A faculdade tem jornadas científicas e tem convênios de investigação com outras universidades estrangeiras, onde pesquisadores dessas universidades podem vir realizar pesquisas no país e tem a colaboração dos docentes e alunos.

Desse modo, a prática de pesquisa é essencialmente inerente às especificidades dos cursos, notando-se que as instituições do ensino superior não possuem programas sistematizados de incentivo à pesquisa. Como afirma o gestor da área científica da instituição privada anteriormente citado:

[...] Nos cursos de Medicina Dentária e Farmácia realizam alguma pesquisa inerente aos cursos, mas numa forma geral não existe uma estratégia a nível institucional para a prática de pesquisa, a que é realizada é pontual, não é sistematizada.

Na UEM, a prática de pesquisa abrange cursos das áreas de saúde, agricultura, ciências naturais e engenharias. Em alguns dos cursos dessas áreas

os estudantes são envolvidos em atividades de pesquisa nos períodos de férias escolares, mas as mesmas não são sistemáticas, ocorrem quando a instituição tem disponibilidade financeira para realizar, como afirma um gestor da direção científica da instituição:

Os cursos abrem janelas para a prática de investigação através das cadeiras de Metodologia de Investigação, onde os estudantes aprendem conhecimentos básicos para a elaboração de trabalhos de fim de curso. Também são realizadas jornadas científicas e as chamadas AJUS, atividades de férias, que são realizadas pelos estudantes dos cursos de Engenharias, Ciências Biológicas, Veterinária e Agronomia. Os estudantes vão ao campo com docentes para recolha de dados e estabelecem primeiros contatos com as metodologias e métodos de pesquisa. A realização das AJUS não é sistemática depende da existência de fundos. A instituição não possui um programa de iniciação científica.

Duma forma geral, principalmente no caso dos estudantes das disciplinas das áreas de educação, letras e humanidades e ciências sociais, a única pesquisa que realizam é quando elaboram os trabalhos de fim de curso. O depoimento, a seguir, do gestor da área científica duma instituição privada, espelha a realidade de praticamente todas as instituições do ensino superior do país:

Em grande parte das universidades, a parte da investigação é pouco desenvolvida. Há falta de cultura de investigação o que existe é precário. [...] Há falta de ações concretas no desenho de programas a nível das instituições universitárias. Os estudantes acabam por ter formação limitada nessa área. A única pesquisa que realizam é quando elaboram os trabalhos de conclusão do curso.

A dependência das instituições do ensino superior de professores que lecionam a tempo parcial, principalmente nas instituições privadas, também contribui para essa situação e para a reduzida produção científica por parte dos docentes, como confirma o mesmo gestor acima citado:

[...] o que agrava é o fato do corpo docente trabalhar a tempo parcial e não existe na instituição uma política para contornar essa situação, essa é a realidade das instituições privadas de

ensino superior no nosso país, sem um corpo docente a tempo inteiro fica difícil realizar pesquisa de forma sistemática. As instituições privadas dependem das propinas pagas pelos alunos, desse modo fica difícil ter um corpo docente a tempo inteiro.

A importância da pesquisa, em todas as áreas científicas dos cursos de graduação, é defendida por certos autores para, por um lado, reduzir as deficiências que os alunos possam trazer do ensino secundário e sensibilizar os mesmos para a importância da atividade científica e tecnológica, em países com fraca disseminação de uma cultura científica. (FRANCO e MOROSINI, 1992; KRIEGER e GALEMBECK, 1996). Por outro, para permitir que exista articulação entre os cursos de graduação e os de pós-graduação, para que os cursos de graduação se beneficiem de cursos de pós-graduação de qualidade. (DILLENBURG, 1997; BOSI, 2000).

Em relação aos cursos de pós-graduação em Moçambique, como mencionado no capítulo três, o sistema ainda é muito fraco. São poucas as instituições do ensino superior (quatro instituições até 2008) que oferecem cursos de mestrado e doutorado e os mesmos são em número reduzido e abrangem poucas áreas científicas.

Não existe, atualmente, uma política de incentivo e financiamento, por parte do Governo moçambicano, para a expansão de cursos de pós-graduação no país.<sup>41</sup> Apesar de constar na Política de Ciência e Tecnologia (2003), como uma das ações estratégicas, a necessidade do Governo apoiar a abertura de cursos de pós-graduação, as instituições públicas do ensino superior não contam com aumento de financiamento para a introdução de cursos de pós-graduação, as que oferecem os cursos tomam a iniciativa no nível institucional.

Os cursos de pós-graduação ministrados, tanto nas instituições públicas, como nas privadas, são cobrados. O custo total (os cursos têm em média a duração de dois anos) de certos cursos numa instituição pública chega a 6.000

---

<sup>41</sup> O Governo moçambicano assinou um acordo, em 2005, com o Governo brasileiro, através dos Ministérios de Ciência e Tecnologia dos respectivos países para a concessão de bolsas de estudo de pós-graduação do CNPq. Disponível em: <<http://www.mct.gov.mz>>. Acesso em: 1 dez. 2009.

dólares norte americanos e em certas universidades privadas a 8.500 dólares norte americanos. Valores muito elevados para a realidade do país tendo em conta que, em média, o salário mínimo mensal não chega a 70 dólares norte americanos.

Entretanto, para a expansão dos cursos de pós-graduação também é necessário a existência de um corpo docente capacitado, que Moçambique atualmente não possui. As instituições privadas que oferecem cursos de pós-graduação contam com docentes, na sua maioria, de nacionalidade estrangeira para lecionarem esse nível.

No que concerne à política de financiamento, por parte do Governo, o ensino superior também não beneficia duma política de fomento à pesquisa. As instituições que realizam pesquisa criam mecanismos institucionais, sendo que a maioria é coberta por financiamentos externos.

Um estudo publicado em 2003, indicava que o orçamento governamental para as instituições públicas do ensino superior (o estudo mencionava três instituições a UEM, a UP e o ISRI) não era suficiente para cobrir as despesas dessas instituições. No caso da UEM, a instituição previa gastos, para o período 2002/2003, no valor de 123.3 milhões de dólares norte americanos, tendo recebido apenas 50.1 milhões de dólares norte americanos. Entretanto, para cobrir a parte do orçamento em falta, cerca de 60%, a instituição teve que recorrer a fundos de doadores externos. (MÁRIO, et al, 2003).

Desse modo, pode-se notar também a falta de definição de prioridades nas ações do Governo. Se por um lado, a política de ciência e tecnologia defende o apoio à abertura de cursos de pós-graduação, pelas IES, para aumentar o número de pesquisadores no país e reforçar a ligação entre o sistema nacional de educação e formação e as instituições de investigação científica (MESCT, 2003, p. 14), por outro, não cria condições para a concretização desses objetivos.

A produção de pesquisa nas IES, como afirma Franco (1997), possui:

[...] uma marca cultural que se manifesta no entrelaçamento do institucional, da vontade política, da vontade do indivíduo pesquisador e da vontade de grupos. Essa marca se expressa

em diversas faces culturais: da instituição, da produção de pesquisa, do consumo de pesquisa e do coletivo. (FRANCO, 1997, p. 39).

Esses aspetos são visíveis no contexto moçambicano. A UEM, por exemplo, é a única instituição do ensino superior, do país, que possui um instrumento de fomento à pesquisa. É designado de Fundo Aberto para a Investigação, que os docentes podem recorrer para realizarem pesquisas. O fundo é sustentado majoritariamente por financiamentos externos<sup>42</sup>. Sendo assim, pode-se dizer que a UEM possui uma cultura institucional de realização de pesquisas, apesar das dificuldades que enfrenta em termos de financiamento.

Mas numa forma geral, com a escassez de financiamento as instituições do ensino superior em Moçambique, com exceção da UEM, e em menor participação a UP e o ISRI, deixam de realizar uma das principais funções das mesmas, que como afirma Guimarães (2003):

[...] As universidades têm como objetivos indissociáveis a docência e a pesquisa. Ou seja, os professores universitários precisam fazer pesquisa, e portanto precisam ser, necessariamente, qualificados para fazer pesquisa. Isto envolve um outro aspecto fundamental: o docente universitário precisa ter tempo disponível remunerado para a pesquisa. (GUIMARÃES, 2003, p. 195-196).

No que concerne à disponibilidade de tempo para a realização de pesquisas, por parte dos professores capacitados, a mesma não abrange somente IES privadas em Moçambique, as públicas também se ressentem desse aspecto. As palavras da gestora da Direção Científica da Faculdade de Medicina da UEM são reveladoras do que ocorre numa forma geral nas IES:

[...] Para a realização de pesquisa a faculdade ressentem-se da falta de recursos humanos com capacidade para realizar

---

<sup>42</sup> Em entrevista concedida pelo gestor da Direção Científica da UEM o mesmo referiu que a instituição contava com apoio da Agência de Cooperação Sueca, que ajudava a cobrir as despesas do orçamento e atividades de pesquisa.

pesquisas, existem poucos médicos a trabalharem a tempo inteiro na faculdade, desse modo, a produção científica fica prejudicada.

Nesse sentido, um aspecto que ainda não é levado em consideração em Moçambique, relaciona-se com a necessidade da remuneração (para além dos salários) dos professores que realizam pesquisas. Para aumentar a renda os professores das IES acabam por realizar outras atividades. Nas palavras do gestor da área científica da instituição privada anteriormente citado: Os professores têm múltiplas atividades, a carreira universitária não é valorizada, pelas múltiplas atividades acaba por não sobrar tempo para a investigação.

As múltiplas atividades, dos professores do ensino superior, incluem a docência em duas ou mais IES ou a prestação de consultorias a título individual para agências de desenvolvimento internacionais que procuram, em muitos casos, professores universitários capacitados, oferecendo remunerações atrativas para que os mesmos realizem as consultorias. (MENESES, 2003).

Como se pode constatar existem vários aspetos que afetam o incentivo à prática de pesquisa nas IES em Moçambique. Entretanto, a discrepância entre políticas e as ações práticas, com vista à criação de condições para a produção científica, demonstra que, mesmo no nível dos atores que tomam as decisões políticas, existe a ausência duma cultura científica que contribui para a reprodução de ações e percepções de uma visão de pouca certeza sobre a relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento.

### 4.3. Relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento

Como mencionado anteriormente, o país enfrenta ainda problemas básicos de desenvolvimento como: acesso à educação, acesso à saúde, saneamento do meio, aumento da produção agrícola, para citar alguns. Nesse caso, a relevância da ciência e tecnologia deve ser vista mais no sentido da aplicabilidade das mesmas na resolução desses problemas.

Entretanto, apesar das políticas nacionais destacarem, mesmo antes da aprovação da Política de Ciência e Tecnologia, a importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento, na prática, a falta de coordenação entre as diferentes instituições de pesquisa, entre estas e os dirigentes políticos, contribui para que os resultados das pesquisas realizadas no país não sejam aproveitados para a formulação de políticas e tomada de decisões.

A falta de coordenação é evidente até em áreas preponderantes como de saúde, onde a pesquisa é fundamental, e nas palavras da gestora da direção científica da Faculdade de Medicina da UEM:

[...] a investigação deveria servir para influenciar a elaboração de políticas na área de saúde pública. Por vezes a investigação tem certa influência, mas ainda é muito fraca. O Ministério da Saúde destaca mais a pesquisa feita pela OMS, valoriza pouco a investigação feita localmente. Falta coordenação entre as duas instituições a UEM, através da Faculdade de Medicina, e o MISAU para a absorção da pesquisa realizada pela faculdade.

A coordenação da área de ciência e tecnologia é da responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia, mas a presença do mesmo como órgão coordenador e promotor da área, nas instituições de pesquisa e IES, ainda é incipiente e por vezes a atuação do ministério é questionada, um dos gestores duma IES pública chegou a dizer que: ãA atuação do Ministério da Ciência e

Tecnologia não devia ser de executor devia ser de promotor, mas parece que está a executar, não se vê a atuação do MCT na promoção da ciência e tecnologia nas universidades. Um outro gestor duma IES pública praticamente expressou a mesma opinião tendo acrescentado:

[...] da forma como a Política de Ciência e Tecnologia está desenhada acaba por não responder as necessidades das instituições. [...] O Ministério de Ciência e Tecnologia tinha que promover a investigação nas instituições de pesquisa e de ensino superior, mas não é o que acontece.

Como mencionado no primeiro capítulo, o primeiro ministério (MESCT) dedicado à ciência e tecnologia foi estabelecido em 2000, o mesmo viria a ser extinto em 2005 e criado o MCT. Com a extinção do MESCT o subsistema do ensino superior passou a ser coordenado pelo Ministério da Educação e a componente de ciência e tecnologia ficou sob a responsabilidade do MCT. A Política de Ciência e Tecnologia foi aprovada em 2003, mas o então MESCT não chegou a implementar muitas das ações estratégicas contidas na mesma.

Quando o MCT entra em funcionamento em 2005 nem todas as ações iniciadas no anterior ministério tiveram seguimento, dentre elas as relacionadas com a promoção e fomento da pesquisa científica nas IES.

Por outro lado, pelo fato do sistema nacional de ciência e tecnologia ainda não estar devidamente estabelecido no país, a coordenação do MCT fica comprometida, favorecendo a dispersão de informação e de resultados de pesquisas que poderiam contribuir para a resolução de problemas que afetam o desenvolvimento do país. (MENESES, 2003).

Entretanto, a questão da demanda pela ciência e tecnologia constitui, também, um dos aspetos que se levanta em países periféricos como Moçambique, que possui um setor produtivo pouco desenvolvido, com um empresariado que se dedica majoritariamente a atividades de prestação de serviços e, como o documento da Política de Ciência e Tecnologia identificava:

O sector produtivo mostra reduzida capacidade de investigação, o que se reflecte na dificuldade de atingir as normas de qualidade exigidas pelo mercado internacional; por outro lado o parque industrial nacional tem limitada capacidade de transformar matérias primas. (MESCT, 2003, p. 6).

Sendo assim, essa característica da economia moçambicana não favorece uma possível ligação entre o setor empresarial e as instituições do ensino superior e pesquisa no país, para o financiamento de pesquisas.

Para além desse aspecto, existe a questão dos mega projetos<sup>43</sup>; grandes empresas multinacionais que atuam em Moçambique. Como o caso da MOZAL, uma indústria de fundição de alumínio, que obtém de outros países toda a tecnologia e grande parte da matéria prima que usa para a produção. (CASTELBRANCO, 2008).

Empresas com essas características dificilmente investem em pesquisas no país onde está instalada. Segundo Arrighi (1998), as empresas com elevados capitais procuram instalar-se em áreas periféricas para tirarem partido da fragilidade desses estados de controlarem as receitas geradas por essas empresas. Para o autor, a característica dos países periféricos de mercados fragmentados e descontínuos, infra-estrutura e serviços ineficientes e um clima político frequentemente desfavorável à capacidade capitalista não sustenta as inovações e incentiva a manutenção de atividades periféricas. (ARRIGHI, 1998, p. 156).

Para Castel-Branco (2008), a economia moçambicana poderia beneficiar-se mais dos mega projetos se tivesse capacidade de reter parte da riqueza produzida, o que atualmente não acontece. Por um lado, porque o país não possui empresas com capacidade de absorver parte da produção e também não se beneficia de aumento de postos de emprego porque os mega projetos não

---

<sup>43</sup> Segundo Castel-Branco (2008) os mega projetos (em Moçambique estão em funcionamento seis mega projetos) são atividades com características especiais baseadas em grandes investimentos, acima de 500 milhões de dólares norte americanos, com grande impacto na produção e comércio, mas que na prática, não trazem muitos benefícios para as economias dos países onde estão instalados porque a riqueza que geram, com a produção e comércio, pertence às multinacionais.

empregam muita mão de obra local.<sup>44</sup> Por outro, segundo o autor, como o Governo moçambicano concedeu incentivos fiscais aos mega projetos os mesmos pouco contribuem para aumentar a receita fiscal dos cofres do Estado.

A economia do país está, como no passado colonial, dependente da indústria extrativa e com uma indústria de transformação pouco desenvolvida. Sendo assim, acaba mantendo a incapacidade de gerar inovações tecnológicas, que contribui para a manutenção de atividades predominantemente periféricas (ARRIGHI, 1998).

No que concerne à ligação entre as instituições de pesquisa e o sector empresarial, para o fortalecimento do sistema de ciência e tecnologia no país, os atores entrevistados foram da opinião que a mesma é fundamental, mas que no actual cenário da economia moçambicana essa ligação mostra-se difícil. Como comentou um gestor duma IES pública: «Para desenvolvermos o país teríamos que ter um empresariado que alia conhecimento e aquisição de tecnologias para o aumento da produtividade, mas nosso empresariado não produz e não estimula a produção.»

Para além das características mencionadas das empresas moçambicanas, foi possível constatar que por parte das IES ainda não existe uma cultura institucional de ligação com o sector empresarial para a realização de pesquisas. A ligação que existe é essencialmente em acordos para a realização de estágios dos estudantes em certas empresas ou fornecimento de equipamento informático e patrocínios de certos eventos, como a apresentação dos resultados das jornadas científicas.

Entretanto, apesar da Política de Ciência e Tecnologia (2003) definir como uma das ações estratégicas a promoção da ligação, entre as instituições de investigação e o sector produtivo, através da realização de programas conjuntos de pesquisa para que os resultados das mesmas respondam às necessidades do sector produtivo (MESCT, 2003, p. 12), a política não é específica sobre que papel o sector produtivo pode desempenhar no fomento à pesquisa.

---

<sup>44</sup> No caso da MOZAL a mesma só emprega 2% da força de trabalho formal do sector industrial moçambicano. (CASTEL-BRANCO, 2008).

Contudo, a criação de programas conjuntos entre instituições do ensino superior e o setor produtivo passa pela demanda de pesquisa por esse setor e a criação, nas IES, de equipes de pesquisa com capacidade para a realização desses programas. (KRIEGER; GALEMBECK, 1996), o que atualmente não acontece em Moçambique.

#### **4.4. Fomento à pesquisa em Moçambique**

Como mencionado anteriormente, à base de financiamento aos institutos públicos e às instituições públicas do ensino superior provém do Orçamento Geral do Estado. No caso dos institutos públicos de pesquisa, os ministérios que tutelam esses institutos são responsáveis pela alocação dos financiamentos aos mesmos. As IES públicas recebem o financiamento através do Ministério das Finanças.

Pelos dados apresentados no capítulo três, referentes a formas de financiamento à pesquisa em Moçambique, pode-se constatar que não existe uma definição clara das áreas prioritárias a serem financiadas para melhorar o desempenho do sistema nacional de ciência e tecnologia. Entretanto, o documento da Política de Ciência e Tecnologia (2003) mencionava que:

A inexistência de um Sistema Nacional de Investigação e Desenvolvimento, o desactualizado quadro legal das instituições de investigação científica, e a falta de comprometimento nacional para financiar a investigação traduzem-se no facto de as instituições de investigação operarem sem a necessária autonomia científica, administrativa e financeira. (MESCT, 2003, p. 6).

Contudo, para o fortalecimento do sistema nacional de ciência e tecnologia, e principalmente no que concerne ao financiamento para a pesquisa,

a política, como mencionado anteriormente, é omissa em relação ao papel do Estado no fomento à pesquisa no país.

Na Estratégia de Ciência, Tecnologia de Moçambique (2006), que é o plano de ação da política, são identificadas as áreas estratégicas que na ótica do Governo podem contribuir para a redução da pobreza e também para o desenvolvimento econômico do país. (MESCT, 2006, p. 27).

As áreas estratégicas são: Desenvolvimento dos recursos humanos; Educação; Agricultura; Saúde; Energia; Ciências Marinhas e Pescas; Construção; Água e Recursos Minerais. São também identificadas as chamadas áreas de questões estratégicas transversais como: Ciências Sociais, Ciências Humanas e Cultura; Equidade de Género; HIV/SIDA; Sustentabilidade ambiental e Etnobotânica e ainda as áreas promotoras e facilitadoras para o desenvolvimento das áreas estratégicas que são: Tecnologias de informação e comunicação e Biotecnologia. (MESCT, 2006, p. 27).

Apesar de a estratégia mencionar que pelo fato do país possuir recursos limitados e tendo em conta as prioridades nacionais os investimentos devem ser concentrados nas áreas estratégicas, também identifica as áreas estratégicas transversais como sendo importantes para o desenvolvimento do país. (MESCT, 2006). Desse modo, continua pouco clara a definição das áreas prioritárias para o desenvolvimento do sistema nacional de ciência e tecnologia.

Entretanto, no que concerne ao fomento à pesquisa um dos grandes constrangimentos que o país enfrenta é a dependência em relação aos financiamentos externos, que acabam por condicionar a autonomia e a independência das instituições que realizam pesquisas. Os doadores condicionam a disponibilização dos financiamentos à realização de pesquisas em áreas escolhidas pelos mesmos, como revela a gestora da Direção Científica da Faculdade de Medicina da UEM: "Quando os fundos são de instituições internacionais muitas vezes elas trazem as idéias, por exemplo, as pesquisas são centradas em áreas como malária e HIV/SIDA".

Outro constrangimento relaciona-se com a inexistência de agências de fomento que financiem a realização de pesquisas nas IES, principalmente as

públicas. Apesar de o Governo ter instituído o Fundo Nacional de Investigação (FNI) o mesmo não possui uma componente específica para o financiamento às IES públicas.

No entanto, apesar das IES públicas, principalmente a UEM, a UP e o ISRI, terem sido reconhecidas pelo Governo como sendo as que possuem melhores condições, em termos de recursos humanos capacitados e de atividades de pesquisa bem estabelecidas (MCT, 2006), as mesmas realizam essas atividades contanto com mecanismos institucionais.

A criação de mecanismos de financiamento à pesquisa que passe pela criação de agências de fomento, à semelhança da brasileira CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Ensino Superior), não é considerada na atual política de ciência e tecnologia de Moçambique, que prioriza o fomento à pesquisa através de fundos competitivos que na ótica do Governo têm mais vantagens que os fundos institucionais por promoverem:

[...] a iniciativa individual, ao permitir que os investigadores empreendedores e com iniciativa criadora recebam uma porção maior de fundos para a investigação, comparado com a que receberiam através dos fundos institucionais. (MCT, 2006, p. 99).

Desse modo, através dos atuais mecanismos de fomento à pesquisa em Moçambique, pode-se constatar, em parte, a discrepância nas políticas de coordenação e articulação entre as diferentes instituições envolvidas no sistema de ciência e tecnologia, principalmente, entre o Ministério da Ciência e Tecnologia, as instituições do ensino superior e os institutos de pesquisa.

Nesse sentido, enquanto o MCT parte do pressuposto que os fundos institucionais são suficientes para que essas instituições realizem seus programas de pesquisa, sendo os fundos competitivos que disponibilizam complementares, as IES e os institutos de pesquisa ressentem-se da falta de mecanismos de fomento que contribuam para o aumento da capacidade institucional dos mesmos, para a realização dos seus programas de pesquisa.

A importância do fomento da pesquisa pelo Estado é defendida por certos autores como Guimarães (1994); Franco (1997) e Guimarães (2003) para garantir a criação de condições para a produção de conhecimento e que a mesma deve passar pela instalação de um sistema sólido de pós-graduação que deve estar aliado à consolidação duma crescente produção científica.

Entretanto, para a criação dessas condições revela-se de grande importância o estabelecimento de mecanismos de financiamento a partir de agências de fomento estatais, que tenham programas de bolsas de estudos para graduação e pós-graduação e programas de financiamento à pesquisa nas instituições do ensino superior, principalmente nas públicas, para que as mesmas desempenhem o papel de base institucional do sistema de ciência e tecnologia (GUIMARÃES, 1994), que atualmente não existe em Moçambique.

Pelos dados apresentados, é possível constatar que certos aspetos que afetam o sistema de ensino, duma forma geral, e o ensino superior, de forma particular, afetam o sistema de ciência e tecnologia e estão presentes em certos segmentos da sociedade moçambicana, que contribui para a manutenção duma visão de pouca relevância da importância da atividade científica e tecnológica para o desenvolvimento do país.

## 5. CONCLUSÃO

Este trabalho procurou analisar o sistema de ciência e tecnologia, e mais concretamente, a problemática da produção de conhecimento em Moçambique. País da periferia do sistema econômico mundial, com uma economia fortemente dependente de ajuda externa, que resulta de políticas econômicas pouco eficientes do período pós-independência e dos dezesseis anos de guerra a que esteve submetido.

A economia do país tem estado a dar, nas últimas décadas, indicativos de crescimento, beneficiada pela estabilidade política alcançada com o acordo de paz de 1992 e com a introdução do multipartidarismo e da economia de mercado, mas o setor produtivo do país ainda é dependente da indústria extrativa para a exportação. O país enfrenta ainda vários entraves ao desenvolvimento com problemas básicos de acesso à saúde, habitação, saneamento do meio, infra-estruturas adequadas e acesso à educação.

É nesse contexto que se enquadra o sistema de ciência e tecnologia e, mais especificamente, a problemática da produção de conhecimento em Moçambique. Para a análise do setor foi considerada a ligação entre aspetos educacionais e sócio-culturais para a produção de conhecimento e a relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país.

A análise da relação entre esses aspetos comprovou, em parte, a hipótese proposta para a presente dissertação, que o sistema de ensino, em particular o ensino superior, pelos seus conteúdos e pela orientação pedagógica reproduz um *habitus* que incide negativamente sobre as atividades de ciência e tecnologia do país.

O trabalho procurou incorporar o conceito de *habitus* enquanto um sistema de reprodução de ações e percepções que sendo condicionado, em parte, por uma herança colonial onde o sistema de ensino transmitia o conhecimento de forma limitada e, pela ausência duma cultura científica, que afeta o sistema de ciência e tecnologia e certos segmentos da sociedade moçambicana,

contribuindo para a manutenção duma visão de pouca relevância da atividade científica e tecnológica para o desenvolvimento do país.

Apesar da ênfase dada, em termos de políticas, à importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento, as ações práticas demonstram que o *habitus*, existente no sistema de ensino, é um fator que condiciona à percepção dos tomadores de decisões sobre a relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento de Moçambique.

Não se pretende, com essa constatação, atribuir aos vários fatores que afetam o sistema de ciência e tecnologia do país somente a esse *habitus*, mas o mesmo mostrou-se central para o entendimento da pouca relevância que é dada ao papel da produção científica para a resolução dos diversos fatores que condicionam o desenvolvimento do país.

Apresentou-se o cenário do sistema de ciência e tecnologia em Moçambique. Um sistema que ainda está a ser organizado, favorecido pela aprovação da Política de Ciência e Tecnologia em 2003 e pela aprovação da Estratégia de Ciência e Tecnologia e Inovação em 2006 e pela existência de condições em termos de infra-estruturas para a realização de pesquisas.

Mas, apesar dos avanços alcançados pelo setor, principalmente em termos legislativos, o sistema ainda enfrenta vários constrangimentos como a escassez de recursos humanos qualificados, a dependência de financiamentos externos, a fraca produção e divulgação da pesquisa científica e a dependência de tecnologias produzidas em outros países.

Em relação ao subsistema do ensino superior no país, mostrou-se que o mesmo está em franca expansão, caracterizado, duma forma geral, pela existência de praticamente 50% de instituições públicas e 50% de instituições privadas, pela existência de cursos majoritariamente em áreas de ciências sociais e humanas, pela escassez de cursos de pós-graduação e pela existência de um grande número de professores que lecionam a tempo parcial, fatores que influenciam a produção científica nas instituições do ensino superior.

Constatou-se que a ênfase da política de ciência e tecnologia em Moçambique em relação à produção de conhecimento é dada na redução dos

índices de pobreza, mas em termos de implementação verificou-se que existe defasagem entre a política e as ações concretas para a realização desse objetivo. Os recursos financeiros são canalizados majoritariamente para a pesquisa básica e concentram-se no setor de pesca em detrimento de outros setores importantes, como agricultura, para o desenvolvimento do país.

Pela análise dos dados empíricos constatou-se que os indicadores de ciência e tecnologia não são abrangentes, verificou-se que o mesmo se deve em parte a fraca capacidade do Ministério de Ciência e Tecnologia de Moçambique de coordenar o setor e da escassez de dados sistematizados principalmente sobre a produção da pesquisa científica feita no país e sobre o país. A escassez de informação agrava-se pela dificuldade de acesso às fontes primárias e a falta de dados sistematizados relacionados com os indicadores de ciência e tecnologia que dificultam a análise mais realista do sistema.

Verificou-se como o sistema de ensino reproduz as ações e percepções de pouca relevância do incentivo à pesquisa científica. No ensino médio, apesar dos vários constrangimentos que afetam a qualidade de ensino e como o conhecimento é transmitido, a reprodução do *habitus* é evidente na discrepância entre as políticas e as ações práticas, principalmente na questão da formação dos professores e na criação de condições para a valorização das aulas práticas.

No ensino superior, a reprodução dessas ações e percepções é evidente na falta de incentivos para a prática de pesquisa. A escassez de programas de pós-graduação agrava essa situação. O país não possui, atualmente, uma política de incentivo e financiamento, por parte do Governo, para a expansão de cursos de pós-graduação no país.

Mas, uma política nesse sentido precisa ter em conta, não só, o financiamento para a implantação dos cursos, mas a formação e capacitação do corpo docente, para que o mesmo esteja preparado para suprir o déficit que os estudantes trazem, em termos de educação científica, do nível médio. Precisa ter em conta, também, o aumento da contratação de professores a tempo integral, para garantir a realização de pesquisas científicas.

Entretanto, para motivar os professores universitários a permanecerem nas instituições do ensino superior e, desse modo, evitar a saída de profissionais qualificados, principalmente das instituições públicas, torna-se importante que a política tenha em conta a remuneração dos docentes que realizam pesquisas.

Um dos aspetos abordados nesta dissertação relaciona-se com a relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento. Verificou-se que a falta de coordenação entre as diferentes instituições de pesquisa, entre estas e os dirigentes políticos, contribui para que os resultados das pesquisas, realizadas no país, não sejam aproveitados para a formulação de políticas e tomada de decisões em prol do desenvolvimento do país.

Por outro lado, o setor ressentia-se da falta de colaboração entre as instituições de pesquisa para a partilha de informação e cooperação para a promoção duma pesquisa de maior relevância com vista à resolução de problemas de desenvolvimento que afetam o país.

Constatou-se que a falta de coordenação no setor tem relação, também, com o fato da atuação do Ministério da Ciência e Tecnologia do país ainda não se fazer sentir de forma plena, principalmente no que concerne à promoção e fomento da pesquisa nas instituições do ensino superior e na articulação dos programas de investigação das diversas instituições que realizam pesquisas.

Verificou-se que a dependência de financiamentos externos condiciona, em parte, a realização de pesquisas, mas constatou-se que a falta de definição das áreas prioritárias, que devem ser financiadas, dificulta a capitalização dos financiamentos disponibilizados.

Desse modo, é importante o fortalecimento da ação do ministério que tutela o setor, para evitar a duplicação dos programas de pesquisa e permitir a maximização dos recursos financeiros existentes.

Outro aspecto abordado, em relação à relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento, foi o da demanda pela ciência e tecnologia pelo setor produtivo do país. Constatou-se que pelas características da economia moçambicana (baseada numa indústria extrativa e em mega projetos de capital internacional) e do empresariado (que se dedica essencialmente a prestação de

serviços), não incentivam a demanda por investigação realizada localmente, que poderia contribuir para melhorar os níveis e a qualidade da produção e favorecer a criação de capacidades inovadoras por parte do setor produtivo.

Sendo assim, pela análise da produção científica de Moçambique verificou-se que o sistema de ciência e tecnologia do país, apesar de registrar alguns avanços, precisa duma melhor organização para que possa contribuir para a resolução de problemas que afetam o desenvolvimento do país.

Assim, conclui-se, que vários aspetos devem ser levados em consideração quando se aborda a questão da ciência e tecnologia em prol do desenvolvimento de Moçambique. A existência de recursos financeiros, materiais e humanos são importantes, mas é preciso ter em conta a criação e disseminação duma cultura científica que deverá abranger todo o sistema de ensino, do geral ao universitário, para permitir o reconhecimento por parte da sociedade, principalmente, dos planejadores e gestores dos diferentes níveis do sistema de ensino, dos empresários, dos produtores, dos pesquisadores e, sobretudo, dos dirigentes políticos, da relevância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento do país.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANSSON, Hans e NILSSON, Anders. Moçambique em transição: um estudo da história de desenvolvimento durante o período 1974-1992. Maputo: PADRIGU e CEEE-ISRI, 1994.

AFRICAN UNION. Africans science technology plan of action 2005. Disponível em: <[www.africanion.org/.../Africa%20s%20Consolidated%20Plan%20of%20Action.Pdf](http://www.africanion.org/.../Africa%20s%20Consolidated%20Plan%20of%20Action.Pdf)>. Acesso em 10 ago. 2008.

ARRIGHI, Giovanni. *A Ilusão do Desenvolvimento*. 5<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

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

BAUER, Martin; AARTS, Bas. A Construção do *corpus*: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In BAUER, M.; GASKEL, G. (ed.). *Pesquisa qualitativa com texto imagem e som: um manual prático*. 5<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2000, p. 39- 63.

BAUMGARTEN, Maíra. *O Brasil na era do conhecimento: políticas de ciência e tecnologia e desenvolvimento sustentado*. Porto Alegre: PPGS-UFRGS, 2003.

BERGER, Peter; LUCKMAN, Thomas. *A construção social da realidade*. 8<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1990.

BONNEWITZ, Patrice. *Primeiras lições sobre a sociologia de P. Bourdieu*. 2<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

BOSI, Alfredo. A universidade pública brasileira: perfil e acesso. *Cadernos Adenauer - Universidade: panorama e perspectivas*. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, n. 6, p. 9-25, ago. 2000.

BOURDIEU, Pierre. O Campo científico. In: Ortiz (Org). *Pierre Bourdieu, sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.

\_\_\_\_\_. *O Poder simbólico*. 10<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

\_\_\_\_\_. *Razões práticas: sobre a teoria da ação*. 9<sup>a</sup> ed. Campinas: Papirus Editora, 2008.

Bourdieu, Pierre; Chamboredon, Jean-Claude; Passeron, Jean-Claude. *Ofício de sociólogo: metodologia da pesquisa na sociologia*. 6<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2007.

BRITO, Luís de. Moçambique: de uma economia de serviços a uma economia de renda, *IDeIAS*, Maputo, 11 maio 2009. Disponível em: <[http://www.iese.ac.mz/lib/publication/outras/ideias/Ideias\\_13.pdf](http://www.iese.ac.mz/lib/publication/outras/ideias/Ideias_13.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2009.

BUENDÍA, Miguel. *Educação Moçambicana- história de um processo: 1962-1984*. Maputo: Imprensa Universitária/UEM, 1999.

CASTEL-BRANCO, Carlos. Os mega projectos em Moçambique: que contributo para a economia nacional? In: FÓRUM DA SOCIEDADE CIVIL SOBRE INDÚSTRIA EXTRATIVA, 1, 2008, Maputo: Museu de História Natural, 2008. Disponível em: <[http://www.iese.ac.mz/lib/publication//outras/Mega\\_Projectos\\_ForumITIE.pdf](http://www.iese.ac.mz/lib/publication//outras/Mega_Projectos_ForumITIE.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2009.

CHILUNDO, Arlindo. *Capacity building in higher education in Mozambique and the role played by co-operating foreign agencies: The case of the World Bank*, 2006. UNESCO, Forum Occasional Paper Series Paper no. 12. Disponível em: <<http://www.unesdoc.unesco.org/images/0014/001478/147819e.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2009.

CORTES, Soraya. Técnicas de coleta e análise quantitativa de dados. In: Neves, C.; Corrêa, M. (Org.). *Cadernos de Sociologia 9: Pesquisa Social Empírica: métodos e técnicas*. Porto Alegre: PPG-IFCH/UFRGS, 1998, p. 11-48.

DILLENBURG, Darcy. Ciência, tecnologia e desenvolvimento no Brasil: propostas de articulação e de educação. In: FRANCO, M. (org.). *Universidade Pesquisa e inovação: o Rio Grande do Sul em perspectiva*. Porto Alegre: Edupf/Edipucrs, 1997, p. 57-65.

DURKHEIM, Emile. *A evolução pedagógica*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

FERREIRA, L.; BRITO, N. Os intelectuais no mundo e o mundo dos intelectuais: uma leitura comparada de Karl Mannheim e Pierre Bourdieu. In: PORTOCARRERO, V. (org.). *Filosofia, história e sociologia das ciências*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1994, p. 133-150.

FÓRUM DE REFLEXÃO UNIVERSITÁRIA DA UNICAMP. "Desafios da pesquisa no Brasil: uma contribuição ao debate." *São Paulo Perspectiva*, vol.16 (4): 15-23, out./dez. 2002.

FORQUIN, Jean-Claude. *Escola e a cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FRANCO, Maria. Produção de pesquisa e cultura: uma questão político-educacional. In: FRANCO, M. (org.). *Universidade Pesquisa e inovação: o Rio Grande do Sul em perspectiva*. Porto Alegre: Ediupf/Edipucrs, 1997, p. 19-65.

FRANCO, M; MOROSINI, M. Universidade, ciência e tecnologia. In: MOROSINI, M; LEITE, D. (org.). *Universidade e integração no Cone Sul*. Porto Alegre: Ed. Da Universidade /UFRGS, 1992, p. 55-67.

FREIRE, Paulo. *Ação cultural para a liberdade*. 11<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 39<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

FRELIMO. *Documentos do III Congresso da FRELIMO*. Maputo: Partido FRELIMO, 1979.

\_\_\_\_\_. *Programa do Governo 1999-2004*. Maputo: Imprensa Nacional, 1999.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In BAUER, M.; GASKEL, G. (ed.). *Pesquisa qualitativa com texto imagem e som: um manual prático*. 5<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2000, p. 64-89.

GASTER, P.; CUMBANA, C.; MACUEVE, G.; DOMINGOS, L. & MABILA, F. *Inclusão digital em Moçambique: um desafio para todos*. Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane. Maputo, Jul. 2009. Disponível em: <[http://www.ngopulse.org/files/mozambique\\_em\\_portugues.pdf](http://www.ngopulse.org/files/mozambique_em_portugues.pdf)>. Acesso em: 11 dez. 2009.

GUIMARÃES, Eduardo. Política científica e produção de conhecimento no Brasil: uma aliança tecnológica. In: GUIMARÃES, E. (org.). *Produção e circulação do conhecimento: política, ciência, divulgação*. Campinas: Pontes, 2003.

GUIMARÃES, Renato. *Avaliação e fomento de C & T no Brasil: propostas para os anos 90*. Brasília: MCT/CNPQ, 1994.

HANLON, Joseph. *Paz sem benefício: Como o FMI bloqueia a reconstrução de Moçambique*. Maputo: Coleção Nosso Chão, 1997.

JÚNIOR, L. Sociologia do conhecimento: aspectos clássicos e contemporâneos. In: BAUMGARTEN, M. (org.). *A Era do conhecimento: matrix ou agora?* ed. UNB e ed. UFRGS, 2001, p. 21- 44.

JUNQUEIRA, Lília. *Notas sobre a noção de representação social na sociologia contemporânea: os conceitos de “simulacro” e “habitus”*, 2008. Disponível em: <<http://www.ppgcomufpe.com.br/arquivos/PUBLICACAO/re-junqueira.doc>>. Acesso em: 10 nov. 2008.

KRIEGER, E. ; GALEMBECK, F. A capacitação brasileira para a pesquisa. In: SCHWARTZMAN, S. (coord.). *Ciência e tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996, p. 1-18.

ELIAS, Norbert. *Sobre o tempo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1984.

\_\_\_\_\_. *A sociedade dos indivíduos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.

\_\_\_\_\_. *O processo civilizador: uma história dos costumes*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.

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

MAKHUBU, Lydia. Science and technology education. In *Conference on Science and Technology*. Lagos: The scientific, technical and research commission; The Commission of the African Union, 2002.

MASSANERO, M.; VÁSQUEZ A.; ACEVEDO, J. Opiniones sobre la influencia de la ciencia en la cultura. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, v. 16, 2002, p. 35-55. Disponível em: <<http://www.oei.es/salactsi/acevedo17.htm>>. Acesso em: 11 dez. 2009.

MANNHEIM, K. O Problema de uma sociologia do conhecimento. In: BERTELLI, A.; PALMEIRA, M.; VELHO, O. (org.). *Sociologia do conhecimento: textos básicos de ciências sociais*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1967, p. 13-80.

MÁRIO, M.; FRY, P.; LEVEY, L. & CHILUNDO, A. *Higher education in Mozambique: a case study*. Londres: James Curry; Maputo: Imprensa Universitária/ UEM, 2003.

MASSAQUOI, J. Science and Technology Human resource capacity building in Africa. The role of regional cooperation. In : Second International Colloquium on Research and Higher Education Policy, 29 nov. -1 dec., 2006. Paris. UNESCO Headquarters. Disponível em: <<http://www.unesdoc.unesco.org/images/0015/001530/153086e.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2009.

MENESES, Maria. Agentes do conhecimento? A consultoria e a produção de conhecimento em Moçambique. In: Santos, BOAVENTURA de Sousa (org.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: "Um discurso sobre as ciências revisitado"*. São Paulo: Cortez Editora, 2004, p. 721-756.

MERTON, R. *Sociologia do conhecimento*. In: BERTELLI, A.; PALMEIRA, M.; VELHO, O. (org.). *Sociologia do conhecimento: textos básicos de ciências sociais*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1967, p. 81-125.

\_\_\_\_\_. *Sociologia teoria e estrutura*. São Paulo: Mestre Jou, 1970.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. *Dados Estatísticos sobre o Ensino Superior em Moçambique, 2005*. Maputo: MEC, 2007.

\_\_\_\_\_. *Dados Estatísticos sobre o Ensino Superior em Moçambique, 2006*. Maputo: MEC, 2008.

\_\_\_\_\_. *Dados Estatísticos sobre o Ensino Superior em Moçambique, 2007*. Maputo: MEC, 2009.

\_\_\_\_\_. *Estratégia do Ensino Secundário Geral 2009-2015*. Maputo: MEC, 2009.

MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR, CIÊNCIA e TECNOLOGIA. *Política de Ciência e Tecnologia*. Maputo: MESCT, 2003.

\_\_\_\_\_. *Balanço do Programa Quinquenal 2000-2004*. Maputo: MESCT, 2005.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Moçambique*. Maputo: MCT, 2006.

\_\_\_\_\_. *Indicadores de ciência, tecnologia e inovação de Moçambique*. Maputo: MCT, 2007. n / p.

MONDLANE, Eduardo. *Lutar por Moçambique*. Lisboa: Sá da Costa, 1977.

ORTIZ, Renato. A procura de uma sociologia da prática. In: Ortiz (Org). *Pierre Bourdieu, sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.

PEREIRA, Luiza. A análise de conteúdo: um *approach* do social. In: NEVES, C.; CORRÊA, M. (org.). *Cadernos de Sociologia 9: Pesquisa social empírica: métodos e técnicas*. Porto Alegre: PPG-IFCH/UFRGS, 1998. p. 87-114.

PORTOCARRERO, Vera (org.). *Filosofia, história e sociologia das ciências*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1994.

SABBATINI, Marcelo. Alfabetização e Cultura Científica: conceitos convergentes? *Rev. Jornalismo Científico*, n.1, 20 Dez, 2004. Disponível em: <<http://www.jornalismocientifico.com.br/revista/01/artigos/artigo5.asp>> Acesso em: 11 dez. 2009.

SETTON, Maria da Graça. *A teoria do habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea*, 2000. Disponível em: <[http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE20/RBDE20\\_06\\_MARIA\\_DA\\_GRACA\\_JACINTO\\_SETTON.pdf](http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE20/RBDE20_06_MARIA_DA_GRACA_JACINTO_SETTON.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

SIAMWIZA, Mwindaace. "The impact of globalization on science and technology in Sub-Saharan African countries." *Technology policy studies network*, n. 3. 2002. Disponível em: <<http://www.atpsnet.org/pubs/specialpaper/siamwiza.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2008.

SNOW, C.P. *As duas culturas: e uma segunda leitura*. São Paulo: Edusp, 1995.

THIRY-CHERQUES, Hermano. Pierre Bourdieu: a teoria na prática. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, Feb. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122006000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122006000100003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 nov. 2008.

TRIGUEIRO, Michelangelo. A formação de cientistas: necessidades e soluções. In: BAUMGARTEN (org.). *A Era do conhecimento: matrix ou agora?* ed. UNB e ed. UFRGS, 2001, p. 61- 119.

UNESCO. Implementation by UNESCO of the decisions taken by the African union summit on science, technology and scientific research for development, held in Addis Ababa in January 2007. Disponível em: <[http://www.unesco.org/science/science\\_africa.shtml](http://www.unesco.org/science/science_africa.shtml)>. Acesso em: 10 agos. 2008.

UNDP. Human Development Report 2007/2008- Fighting climate change: human solidarity in a divided world. Disponível em: <[http://www.hdr.undp.org/en/media/HRD\\_20072008\\_EN\\_COMPLETE.pdf](http://www.hdr.undp.org/en/media/HRD_20072008_EN_COMPLETE.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2009.

VOGT, Carlos. A espiral da cultura científica. *Comciência*, Especial Cultura Científica, julho de 2003.

WACQUANT, Loïc. *Esclarecer o habitus*, 2004. Disponível em: <[http://www.sociology.berkeley.edu/faculty/wacquant/wacquant\\_pdf/ESCLAR\\_ECEROHABITUS.pdf](http://www.sociology.berkeley.edu/faculty/wacquant/wacquant_pdf/ESCLAR_ECEROHABITUS.pdf)>. Acesso em: 10 agos. 2008.

WALLERSTEIN, Immanuel. *O sistema mundial moderno: a agricultura capitalista e as origens da economia-mundo européia no sec. XVI*. Vol. I. Porto: Edições Afrontamento, 1974.