



XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação
Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

GT 7 - Produção e Comunicação da Informação em CT & I

Modalidade de apresentação: Comunicação Oral

A DIMENSÃO POLÍTICA E PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM MOÇAMBIQUE

Horácio Francisco Zimba

Universidade Eduardo Mondlane

Suzana Pinheiro Machado Mueller

Universidade de Brasília

RESUMO: Estudo de caráter descritivo-analítico, procurou identificar relações entre os fatos que marcaram a institucionalização da C&T e as forças, políticas, econômicas e sociais, determinadas pelos momentos históricos. Foram considerados três principais períodos históricos: período colonial, primeira república, e segunda república. A coleta de dados baseou-se em pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas realizadas com docentes, pesquisadores e gestores das principais instituições de ensino superior e de pesquisa do País. O referencial teórico foi construído a partir de conceitos sobre o novo modo de produção de conhecimento sugerido por Gibbons et al (1994), a teoria da tríplice hélice proposta por Etzkowitz & Leydesdorff (1995), o conceito de campo de Bourdieu (1983) e a teoria de ator-rede de Latour (2000). Partindo-se da premissa que linhas e programas políticos de desenvolvimento adotados pelas lideranças do país ao longo do tempo podem ser considerados como sendo atores não humanos, identificou-se que condicionaram fortemente o processo analisado; mas alerta-se para o fato que elas são resultados da ação humana. Conclui-se que o processo de institucionalização da C&T está intrinsecamente relacionado ao fluxo, circulação, interligações e negociações, entre os atores humanos e não humanos, que podem ser internos ou externos ao contexto e ambiente de produção da ciência e tecnologia moçambicana.

PALAVRAS-CHAVE: Institucionalização da Ciência e Tecnologia. Política Científica. Formação da Comunidade Científica. Redes Sócio-Técnicas. Moçambique.



INTRODUÇÃO

Este estudo analisa a trajetória de desenvolvimento e institucionalização da ciência e tecnologia (C&T) moçambicana, a partir do pressuposto de que ela é produto dos momentos políticos e socioeconômicos que marcaram o processo histórico do país, desde o período colonial até ao estágio atual. O estudo é apresentado em períodos correspondentes aos diferentes momentos históricos de Moçambique, com a intenção de contextualizar, em cada período, os acontecimentos que influenciaram a questão da educação escolar e científica¹.

Inicialmente foi realizado levantamento de informações históricas dos momentos e processos socioeconômicos e culturais que contribuíram para a institucionalização da ciência e tecnologia no Moçambique independente. Em relação aos primeiros estágios do processo histórico e evolutivo do país, foi dada ênfase à questão das ideologias que dominaram a formação sócio-cultural da sociedade, buscando as características que marcaram o período colonial até ao início da democracia multipartidária.

O período pós-independência recebeu maior atenção, sendo considerado em duas épocas: primeira república – vigência da primeira constituição de Moçambique independente 1975-1989; e segunda república – constituição de 1990 até ao momento atual. O segundo momento dos processos de institucionalização da ciência e tecnologia moçambicana corresponde às décadas de 1990 e 2000, caracterizadas pelos planos de reajustamento socioeconômico, término da guerra civil e início da democracia multipartidária, acontecimentos que vêm marcando a história do País em todos os níveis e setores de atividades.

A caracterização do processo de institucionalização da C&T, elaborada a partir das informações recolhidas segundo os períodos definidos para o presente estudo, permitiu traçar a seguinte síntese da trajetória do desenvolvimento da C&T moçambicana: a instituição do sistema universitário em Moçambique remonta à segunda metade do século

¹ Os momentos são: período colonial – 1845-1974; período da luta de libertação 1964-1974; período pós-independência até final da guerra civil – 1975 -1992; período pós-guerra civil – 1992 – atual, Outra divisão adotada para o período mais recente (1975 – atual) é: Primeira República, vigência da primeira constituição -1975 a 1990; e Segunda República, de 1990 para o momento atual.



XX, período em que o País ainda estava sob a dominação do colonialismo português. Desde então, a universidade sofreu fortes influências dos regimes políticos que governaram o país, tendo sido utilizada como fonte de dominação sócio-cultural, submetida a regime de ensino segregado. No segundo momento, a escola e a universidade foram usadas como instrumento para introduzir na sociedade moçambicana os princípios políticos ideológicos do socialismo científico, idéias adotadas pela Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO), no período imediatamente pós-independência. A partir da década de 1990, período considerado de Segunda República, assiste-se a entrada de novos atores nos cenários social, político e econômico, que vem contribuindo para a redução da pressão político-ideológica antes dominante no sistema.

Os dados que embasaram este estudo foram obtidos por meio de pesquisa em documentos pertinentes e por entrevistas semi-estruturadas realizadas com docentes, pesquisadores e gestores das principais instituições de ensino superior e de pesquisa do País².

A FORMAÇÃO DA UNIVERSIDADE MOÇAMBICANA

A primeira instituição de ensino superior no país foi criada pelo governo colonial português em 1962, com a designação de Estudos Gerais Universitários de Moçambique. Foi elevada para a categoria de Universidade em 1968, recebendo o nome Universidade de Lourenço Marques (ULM) vigente até o ano de 1976, altura em que lhe foi atribuída a atual denominação de Universidade Eduardo Mondlane (UEM).

O estabelecimento do sistema universitário aconteceu paralelamente ao surgimento dos movimentos de libertação, contra o regime colonial português em África. Isso leva a especular que uma das principais motivações políticas que ditaram a criação da universidade tenha sido a de minimizar a pressão internacional em relação ao regime colonial português, visto que este era o único regime que, naquela altura, ainda insistia em negar a independência aos países sob sua colonização. Franceses e ingleses já haviam concedido independência a praticamente todos os países sob seu domínio. Outro

² Esta pesquisa é baseada em tese de doutoramento do primeiro autor, intitulada "A dimensão política e o processo de institucionalização da ciência e tecnologia em Moçambique" (ZIMBA, 2010), sob a supervisão do segundo.



motivo que pode ter influenciado o estabelecimento da universidade no país pode estar ligado à pressão da classe média branca que vivia nas colônias, obrigada, até então, a enviar seus filhos para a metrópole devido à falta de condições locais para a continuação de estudos universitários.

Desde a época colonial, a afirmação do sistema de investigação em Moçambique foi revestida de interesses políticos de vária ordem. No início, as missões científicas dedicavam-se, quase que exclusivamente, à realização de estudos de reconhecimento sócio-cultural, que serviam para fornecer aos colonos informações privilegiadas para a dominação e exploração dos territórios ultramarinos. Mais tarde, os estudos foram dirigidos para subsidiar a exploração de culturas agrícolas e produção pecuária pela burguesia colonial, para abastecer a metrópole e para fins de exportação. Os dividendos vindos da exportação de produtos locais eram canalizados à metrópole.

O controle político sobre o sistema de ensino imposto pelos portugueses nas suas colônias pode ser considerado como determinante do modelo da universidade moçambicana naquela época. Silva (2005), em estudo sobre o ensino superior e investigação em ciências sociais em Moçambique, afirma que “[...] a introdução de cursos como Filologia Românica, História e Geografia [...]” somente foi permitida muito mais tarde e nesses cursos, os alunos apenas frequentavam os primeiros anos, de maneira que eram obrigados a “[...] terminar a sua formação em Portugal, sob o olhar de um melhor controlo político [...]”. Os cursos de “[...] Sociologia, Ciências Políticas e mesmo Direito, apenas foram introduzidos depois da independência nacional” (SILVA et al 2002 p. 21; SILVA, 2005, p. 36).

O desenvolvimento do ensino superior em Moçambique durante o período colonial foi submetido a vários fatores limitantes. Por exemplo, apesar do crescimento do número de docentes e discentes registrados, principalmente nos últimos anos do regime colonial (1968 - 1974), eram diminutas as oportunidades para estudantes nativos ingressarem na universidade. O mesmo acontecia em outros níveis de ensino. A exclusão dos nativos do sistema de ensino colonial, principalmente no nível superior, contribuiu para uma crise generalizada na área de educação ocorrida nos primeiros anos pós-independência, causada pelo êxodo para Portugal da maioria da população de estudantes e de docentes da então ULM, composta quase que exclusivamente por portugueses.



As primeiras IES criadas no período pós-independência foram estabelecidas em meados da década de 1980, cerca de 10 anos após a independência. A segunda instituição de ensino superior, foi criada somente em 1985. Inicialmente chamava-se Instituto Superior Pedagógico, passando a designar-se Universidade Pedagógica (UP) em 1995 (Decreto do Conselho de Ministros nº 13/95 de 25 de Abril de 1995). Em 1986 foi criada a terceira IES pública nacional, o Instituto Superior de Relações Internacionais (ISRI). Durante muitos anos, essas foram as únicas instituições públicas de ensino superior do país. Ao longo de sua existência enfrentaram problemas sérios que impediram o seu crescimento e enraizamento, como falta de docentes qualificados, infraestrutura laboratorial inadequada, pessoal técnico-administrativo mal-preparado, disputas políticas internas e externas e outras limitações. Por muito tempo mantiveram sede apenas na cidade capital do país, Maputo.

Nos anos finais da década de 1980 e iniciais da década de 1990, ocorreram mudanças políticas, sociais e econômicas que culminaram com a liberalização da economia moçambicana, permitindo privatização de vários seguimentos de atividades do país, inclusive no sistema de ensino. Assim, a partir de 1996 assiste-se a aparição das primeiras IES particulares. Segundo dados divulgados pelo MEC, entre 1996 e 2009 foram criadas mais de 30 novas IES particulares e públicas. Embora as estatísticas do setor da educação mostrem uma tendência de criação de unidades de ensino em todas as regiões do País, a capital, Cidade de Maputo, sediava, em 2009, o maior número de estabelecimentos públicos e particulares de ensino. Segundo as mesmas estatísticas, a Cidade e a Província de Maputo possuíam no total 25 das 36 IES públicas e particulares existentes em todo território nacional, no período. As outras 11 instituições estavam assim distribuídas: Cidade da Beira, uma pública e duas particulares; Tete, uma particular e duas públicas; Nampula, uma particular e duas públicas; Manica e Gaza com uma pública em cada província (MOÇAMBIQUE. MEC, 2009).

Como resultado do aumento do número de estabelecimentos do ensino superior houve também um crescimento em termos de ofertas de vagas para novos ingressos, mas observa-se certa tendência de proliferação de cursos de áreas de ciências sociais e humanidades em prejuízo das demais áreas do conhecimento. Por exemplo, o curso de Medicina era oferecido em somente quatro das 36 IES existentes em 2009 - três públicas e uma particular. Os cursos voltados para as ciências agrárias eram oferecidos também



pelas quatro IES mencionadas e por mais dois institutos politécnicos públicos (MOÇAMBIQUE. MEC, 2009).

A proliferação de IES tem sido acompanhada pela instituição de cursos de Pós-Graduação, também privilegiando as Ciências Sociais e Humanidades. Se por um lado esse fato deve ser considerado positivo para a formação de recursos humanos qualificados, de outro desperta receio de aumento descontrolado de cursos não ajustados às necessidades nacionais. Parece haver uma tendência de mercantilização, especialmente de cursos de pós-graduação, nas IES particulares e públicas, pois a criação de tais cursos contribuiria para aumentar o saldo de balancetes, garantindo orçamentos. São poucas, se existirem, IES que possuem programas de pós-graduação com linhas de investigação institucionalizadas e quadro de pessoal docente de dedicação exclusiva, comprometido com as atividades de docência e investigação. O problema se torna mais sério porque, em Moçambique, os órgãos centrais responsáveis por coordenar, avaliar e fiscalizar as atividades de ensino superior ainda estão em fase de sua estruturação, atuando com dificuldades, deficiência que pode trazer resultados desastrosos para o sistema nacional de C&T.

INSTITUIÇÕES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Na década de 1950 já existiam algumas instituições que se dedicavam a atividades de pesquisa de desenvolvimento, anteriores, portanto à fundação da primeira universidade. A documentação histórica da época mostra que existiam missões ou expedições científicas motivadas por interesses políticos relacionados à instalação de colonos e exploração dos territórios ultramarinos. Organizadas e compostas por pesquisadores portugueses, essas expedições vinham ao país desenvolver estudos científicos de caráter sócio-antropológico com o objetivo de reconhecer as condições sócio-culturais da região. As expedições científicas eram desenvolvidas por equipes de investigadores da Junta Nacional de Investigação do Ultramar de Portugal (JNIU). Em conjunto com o Instituto de Investigação Científica de Moçambique, atual Centro de Estudos Africanos (CEA) da UEM, foram responsáveis pela investigação científica no país antes da criação, na década de 1960, da Universidade e dos institutos de investigação da



XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação
Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

área de saúde, agricultura, veterinária e engenharia civil. Em 1966, foram fundados o Instituto de Investigação Veterinária (INIVE) e o Instituto de Investigação Agronômica de Moçambique (INIA). Mais tarde foi criado o Centro de Fisiologia de Reprodução e Inseminação Artificial (CFRIA), que com a expansão da sua área de atuação para atender a demanda de pesquisas das áreas de nutrição, melhoramento e sistemas de produção, passou a ser denominado Instituto de Produção Animal (IPA) (ZUCULA, 2000). Na mesma época, também foram criados o Laboratório de Materiais de Construção, atual Laboratório de Engenharias de Moçambique (LEM) e o Instituto de Investigação Médica, atual Instituto Nacional de Saúde (INS).

No período pós-independência foram criadas outras instituições: na Primeira República, foram criados o Instituto de Investigação Sócio-Cultural (IISC-ARPAC) e o Instituto Nacional para o Desenvolvimento da Educação; na Segunda República, especificamente em 1996, foi criado o Centro de Investigação em Saúde da Manhica (CISM), que se dedica principalmente a pesquisa sobre a malária, o SIDA, a tuberculose, as pneumonias e as doenças diarréicas. O CISM pode ser considerado o mais importante em termos de desenvolvimento de pesquisa, tendo sua produção indexada em bases internacionais. Em 2009, com apenas 13 anos de existência, figurava entre as três instituições nacionais com maior produtividade e visibilidade científica na base ISI Web of Science.

Ao longo do tempo, houve mudanças nas políticas de gestão de C&T, resultando na adoção de novos modelos voltados para atender a dinâmica do país, que atingiram também as instituições de pesquisa. Por exemplo, os três institutos de pesquisa da área agropecuária (INA, INIVE e IPA) agregaram-se para formar o atual Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM). Assim, o IIAM passou a contar com: (i) três direções técnicas (agronomia e recursos naturais - DARN, ciências animais - DCA, e formação, documentação e transferência de tecnologias - DFDTT); (ii) uma direção administrativa (planificação, administração e finanças - DPAF); e (iii) quatro centros de pesquisa regionais (centro, nordeste, noroeste e sul). Os centros regionais de investigação agrária formam uma estrutura de nível local do sistema de investigação agrária, responsável pela execução da política, estratégia, programas e projetos de investigação financiados por fundos públicos e não públicos. Tem como missão coordenar e promover a participação de todos os atores do setor público e privado na investigação



agrária e assegurar a gestão racionalizada de alocação dos recursos aos projetos e programas prioritários. São orientados para aplicação. A abordagem pretendida pelo IIAM no desenvolvimento das atividades de pesquisa parece inspirada pelo Modo 2 de produção de conhecimento (Gibbons et al., 1994). Resta saber se, no atual contexto nacional, será possível a sua aplicação e sustentabilidade. A estrutura atual do IIAM e das outras instituições de pesquisa moçambicanas apresentam deficiências em termos de recursos humanos, financeiros e de infraestrutura, levantando dúvidas quanto à viabilidade da adoção desse modelo de desenvolvimento da C&T em Moçambique.

A DIMENSÃO POLÍTICA E A FORMAÇÃO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA

Nos últimos anos da colonização portuguesa em Moçambique, precisamente na década de 1960, ocorreu o estabelecimento do sistema de ensino universitário e de algumas instituições de pesquisa de desenvolvimento. Existiram vários motivos para que isso somente acontecesse naquele período, dentre os quais se destaca a pressão internacional sobre o regime colonial português em relação a sua política de desenvolvimento das colônias.

A partir 1975, quando o País conquistou a independência de Portugal, analogamente ao que sucedera no período colonial, o sistema de ensino e pesquisa sofreu várias metamorfoses para atender a necessidades e requisitos políticos do governo da FRELIMO, que chegava ao poder naquela época. Assim como ocorrera na era colonial, a motivação política também foi determinante para o desenvolvimento do sistema de investigação e ensino superior no período imediatamente após independência nacional. Sobre estes aspectos, é importante realçar a influência do domínio político da FRELIMO na formação da sociedade contemporânea moçambicana em todas as frentes. No poder a mais de 30 anos, a FRELIMO tem tido papel importante na evolução e institucionalização da ciência e tecnologia em todos os níveis. Não se pode dissertar sobre a formação da comunidade científica nacional e de suas lideranças sem levar em conta a forte ligação política que possuem com o partido no poder. Idealmente, a comunidade científica de um país deveria manter distanciamento do sistema político, de forma a poder influenciar nas decisões de caráter científico, contrabalançando interesses



XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação
Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

meramente políticos naquilo afeta o desenvolvimento nos diversos níveis sociais, econômicos e culturais.

Em Moçambique, a influência política no processo de institucionalização da C&T pode ser observada a partir de informações registradas em documentos oficiais e históricos, e em relatos de experiências de diferentes indivíduos. A análise desse conjunto de informações oferece uma visão de como as escolhas políticas feitas pela FRELIMO foram guiando a evolução e desenvolvimento do sistema de C&T, dentro das limitações e oportunidades que caracterizaram o progresso da sociedade moçambicana ao longo do tempo. Como já relatado, a FRELIMO assumiu as rédeas do país em 1975, para governar uma massa social que vinha de uma experiência longa e amarga de dominação colonial. Nessa altura, a FRELIMO optou por uma política social-marxista, pensando que em pouco tempo de governo poderia devolver à sociedade moçambicana a auto-estima que tinha sido destruída nos anos de colonização portuguesa. As mudanças ocorridas no período imediatamente pós-independência foram cruciais e determinantes em várias áreas, inclusive no sistema de ensino universitário e de investigação. Sobre este aspecto é interessante a leitura feita por um dos sujeitos que foram entrevistados, cujo trecho transcreve-se a seguir:

No período pós-independência há uma mudança do paradigma político radical, de colônia passamos para um país, mas não só passamos para um país independente, mas passamos a país independente dirigido por uma força política que adota uma tendência marxista leninista, com um processo de nacionalizações radicais, então a dupla combinação de trauma racial, mais o trauma de propriedade criou uma grande instabilidade social, nos anos imediatamente pós-independência, e isso foi o fator que fez emigrar massivamente portugueses residentes na colônia e moçambicanos de origem portuguesa que estavam em Moçambique (Entrevista: 2009).

Paralelamente ao esvaziamento da massa intelectual, aconteceu também a nacionalização das escolas, indústria agropecuária e outras organizações e empresas que pertenciam à burguesia colonial. Essas nacionalizações foram seguidas da criação de empresas estatais, que na concepção política da época seriam o motor para o desenvolvimento acelerado do país.

Com surgimento das empresas estatais, o ensino superior foi relegado a um segundo plano, assim como as instituições de pesquisa existentes na época. Essa situação foi causada pela concentração de esforços do então governo da FRELIMO no desenvolvimento e fortificação das referidas empresas estatais. Mas deve-se também ter



em conta que algumas decisões podem ter sido motivadas por interesses políticos, fato agravado pelo despreparo generalizado das lideranças de então, conforme relato de outro entrevistado, transcrito a seguir:

No período colonial as lideranças estavam focalizadas para a independência, e achavam que a independência política era tudo [...] na minha visão [...] achávamos que a independência era importante [...] mas tínhamos que não descuidar de um fato de que a independência era de um país, e um país precisa se afirmar [...] Para se afirmar tinha que ter recursos, ou seja, independência econômica [...] e nós não estávamos preparados para tomar conta [...] recorda-se da saída dos técnicos portugueses [...] foi tudo precipitado e não se teve tempo para organizar a economia e nós não tínhamos experiência de governação [...] (Entrevista: 2009).

Os Planos e Programas Macroeconômicos

Na década de 1980 tentou-se implementar um dos primeiros programas de desenvolvimento de longo prazo, que ficou conhecido como Plano Prospectivo Indicativo (PPI)³. O objetivo basilar desse plano era de promover, em 10 anos, a melhoria das condições de vida da sociedade moçambicana, através da satisfação das suas necessidades básicas, requisitos essenciais para se atingir “a felicidade e o progresso do Homem”, na sociedade socialista que estava em construção na época.

Nesse período, há um duplo engajamento do governo. Por um lado, a tentativa de acelerar o desenvolvimento do país através da implementação do PPI; de outro, os esforços para conter a guerra civil que se alastrava por todos os cantos do país. Certamente a intensificação e o prolongamento da guerra contribuíram para o insucesso do PPI, mas o fracasso pode ter sido causado pela falta de condições e insuficiência de conhecimento para sua implementação. De acordo com um entrevistado, “[...] o PPI foi uma tentativa que de fato não tinha sido bem estudada, do ponto de vista de

³ O PPI definido como guia de ação e instrumento fundamental para a construção de uma economia socialista relativamente desenvolvida. Para esse objetivo eram defendidos três eixos centrais na materialização do PPI: (i) a socialização do campo e o desenvolvimento agrário através do desenvolvimento acelerado do sector estatal agrário (com base na grande exploração agrária e na mecanização, a realizar principalmente através dos grandes projetos) e na cooperativização do campo (transformação de milhões de camponeses num forte campesinato socialista edificado sob novas relações de produção; fortalecer, expandir e apoiar a criação de cooperativas e envolver os camponeses num modo de vida coletiva nas Aldeias Comuns); (ii) a Industrialização, com maior enfoque no desenvolvimento da indústria pesada; e (iii) a formação e qualificação da força de trabalho, através da adoção de normas e metodologias que permitisse a massificação da formação dos trabalhadores, incluindo a alfabetização e educação de adultos (FRELIMO, 1980 apud CHICHAVA, 2008).



conhecimentos, porque também não tínhamos recursos nem humanos nem materiais para desenvolver um país em 10 anos [...]” (Entrevista: 2009).

Nessa mesma década observou-se, também, o início de mudanças no contexto político e econômico do país. De um regime socialista de economia centralizada, o país foi passando lentamente para uma economia liberal. Em 1984, houve a aceitação de Moçambique como membro do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional, fatos que permitiram que o país conseguisse significativa assistência financeira das instituições internacionais de ajuda ao desenvolvimento. Neste contexto, em 1987, o governo lançou o Programa de Reajustamento Econômico (PRE), ao qual foi adicionado o componente social em 1989, passando a designar-se Programa de Reajustamento Econômico e Social (PRES). Esses programas, desenhados com forte influência estrangeira e condicionados pelo Banco Mundial e pelo FMI, tinham como objetivo principal a adoção de uma economia orientada para mercado.

Nos anos subseqüentes, testemunhou-se a mudança do sistema político monopartidário para o multipartidarismo introduzido pela constituição de 1990. No período que vai do primeiro governo eleito democraticamente, em 1994, para o presente momento, destaca-se a elaboração dos planos ou programas governamentais de ação para a redução da pobreza absoluta (PARPA I em 2001-2005 e PARPA II em 2006-2009) e da agenda 2025, publicada 2003.

Com a implementação dos PRE/PRES na segunda metade da década 1980 e dos PARPA I e II na presente década, houve avanços em todos os níveis de desenvolvimento sócio-político e econômico. Nos últimos 10 anos, a economia moçambicana registrou crescimento médio acima dos 6%, atingindo o recorde de 8.5% em 2006. Ao final do ano de 2008, registrou taxa de crescimento em torno de 6.5%.

A melhoria nos índices de crescimento econômico e a evolução verificada no setor de C&T de uma forma geral, são resultados da reconfiguração acontecida na dimensão política nacional. Durante as duas últimas décadas, o país sofreu transformações que permitiram a entrada de novos atores e novos posicionamentos nas negociações entre os campos político e científico. A partir de 2000, ciência e tecnologia passaram a fazer parte dos planos governamentais, fato impulsionado pela comunidade científica, a qual levou suas preocupações para discussão com o governo na época, por meio de um grupo de representantes das IES e institutos de pesquisa,



Planos Setoriais da C&T e Fomento à Pesquisa

O ano de 2000 assinalou a provável primeira experiência de organização da ciência e tecnologia pelo Estado em Moçambique. Nesse ano registraram-se dois grandes acontecimentos: a realização do primeiro seminário nacional sobre ciência e tecnologia, e a criação do então Ministério de Ensino Superior, Ciência e Tecnologia (MESCT), atual Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), este último criado a partir das modificações na estrutura governamental ocorridas após as eleições de 2004. Um seminário sobre C&T, realizado em outubro de 2000, foi o primeiro passo no processo de elaboração da política de ciência e tecnologia para Moçambique, cujo lançamento ocorreu em meados de 2003. O MESCT foi responsável pela instituição dos primeiros programas de financiamento à pesquisa e inovação, através de editais abertos a toda comunidade científica nacional. Na época foram lançados o Fundo de Qualidade e Inovação (QIF) e Fundo de Investigação sobre Pobreza (FIP).

Com a reconfiguração do Ministério em 2005, o QIF passou a ser administrado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e o MCT criou o Fundo Nacional de Investigação (FNI), instituição que atualmente é responsável pela promoção e financiamento das atividades de investigação no País. Em quase 10 anos de existência deste Ministério, são dignos de referência: a elaboração e lançamento da Estratégia da Ciência e Tecnologia de Moçambique (ECTM); o plano de desenvolvimento e formação de recursos humanos para a ciência e tecnologia (PDRCT); e a promoção das atividades de divulgação científica que ocorre por meio da mostra da ciência e tecnologia e das jornadas científica.

Ainda que a efetivação da maior parte destas atividades dependa de oportunidades e financiamentos externos, a existência de diretrizes e programas setoriais elaborados pelo governo tem facilitado a negociação com os parceiros internacionais, que neles identificam áreas prioritárias às quais canalizam seus apoios. Os últimos informes do conselho coordenador do MCT mostram que mais de 90% do investimento em C&T provem de doações ou créditos internacionais, tornando evidente a dependência da C&T moçambicana de financiamentos externos. A formação de recursos humanos altamente qualificados também apresenta dependência semelhante, por meio de bolsas financiadas por parceiros internacionais (MOÇAMBIQUE. MCT, 2006, 2008, 2008a, 2008b).



ANÁLISE TEÓRICA DO PROCESSO DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA C&T MOÇAMBICANA

De uma forma geral, a substituição da economia política marxista de desenvolvimento, adotada desde o período pós-independência até finais da década de 1980, pela economia liberal, foi crucial para a mudança na estrutura, fluxo, circulação e negociações entre novos e velhos atores envolvidos no processo de institucionalização da C&T no país. A teoria de campos sociais defendida por Bourdieu (1983) oferece base teórica para análise da dinâmica que caracterizou o processo da evolução política do país e que condicionou a ação de institucionalização da C&T.

Para entender a evolução e desenvolvimento da ciência em Moçambique, é necessário rebuscar no passado recente as diversas ondas, movimentos ou forças políticas e sociais predominantes no país. Tentando usar as lentes de Bourdieu, procurou-se perceber se houve e como ocorreu a disputa pelo monopólio da autoridade científica, pela capacidade técnica e pelo poder social ao longo do período em estudo. Bourdieu considera que monopólio da competência científica pode ser compreendido como capacidade de falar e de agir legitimamente. Aqui se inclui a competência adquirida por indivíduos pesquisadores, comunidades e instituições científicas. No caso de Moçambique, tais instituições são principalmente instituições públicas de ensino superior e institutos de pesquisa da alçada governamental. Estas entidades são partes constituintes do sistema nacional de ciência e tecnologia, que engloba todos os atores envolvidos nos processos de produção de conhecimento, representados genericamente pelas universidades, o setor público, a iniciativa privada, agentes da sociedade e os parceiros internacionais.

A análise do processo da institucionalização da C&T moçambicana deve ter em conta as disputas intracampo científico, e também as influências exercidas pela dimensão política em relação às demais esferas sociais. Sobre este aspecto Bourdieu afirma que é impossível separar o interesse político do interesse científico, pois, “uma análise que tentasse isolar uma dimensão puramente ‘política’ nos conflitos pela dominação do campo científico seria tão falsa quanto o pressuposto inverso, mais frequente, de só considerar



as determinações puras e puramente intelectuais dos conflitos científicos” (BOURDIEU, 1983, p. 124).

Deste modo, pode se argumentar que o processo de formação da comunidade científica e de construção da ciência envolve dimensões sócio-culturais, políticas e econômicas que caracterizam a sociedade objeto da análise. E que em sociedades onde a formação da comunidade científica ainda está na fase embrionária, em busca de sua auto-afirmação e reconhecimento político e social, a dimensão política tende a assumir papel preponderante, interferindo nas atividades científicas das universidades, frequentemente *locus* exclusivo da produção da ciência. Isso aconteceria porque nas referidas sociedades as disputas nem sempre são travadas apenas pela autoridade e competência científica, mas pela legitimação de ideologias políticas aí dominantes.

Por outro lado, a análise da trajetória da evolução do setor de C&T em Moçambique implica seguir o percurso dos atores sociais e não sociais que lideraram os processos desenvolvimentistas do país ao longo dos tempos. Para isso, buscam-se subsídios na teoria construtivista de Latour segundo a qual fatos científicos são construções sociais que devem ser analisados simetricamente ou de maneira neutra. No caso em análise, a teoria de Latour sugere que as lideranças e linhas políticas que permearam os estágios evolutivos da nação seriam os principais atores humanos e não humanos que condicionaram a construção dos processos do desenvolvimento e institucionalização da C&T no país.

Este trabalho não pretende discutir a questão epistemológica da teoria construtivista de Latour (1999, 2000), mas tirar proveito de sua contribuição metodológica. Neste estudo sobre Moçambique, a contribuição metodológica de Latour ajuda no entendimento da trajetória de institucionalização de C&T, ao permitir a identificação dos diversos atores, o percurso e a ação produzida por eles. Alguns destes estágios encontram-se representados na Figura 1.

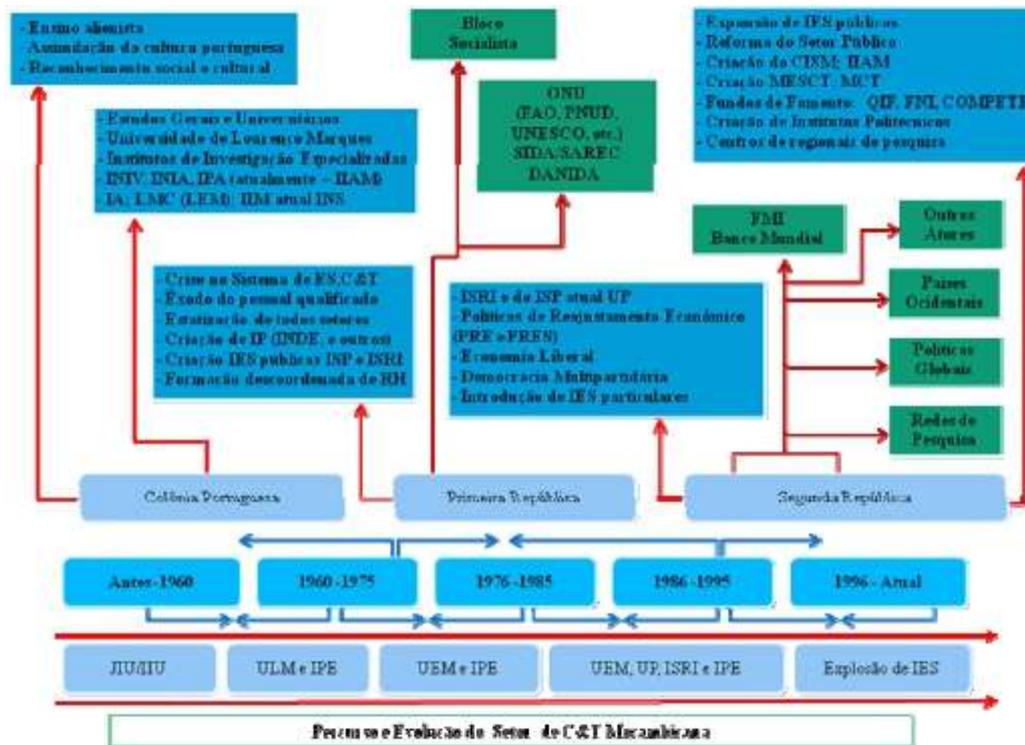


Figura 1: Trajetória Analítica da Evolução do Setor de C&T em Moçambique
Fonte: Zimba (2010)

Gibbons et al (1994), Etzkwitz e Leydesdorf (1995) também contribuíram para a discussão teórica deste estudo. Ao apontarem para mudanças na estrutura de produção de conhecimento em sociedades modernas, identificaram tendência crescente na formação de equipes multidisciplinares e transitórias que se unem num esforço conjunto em busca de soluções para problemas identificadas nos ambientes e contextos de aplicação. Tais equipes incluem atores representantes dos diferentes domínios sociais, oriundos de três setores, governo, universidade e indústria, que se interligam em conexões diversas segundo necessidades surgidas no processo de produção e aplicação do conhecimento.

Este cenário de produção de conhecimento baseado em modelos interativos pode ser de fácil adoção em países industrializados de tradição científica. Mas no caso de nações em via de desenvolvimento, sobretudo os de fraca industrialização e sem tradição científica, a introdução desses modelos representa um grande desafio, agravados pela escassez de todo tipo de recursos que afeta a maior parte destes países. A debilidade das relações entre a produção e utilização do conhecimento se revela na não utilização

dos resultados de pesquisa na definição de políticas e programas e na produção de bens e serviços (PELLEGRIN FILHO, 2002, p. 341).

Modelos de Análise do Processo de Institucionalização da C&T Moçambicana

A Figuras 2 e 3 mostram modelos analíticos elaborados com base no pressuposto de que o progresso científico moçambicano foi influenciado por dois momentos históricos: o primeiro momento, designado de período da Primeira República, cobre a época pós-independência e vigência da primeira constituição - 1975 a 1990; o segundo momento designado de período da Segunda República, representa a era de 1990 até ao momento atual. A característica principal deste segundo momento é a introdução da nova constituição em 1990, revista em 2000, que preconiza a mudança na estrutura política e econômica do país, de país socialista marxista de partido único e economia centralizada para democracia multipartidária e economia liberal. Esses modelos analíticos têm como finalidade facilitar a compreensão do processo de institucionalização da C&T no país, especialmente no que diz respeito às influências exercidas pela dimensão política nacional em combinação com as forças do ambiente externo.



Figura 2: Modelo I de Análise de C&T – Influenciada pela Geopolítica e Oportunidades Externas
Fonte: Zimba (2010)

A Figura 2 apresenta o processo de institucionalização da C&T moçambicana, no período da Primeira República, visto segundo a proposta do Modelo I. O modelo sugere que, naquela época, o campo científico era influenciado pela ajuda internacional e consultores científicos estrangeiros que apoiaram a condução do sistema de C&T no

período pós-independência. Então, o campo científico tinha como principais elementos ou subcampos a universidade, alguns institutos de pesquisa, uma base técnico-científica não identificada e as empresas estatais. Na fronteira tinha-se a dimensão política, autoridade muito forte interferindo em todos os campos científicos e sociais. Noutra extremo, é possível observar que, por sua vez, a dimensão política era influenciada pela geopolítica internacional, por exemplo, a Guerra Fria. Mas, ao mesmo tempo e à margem da situação política existiam oportunidades externas que foram cruciais para o desenvolvimento do campo científico na época, que se referem essencialmente à possibilidade de formação técnica-científica de jovens moçambicanos nos diversos países do então bloco socialista (URSS, RDA, Cuba, entre outros países). Estas oportunidades não eram programadas, mas surgiam, e os jovens eram encaminhados àqueles países sem saber ao certo o que iriam cursar. Ao retornar, tinham às vezes dificuldades de enquadramento, devido à incompatibilidade da sua formação com as necessidades e condições nacionais, evidenciando a falta de planejamento e acompanhamento pré e pós-formação.



Figura 3: Modelo II de Análise de C&T – Influenciada pelas Agendas Globais e Redes de Colaboração Científica
 Fonte: Zimba (2010)

As mudanças na dimensão política nacional, que ocorreram a partir da segunda metade da década de 1980, galvanizadas pela introdução na nova Constituição da República em 1990, ditaram a reconfiguração dos atores sociais e não sociais responsáveis pelo processo de institucionalização da C&T em Moçambique. A partir desse período, entraram novos atores no ambiente de negociação e desenvolvimento científico nacional, forçando a mudança da estrutura e a transição do Modelo I para o Modelo II, apresentado na Figura 3, que representa o processo de institucionalização da



C&T moçambicana, na segunda República. No ambiente interno, a dimensão política continua a exercer forte influência sobre o campo científico. As setas tracejadas significam que apesar de existir influência, ela não se manifesta da mesma forma como na primeira República. A comunidade científica começa a ter papel cada vez mais importante na definição das políticas setoriais e na criação de estruturas centrais de coordenação, fomento e promoção de atividades de C&T no país.

Em relação ao ambiente externo na segunda República, o desenvolvimento do setor de C&T vem sendo influenciado pelas agendas globais e pelas redes de colaboração científica internacionais. O país ainda é dependente técnica e financeiramente de doações e empréstimos internacionais e da importação de recursos humanos altamente qualificados. Por outro lado, para garantir os pacotes de ajuda, o governo é obrigado a manter compromissos de implementação de programas globais de desenvolvimento, tais como a implantação de vilas de milênio entre outras iniciativas, que recebem avultadas somas de financiamento externo. Noutra extremo, encontram-se as redes internacionais de investigação que exercem influência no campo científico nacional através de execução de programas multinacionais, como é caso de investigação nas áreas de saúde (malaria e HIV), biotecnologia, meio ambiente, pesquisas na área de controle de zoonoses, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de institucionalização da ciência e tecnologia em Moçambique foi recomposto a partir da trajetória percorrida pelos diversos atores nele envolvidos. Conclui-se que as linhas e programas políticos de desenvolvimento podem ser considerados como atores não humanos que condicionaram fortemente todo o processo analisado neste estudo. Mas não se deve descurar de que esses atores não humanos são resultados da ação humana. Deste modo, o processo de institucionalização da C&T está intimamente relacionado ao fluxo, circulação, interconexão e a micronegociações entre os atores humanos e não humanos, que podem ser internos ou externos ao contexto e ao ambiente de produção da ciência e tecnologia moçambicana.



Em relação às interferências políticas nas atividades científicas, alguns aspectos analisados neste trabalho induzem a especular que, em Moçambique, o campo científico ainda busca sua auto-afirmação e reconhecimento social. Percebe-se que a dimensão política tende a assumir papel preponderante, interferindo nas atividades acadêmico-científicas das universidades e de outras instituições científicas. Observa-se que as disputas que acontecem no seio da comunidade científica nem sempre são travadas apenas pela necessidade de afirmação de autoridade e competência científica, mas também pela legitimação de ideologias políticas dominantes. Essa situação agrava-se quando se pensa que o país vem sendo governado pela mesma força política desde a independência em 1975 até aos dias atuais. Em Moçambique ainda não é possível separar o Governo do Partido Político dominante – FRELIMO. Na segunda república, o sistema de valores da esfera política, que ditaram novas formas de negociação entre os campos político e científico, foi reconfigurado. Mas mesmo assim percebe-se que a comunidade e instituições científicas são ainda frágeis, sem influência ou ausentes na definição das linhas e estratégias políticas de C&T no contexto nacional. A situação é agravada pelo fato de as lideranças das instituições e comunidades científicas nacionais, devido a sua própria gênese, estarem comprometidas politicamente com a FRELIMO. Muitos pesquisadores e líderes das comunidades científicas possuem vínculos partidários e isso cria barreiras significantes em relação a sua atuação dentro das instituições científicas.

THE POLITICAL DIMENSION AND THE SCIENCE AND TECHNOLOGY INSTITUTIONALIZATION IN MOZAMBIQUE

ABSTRACT: Descriptive and analytical study of the events that marked the institutionalization of science and technology in Mozambique, and their relation to political, economic and social forces at each historical moment considered: the colonial period, the first republic and second republic. Data were collected through documentary research and also semi-structured interviews with professors, researchers and managers of major higher education and research institutions in the country. The theoretical framework was constructed with the concept of the new mode of knowledge production suggested by Gibbons et al (1994), the theory of the triple helix proposed by Etzkowitz and Leydesdorff (1995), the concept of field in Bourdieu (1983) and actor-network theory by Latour (2000). Thus, political lines and development programs adopted at each period were considered as non-human actors, which were found to have strongly conditioned the process under discussion, though it should not be overlooked that they are the result of human action. Conclusions point to the institutionalization process of science and technology as intrinsically



related to the flow, circulation, interconnections and negotiations between human and nonhuman actors, which may be internal or external to the context and to the environment of science and technology production in Mozambique.

KEYWORDS: Science and Technology. Science Policy. Scientific Community. Study. Socio-Technical Networks. Mozambique.

REFERÊNCIAS:

BOURDIEU, P. **O campo científico**. São Paulo: Ática, 1983. p. 122-155.

CHICHAVA, J.A.C. **As vantagens e desvantagens competitivas de Moçambique na integração econômica regional**. Maputo, 2008. Disponível em: <http://www.amecon.co.mz/EELP/As%20Vantagens%20e%20Desvantagens%20de%20Moçambique%20na%20IR%20da%20SADC.pdf>. Acesso: 04.11.09

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The triple helix university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-base economic development. **EASST Review**, v. 14, n.1, p. 14-19. 1995.

GIBBONS, M., LIMOGE, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SCOTT, P., TROW, M. **The new production of knowledge**: the dynamics of science and research in the contemporary societies. London: Sages, 1994.

LATOUR, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: Unesp, 2000. 438 p.

LATOUR, B. On recalling ANT. In: LAW, J., HASSARD, J. **Actor network theory and after**. Oxford: Blackwell, 1999. pp. 14-25.

MOÇAMBIQUE. Governo. **Agenda 2025**: visão estratégica da nação. Maputo: Agenda 2025, 2003.

MOÇAMBIQUE. Governo. **Plano de ação para a redução da pobreza absoluta II**. Maputo: [s.n.], 2006.

MOÇAMBIQUE. MCT, 2006. **Estratégia de ciência, tecnologia e inovação de Moçambique**. Maputo: MCT, 2006. Disponível em: <http://www.mct.gov.mz/pls/portal/docs/PAGE/PORTALCIENCIATECNOLOGIA/PUBLICACOES/ECTIM%20APROVADA%20CM%20FINAL%2367A.PDF>. Acesso: 30.01.2010.

MOÇAMBIQUE. MCT. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação**. Maputo: MCT, 2008. (III conselho Coordenador). Disponível em: <http://www.mct.gov.mz/pls/portal/docs/>



XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação
Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

PAGE/NEWS_EVENTS/CONSELHO_COORDENADOR/INDICADORES-08.PDF. Acesso: 29.01.2010.

MOÇAMBIQUE. MCT. **Informe sobre os recursos atribuídos ao sector da C&T 2005 a 2008**. Maputo: MCT, 2008a. Disponível em: http://www.mct.gov.mz/pls/portal/docs/PAGE/NEWS_EVENTS/CONSELHO_COORDENADOR/FINAN%C3%87AS%20HELENA-FINAL.PDF. Acesso: 31.01.2010.

MOÇAMBIQUE. MCT. **Plano nacional de formação e desenvolvimento de recursos humanos para a área de ciência e tecnologia (PDRHCT)**. Maputo: MCT, 2008b. (III conselho Coordenador). Disponível em: http://www.mct.gov.mz/pls/portal/docs/PAGE/NEWS_EVENTS/CONSELHO_COORDENADOR/PDRHCT%20IIICC.PDF. Acesso: 26.01.2010.

MOÇAMBIQUE. MEC. **Dados estatísticos sobre o ensino superior em Moçambique 2007**. Maputo: MEC, 2009. Disponível em: http://www.mec.gov.mz/img/documentos/2009082012_0821.pdf. Acesso: 08.01.2010.

PELLEGRIN FILHO, A. Pesquisa em saúde, política de saúde e equidade na América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.9, p.339-350. 2004.

SILVA, R. D. P. et al. **Estudo sobre os sistemas de investigação científica em Moçambique**. Maputo: MESCT. 2002

SILVA, T. C. e. Instituições de ensino superior e investigação em ciências sociais: a herança colonial, a construção de um sistema socialista e os desafios do século XXI, o caso de Moçambique. In: SILVA, T. C. e., ARAÚJO, M. G. M. CARDOSO, C. (eds.). **Lusofonia em África: história, democracia e integração africana**. Dakar: CODESRIA, 2005. p. 33-44.

ZIMBA, H. F. **A dimensão política e o processo de institucionalização da ciência e tecnologia em Moçambique**. Brasília, 2010. 196 f. Tese (Doutorado) - PGINF/CID/UnB.

ZUCULA, P. F. Radiografia da situação de ciência e tecnologia em Moçambique. In. I **Seminário sobre Ciência e Tecnologia**, Maputo, 4 a 6 de outubro de 2000.

