

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA QUALIDADE DO ENSINO SUPERIOR E NO DESENVOLVIMENTO DE ANGOLA: O PAPEL DOS CENTROS DE ESTUDO E INVESTIGAÇÃO

Science, Technology and Innovation in the Quality of Higher Education and Angola's Development: the Role of Study and Research Centres

Yohandra Rad Camayd¹

1 Mestre em Ciências da Educação. Doutoranda pela FUNIBER Afrocontinental- Instituto Superior Politécnico Sinodal. E-mail: hcamay2017@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6366-9727>.

RESUMO

O artigo analisa o papel da ciência, tecnologia e inovação na qualidade do ensino superior e no desenvolvimento económico e social de Angola, com ênfase nos centros de estudo, investigação e desenvolvimento. O objectivo é actualizar e contextualizar para o país uma reflexão originalmente apresentada em formato de ponência, substituindo referências institucionais não angolanas por evidências nacionais e por um quadro de acção ajustado ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Adopta-se uma abordagem qualitativa, documental e propositiva, complementada por análise descritiva dos Anuários Estatísticos do Ensino Superior de 2021-2022 e 2023-2024, do Plano de Desenvolvimento Nacional 2023-2027, do regime jurídico do sistema nacional e de documentos da UNESCO e do Banco Africano de Desenvolvimento. Os dados mostram que, entre 2021-2022 e 2023-2024, o número de instituições de ensino superior aumentou de 98 para 104 e a população estudantil passou de 317.164 para 343.235, enquanto o corpo docente cresceu de 11.512 para 11.947. Contudo, a proporção de docentes doutorados recuou de 12,5% para 11,5%, e apenas 0,8% da população estudantil frequentava cursos de pós-graduação em 2023-2024. Conclui-se que a expansão do sistema precisa ser acompanhada por qualificação doutoral, financiamento competitivo, redes interinstitucionais, governação por resultados e mecanismos estáveis de ligação entre universidades, centros de investigação, Estado, empresas e comunidades. Propõe-se um modelo de centros com missão diferenciada, avaliação multidimensional e inserção territorial, capaz de articular formação, investigação, inovação, extensão e impacto social.

Palavras-chave: Ciência e tecnologia; Ensino superior. Centros de Investigação. Inovação. Desenvolvimento. Angola.

ABSTRACT

This article analyses the role of science, technology and innovation in the quality of higher education and in Angola's economic and social development, focusing on study, research and development centres. It updates and contextualises for Angola a reflection originally presented as a conference paper, replacing non-Angolan institutional references with national evidence and an action framework tailored to the National Science, Technology and Innovation System. The study adopts a qualitative, documentary and propositional approach, complemented by descriptive analysis of the 2021-2022 and 2023-2024 Higher Education Statistical Yearbooks, the National Development Plan 2023-2027, the legal framework of the national system, and UNESCO and African Development Bank documents. Between 2021-2022 and 2023-2024, the number of higher education institutions rose from 98 to 104 and the student population from 317,164 to 343,235, while teaching staff increased from 11,512 to 11,947. However, the share of faculty members holding a doctorate fell from 12.5% to 11.5%, and only 0.8% of students were enrolled in postgraduate programmes in 2023-2024. The article concludes that expansion must be accompanied by doctoral training, competitive funding, interinstitutional networks, results-

based governance, and stable links among universities, research centres, government, companies and communities. It proposes a model of centres with differentiated missions, multidimensional evaluation and territorial engagement, integrating education, research, innovation, extension and social impact.

Keywords: science and technology; higher education; research centres; innovation; development; Angola.

1 INTRODUÇÃO

A investigação científica deixou de ser uma actividade periférica da universidade. Nas instituições contemporâneas, ela sustenta a formação pós-graduada, renova os conteúdos da graduação, fortalece a capacidade docente e cria condições para que o conhecimento responda a problemas económicos, sociais, ambientais e culturais. A qualidade do ensino superior depende, portanto, não apenas do número de cursos ou de estudantes, mas da capacidade institucional de produzir, validar, aplicar e difundir conhecimento.

Em Angola, essa discussão ganha especial relevância diante da expansão do subsistema de ensino superior e do desafio de diversificar uma economia ainda fortemente dependente dos recursos extractivos. O Plano de Desenvolvimento Nacional 2023-2027 atribui prioridade à potenciação do sistema de ciência, tecnologia e inovação, à melhoria da qualidade do ensino superior, à formação de capital humano e à aproximação entre a comunidade científica e o tecido empresarial (ANGOLA, 2023). O Regime Jurídico do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 261/21, estabelece as bases para criar, organizar e fazer funcionar instituições de investigação científica e desenvolvimento, oferecendo um enquadramento para a actuação dos centros universitários (ANGOLA, 2021).

Os dados mais recentes confirmam, simultaneamente, expansão e fragilidades. No ano académico 2023-2024, Angola possuía 104 instituições de ensino superior e 343.235 estudantes, mas somente 2.702 estavam matriculados em cursos de pós-graduação. Entre os 11.947 docentes, 1.377 possuíam doutoramento, equivalentes a 11,5% do total (MESCTI, 2026a). A escala reduzida da pós-graduação e da qualificação doutoral limita a formação de equipas estáveis, a liderança de projectos, a publicação científica e a transferência de resultados.

A questão orientadora deste estudo é a seguinte: como organizar e fortalecer os centros de estudo e investigação das instituições de ensino superior angolanas para que contribuam, de forma verificável, para a qualidade académica e para o desenvolvimento económico e social? O objectivo geral consiste em propor um quadro institucional e de gestão adequado ao contexto angolano. Especificamente, procura-se: analisar tendências internacionais da universidade de investigação e inovação; caracterizar indicadores recentes do ensino superior nacional; identificar desafios da articulação entre investigação, pós-graduação e sociedade; e apresentar princípios, etapas e indicadores para o desenvolvimento de centros universitários de investigação.

2 CIÊNCIA, INOVAÇÃO E MISSÃO DA UNIVERSIDADE

2.1 Da universidade profissional à universidade de investigação e inovação

O princípio humboldtiano de unidade entre docência e investigação marcou a formação da universidade moderna. Com a massificação do acesso, a expansão da pós-graduação e a crescente complexidade dos problemas públicos, essa relação passou a incluir desenvolvimento experimental, inovação, empreendedorismo e extensão. A universidade de investigação não se define apenas pelo volume de publicações; caracteriza-se pela integração sistemática da produção de conhecimento com a formação de estudantes, a qualificação do corpo docente e a transformação do território.

Os departamentos continuam essenciais à organização disciplinar dos cursos, mas tendem a ser insuficientes para enfrentar problemas que atravessam áreas de conhecimento, como segurança alimentar, saúde pública, alterações climáticas, energia, água, urbanização, transformação digital e educação. Os centros de estudo e investigação podem complementar a estrutura departamental ao reunir competências de diferentes faculdades, instituições e sectores em torno de agendas comuns. Essa complementaridade evita duas distorções: centros isolados da formação académica e departamentos fechados à cooperação interdisciplinar.

A abordagem dos sistemas de inovação acrescenta que o valor social do conhecimento depende das relações entre instituições produtoras, utilizadores, financiadores, reguladores e empresas. Na formulação da hélice tríplice, universidade, Estado e sector produtivo desempenham papéis interdependentes na criação e circulação de conhecimento (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). No contexto angolano, convém ampliar esse esquema para incluir comunidades, governos provinciais e organizações da sociedade civil, porque muitos desafios exigem inovação social e tecnologias apropriadas, além de soluções empresariais.



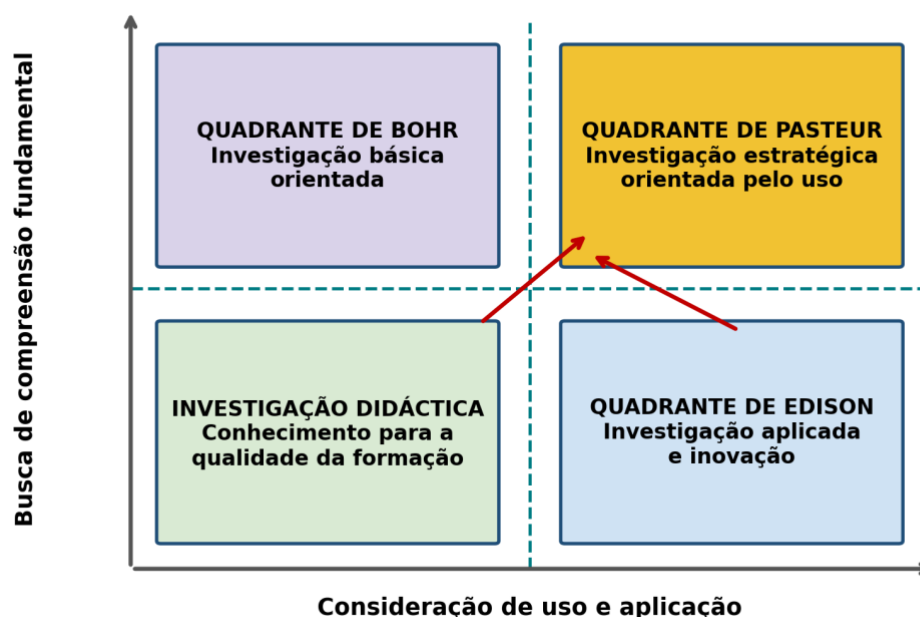
Figura 1 - Ecossistema de ciência tecnologia e inovação

Fonte: adaptado de Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

2.2 Investigação orientada pelo uso e pertinência social

O Quadrante de Pasteur, proposto por Stokes (1997), ajuda a superar a oposição simplificadora entre investigação básica e aplicada. Uma investigação pode procurar compreensão fundamental e, ao mesmo tempo, ser orientada por problemas de uso. Para as universidades angolanas, essa perspectiva permite proteger a pesquisa básica e a liberdade académica, sem abandonar a obrigação pública de responder a prioridades nacionais e territoriais.

A pertinência não deve ser confundida com imediatismo. Projectos estratégicos podem produzir efeitos em horizontes diferentes e combinar investigação básica, aplicada, desenvolvimento experimental e inovação. O essencial é formular problemas com actores relevantes, definir uma trajectória de utilização dos resultados e documentar benefícios académicos e sociais. A qualidade científica continua a exigir métodos rigorosos, revisão por pares, ética e comunicação transparente.

QUADRANTE DE PASTEUR ADAPTADO À INVESTIGAÇÃO UNIVERSITÁRIA**Figura 2 - Quadrante de Pasteur adaptado à investigação universitária**

Fonte: adaptado de Stokes (1997).

A UNESCO (2021a) destaca que a capacidade científica depende de investimento sustentado, investigadores qualificados, infra-estruturas, cooperação e ambientes institucionais favoráveis. A Recomendação sobre Ciência Aberta acrescenta princípios de acesso ao conhecimento, partilha de dados, colaboração e envolvimento social (UNESCO, 2021b). Para Angola, ciência aberta e infra-estruturas digitais partilhadas podem reduzir custos, ampliar a visibilidade da produção nacional e evitar a fragmentação de recursos escassos.

3 METODOLOGIA

A pesquisa possui natureza qualitativa, documental, descritiva e propositiva. O corpus foi constituído por: a ponência de origem; o Anuário Estatístico do Ensino Superior 2021-2022, publicado pelo Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação; o Anuário Estatístico 2023-2024, divulgado em 2026; o Decreto Presidencial n.º 261/21, relativo ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação; o Decreto Presidencial n.º 225/23, que aprova o Plano de Desenvolvimento Nacional 2023-2027; o Relatório de Progresso do Projecto de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia, de Novembro de 2025; e documentos de referência da UNESCO, da OCDE e da literatura sobre sistemas de inovação.

A análise desenvolveu-se em quatro etapas. Primeiro, realizou-se leitura crítica da ponência e separação entre argumentos de validade geral e referências específicas ao sistema cubano. Segundo, procedeu-se à tradução e reescrita académica em português, adaptando conceitos e terminologia ao quadro institucional angolano. Terceiro, foram extraídos e comparados indicadores dos anos académicos 2021-2022 e 2023-2024, calculando-se variações absolutas, relativas e em pontos percentuais quando

aplicável. Quarto, as evidências foram organizadas numa matriz interpretativa com cinco dimensões: capacidade humana; formação avançada; infra-estruturas e financiamento; articulação com actores externos; e resultados e impactos.

Não se realizaram entrevistas nem levantamento primário nas instituições. Assim, o artigo não mede directamente o desempenho de centros específicos. Além disso, os anuários do ensino superior não apresentam uma série nacional consolidada sobre número de centros, projectos, publicações, patentes, contratos de investigação ou impactos territoriais. Essa ausência constitui uma limitação empírica e, ao mesmo tempo, um resultado relevante para a proposta de monitorização apresentada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Expansão do ensino superior e capacidade científica

A comparação dos dois anuários mostra que a expansão institucional e estudantil foi mais rápida do que o crescimento do corpo docente. Entre 2021-2022 e 2023-2024, o número de instituições aumentou 6,1%, a população estudantil cresceu 8,2% e o número de docentes apenas 3,8%. Como consequência, o rácio aproximado de estudantes por docente subiu de 27,6 para 28,7. Essa tendência pode aumentar a carga lectiva e reduzir o tempo disponível para investigação, orientação e extensão.

Tabela 1 - Indicadores seleccionados do ensino superior angolano

Indicador	2021-2022	2023-2024	Variação
Instituições de ensino superior	98	104	+6,1%
População estudantil	317.164	343.235	+8,2%
Estudantes de graduação	317.164	340.533	+7,4%
Docentes	11.512	11.947	+3,8%
Docentes com doutoramento	1.442 (12,5%)	1.377 (11,5%)	-4,5%; -1,0 p.p.
Docentes com mestrado	4.167 (36,1%)	4.418 (37,0%)	+6,0%; +0,9 p.p.
Matriculados em áreas STEM	40.480 (12,7%)	47.796 (14,1%)	+18,1%; +1,4 p.p.

Fonte: elaboração própria com base em MESCTI (2023; 2026a). Nota: a população estudantil de 2021-2022 coincide, no anuário, com os matriculados em graduação; p.p. = pontos percentuais.

O dado mais sensível é a qualificação doutoral. Embora o sistema tenha acrescentado 435 docentes no período, o número de doutorados diminuiu em 65, fazendo a sua proporção recuar de 12,5% para 11,5%. Já os docentes com mestrado aumentaram de 4.167 para 4.418. O crescimento do nível de mestrado é positivo, mas a liderança de grupos, programas doutorais e projectos competitivos requer massa crítica de doutores, carreiras de investigação e condições para produção científica continuada.

Em 2023-2024, 343.235 estudantes estavam no ensino superior, dos quais 340.533 na graduação e somente 2.702 na pós-graduação, equivalentes a 0,8% da população estudantil. A assimetria mostra que a pirâmide formação-investigação possui uma base ampla, mas um vértice estreito. Sem ampliar mestrados e doutoramentos acreditados, associados a projectos e centros, torna-se difícil renovar o corpo docente, criar escolas científicas e manter linhas de investigação de longo prazo.

INTEGRAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO**Figura 3 - Integração entre formação investigação e inovação**

Fonte: elaboração própria.

Há sinais de mudança na composição das matrículas. O total de estudantes em áreas STEM passou de 40.480 para 47.796, crescimento de 18,1%, e a sua participação aumentou de 12,7% para 14,1%. Apesar do avanço, a proporção permanece limitada perante as necessidades de transformação produtiva, digitalização, saúde, agricultura, energia e gestão ambiental. Em 2023-2024, apenas 3.076 dos 31.503 graduados pertenciam a áreas STEM, ou 9,8%, evidenciando uma diferença entre expansão recente das matrículas e resultados de conclusão (MESCTI, 2026a).

4.2 Desigualdades institucionais e territoriais

O sistema de 2023-2024 era composto por 31 instituições públicas e 73 privadas. As instituições privadas acolhiam 234.802 estudantes, equivalentes a 68,4% do total, enquanto as públicas registavam 108.433. Essa configuração exige políticas que envolvam ambas as naturezas institucionais, mas reconheçam diferenças de missão, financiamento, capacidade laboratorial e obrigação de prestação de contas.

A concentração territorial também é elevada. Luanda reunia 42 instituições, 40,4% do total nacional, e 150.171 estudantes, correspondentes a 44,1% da população estudantil. Huambo e Benguela surgiam a seguir, com 33.308 e 25.235 estudantes. A distribuição dos centros de investigação não deve reproduzir automaticamente essa concentração. Redes regionais, laboratórios partilhados e agendas associadas às vocações provinciais podem aproximar a produção científica das necessidades locais.

Nesse sentido, os centros universitários podem funcionar como nós de uma rede nacional, em vez de estruturas isoladas. Uma instituição com menor escala não precisa duplicar equipamentos dispendiosos; pode especializar-se, partilhar acesso a infra-estruturas e participar em programas multicêntricos. A Rede Nacional de Ensino e Investigação de Angola, AngoREN, e o roteiro de transformação digital do ensino superior oferecem uma base recente para conectividade, colaboração e

partilha de recursos, com ênfase em áreas STEAM e na relação com o sector produtivo (MESCTI, 2026b).

4.3 Financiamento, projectos e ligação com o desenvolvimento

A consolidação dos centros depende de financiamento previsível para despesas básicas e de mecanismos competitivos para projectos. O Projecto de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia, apoiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento, ilustra uma passagem da intenção à implementação. O relatório de Novembro de 2025 registou 73 projectos de investigação financiados, dos quais 23 liderados por investigadoras, além de medidas de formação, infra-estrutura e fortalecimento da Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (BAD, 2025).

Esses avanços devem ser convertidos em capacidade institucional duradoura. Um projecto termina; uma linha de investigação precisa conservar equipa, equipamentos, dados, parcerias e memória organizacional. Centros bem governados podem acolher sucessivos projectos numa agenda coerente, formar estudantes e negociar compromissos com utilizadores. Contudo, a criação formal de um centro sem missão, massa crítica e financiamento tende a produzir estruturas administrativas sem resultados.

A ligação com empresas e serviços públicos exige mecanismos de intermediação. Muitas vezes, universidades formulam ofertas científicas sem conhecer a procura, enquanto organizações externas procuram soluções rápidas sem compreender tempos, riscos e requisitos da investigação. Escritórios de apoio a projectos, núcleos de inovação, regras de propriedade intelectual, contratos-padrão, comités conjuntos e fundos de prova de conceito podem reduzir essa distância. A confiança constrói-se por entregas sucessivas, comunicação clara e responsabilidade partilhada.

A inovação relevante para Angola não se limita a patentes ou produtos de alta tecnologia. Inclui protocolos clínicos, variedades agrícolas, sistemas de gestão da água, métodos pedagógicos, tecnologias sociais, modelos de negócio, processos administrativos digitais, soluções energéticas descentralizadas e evidências para políticas públicas. A avaliação deve reconhecer essa diversidade, sem abandonar publicações, formação avançada e integridade científica.

4.4 Lacunas de informação e avaliação

Os anuários nacionais constituem um avanço importante para a gestão baseada em evidências, mas concentram-se em instituições, acesso, matrículas, graduados, bolsas e recursos humanos. Para gerir a política de investigação, é necessário complementar esses dados com um módulo anual de ciência, tecnologia e inovação nas instituições de ensino superior.

Esse módulo deve identificar centros e grupos activos; investigadores por área, sexo, idade, grau e regime de trabalho; projectos, fontes e montantes de financiamento; estudantes integrados em investigação; publicações e dados abertos; protótipos, software, patentes e outros activos; contratos e parcerias; resultados adoptados por empresas, serviços públicos ou comunidades; e distribuição provincial. Definições padronizadas evitariam que unidades nominalmente existentes fossem contabilizadas como centros activos sem equipa ou produção.

A avaliação não pode reduzir-se a um único indicador. Publicações e citações mostram circulação académica, mas não captam integralmente formação, transferência, inovação social ou contribuição para políticas. Da mesma forma, receitas contratuais não substituem relevância científica. Recomenda-se uma combinação de avaliação por pares, indicadores quantitativos, estudos de caso de impacto e apreciação dos parceiros, ajustada à missão de cada centro.

5 PROPOSTA PARA O FORTALECIMENTO DOS CENTROS EM ANGOLA

5.1 Princípios de organização

A criação ou reconhecimento de centros deve obedecer a seis princípios. Primeiro, missão clara, associada a um problema científico e social relevante. Segundo, massa crítica, com liderança qualificada e equipa interdisciplinar. Terceiro, integração efectiva entre investigação, graduação, pós-graduação e extensão. Quarto, cooperação interinstitucional, evitando duplicação de recursos. Quinto, sustentabilidade financeira e plano de manutenção de infra-estruturas. Sexto, avaliação periódica com consequências para continuidade, reestruturação ou encerramento.

A unidade de referência não precisa ter sempre a mesma forma jurídica. Podem coexistir grupos emergentes, núcleos, centros consolidados, laboratórios multiutilizadores e institutos de investigação. O estatuto deve acompanhar o nível de maturidade. Essa diferenciação permite apoiar equipas novas sem atribuir-lhes prematuramente a categoria de centro e reconhecer estruturas consolidadas com maior autonomia e responsabilidade.

Os centros devem manter vínculos formais com faculdades e departamentos para evitar separação entre investigação e ensino. Docentes-investigadores podem leccionar unidades especializadas e orientar estudantes, preservando tempo protegido para projectos. Estudantes de licenciatura podem integrar tarefas compatíveis com a sua formação, enquanto mestrandos e doutorandos desenvolvem componentes centrais dos programas científicos.

5.2 Etapas de desenvolvimento

Etapa	Conteúdo principal
1 Diagnóstico e mapeamento	Inventariar competências, equipamentos, grupos, projectos, produção e parceiros por instituição e província; identificar duplicações e lacunas.
2 Acreditação inicial	Reconhecer unidades que demonstrem missão, liderança, equipa mínima, agenda de três a cinco anos, plano financeiro, ética e integração formativa.
3 Financiamento por carteira	Combinar dotação institucional, concursos competitivos, contratos, cooperação internacional e fundos de inovação, com regras transparentes.
4 Operação em rede	Formar consórcios temáticos e laboratórios partilhados, conectados por infra-estruturas digitais e protocolos de acesso.
5 Avaliação e aprendizagem	Realizar avaliação intermédia anual e avaliação externa a cada três ou quatro anos, comparando resultados com missão e estágio de maturidade.

Etapa	Conteúdo principal
6 Consolidação ou reestruturação	Aumentar autonomia das unidades de alto desempenho, apoiar correcções nas emergentes e reestruturar as que não mantêm actividade verificável.

Fonte: elaboração própria.

5.3 Agenda temática e inserção territorial

As agendas devem combinar prioridades nacionais com vocações territoriais. Agricultura e segurança alimentar; saúde e medicamentos; água e saneamento; energias renováveis e eficiência energética; recursos minerais e transformação local; educação e formação de professores; tecnologias digitais e inteligência artificial; clima, biodiversidade e gestão costeira; urbanização; cultura e indústrias criativas constituem exemplos de campos estratégicos. A selecção final deve decorrer de consultas e diagnóstico de capacidades, não de uma lista uniforme imposta a todas as instituições.

Cada agenda pode ser coordenada por uma rede com instituição líder, parceiros académicos, órgãos públicos, empresas e representantes sociais. A liderança deve ser revista periodicamente segundo desempenho. Governos provinciais podem participar na identificação de problemas e co-financiamento de projectos, enquanto as comunidades devem ser envolvidas na concepção, validação e avaliação de soluções que afectem os seus territórios.

A internacionalização deve fortalecer, e não substituir, a capacidade nacional. Parcerias externas são mais produtivas quando asseguram co-liderança, formação de investigadores angolanos, acesso a dados e equipamentos, coautoria justa e permanência de capacidades após o financiamento. A diáspora científica angolana pode contribuir por meio de orientação, projectos conjuntos, escolas avançadas e redes de laboratório.

5.4 Indicadores para acompanhamento

Dimensão	Indicadores exemplificativos
Capacidade	Investigadores equivalentes a tempo integral; percentagem de doutores; equilíbrio de género e gerações; tempo protegido; técnicos de laboratório.
Formação	Mestrados e doutorandos integrados; conclusões; estudantes de graduação em iniciação científica; disciplinas apoiadas por resultados do centro.
Produção científica	Publicações com revisão por pares; livros e capítulos; conjuntos de dados; software; comunicações; qualidade e integridade dos resultados.
Inovação e utilização	Protótipos, patentes quando adequadas, licenças, normas, protocolos, políticas informadas, tecnologias sociais e resultados adoptados.
Cooperação	Projectos interinstitucionais; participação provincial; parceiros públicos, empresariais e comunitários; mobilidade e redes internacionais.
Sustentabilidade	Diversificação de financiamento; manutenção de equipamentos; execução orçamental; continuidade de linhas e retenção de talentos.
Impacto	Mudanças económicas, sociais, ambientais ou institucionais documentadas, com narrativa causal, beneficiários e evidência independente.

Fonte: elaboração própria.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação da ciência, tecnologia e inovação no ensino superior angolano exige passar de iniciativas dispersas para um sistema articulado, capaz de relacionar formação, produção de conhecimento e utilização social dos resultados. Os centros de estudo e investigação podem desempenhar um papel decisivo nessa transição, desde que sejam concebidos como plataformas de cooperação e não apenas como unidades administrativas.

Os indicadores recentes mostram progresso na expansão institucional, na população estudantil e nas matrículas STEM, mas revelam fragilidades na qualificação doutoral e na dimensão da pós-graduação. Entre 2021-2022 e 2023-2024, os estudantes cresceram mais rapidamente do que os docentes, enquanto a proporção de doutorados diminuiu. Essas tendências confirmam que a expansão quantitativa precisa ser acompanhada por política de carreira, formação avançada, tempo para investigação, laboratórios funcionais e financiamento sustentado.

Propõe-se que Angola desenvolva um cadastro nacional de centros e grupos, uma classificação por maturidade, concursos por missões, redes territoriais e temáticas, infra-estruturas partilhadas e avaliação multidimensional. A integração com a AngoREN, a FUNDECIT, os projectos financiados e os instrumentos do PDN 2023-2027 pode evitar fragmentação e dar continuidade aos investimentos.

O sucesso dessa política deverá ser medido não apenas pelo número de centros criados, mas pela capacidade de formar mestres e doutores, produzir conhecimento reconhecido, apoiar o ensino, resolver problemas, influenciar políticas, gerar inovação e melhorar condições de vida. Investigações futuras devem realizar estudos de caso em instituições angolanas, mapear redes de colaboração e construir uma linha de base nacional de produção e impacto científico.

REFERÊNCIAS

- ANGOLA. Decreto Presidencial n.º 261/21, de 3 de Novembro. Estabelece o Regime Jurídico Aplicável ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Diário da República, I Série, Luanda, 3 nov. 2021.
- ANGOLA. Decreto Presidencial n.º 225/23, de 30 de Novembro. Aprova o Plano de Desenvolvimento Nacional 2023-2027. Diário da República, I Série, n.º 227, Luanda, 30 nov. 2023.
- BAD - BANCO AFRICANO DE DESENVOLVIMENTO. Angola: Science and Technology Development Project - Implementation Progress and Results Report. Abidjan: BAD, nov. 2025. Disponível em: <https://www.afdb.org/en/documents/angola-science-and-technology-development-project-ipr-november-2025>. Acesso em: 13 set. 2026.
- DONOVAN, Claire. State of the art in assessing research impact: introduction to a special issue. Research Evaluation, v. 20, n. 3, p. 175-179, 2011.
- ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. Research Policy, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.
- GIBBONS, Michael et al. The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies. London: Sage, 1994.
- MESCTI - MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Anuário Estatístico do Ensino Superior 2021-2022. 8. ed. Luanda: GEPE/MESCTI, 2023.



MESCTI - MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.

Anuário Estatístico do Ensino Superior 2023-2024. Luanda: GEPE/MESCTI, 2026a. Disponível em: <https://mescti.gov.ao/web/documentos?type=Relat%C3%B3rios++Estat%C3%ADsticos>. Acesso em: 13 set. 2026.

MESCTI - MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.

MESCTI realiza Roadshow Nacional de Apresentação da Rede Nacional de Ensino e Investigação de Angola e do Roteiro Executivo de Transformação Digital do Ensino Superior. Luanda, 2026b. Disponível em: <https://mescti.gov.ao/>. Acesso em: 13 set. 2026.

OCDE; EUROSTAT. Oslo Manual 2018: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4. ed. Paris: OECD Publishing, 2018.

STOKES, Donald E. Pasteur's quadrant: basic science and technological innovation. Washington, DC: Brookings Institution Press, 1997.

UNESCO. UNESCO Science Report: the race against time for smarter development. Paris: UNESCO, 2021a.

UNESCO. Recommendation on Open Science. Paris: UNESCO, 2021b.