


**CIÊNCIA, TÉCNICA, TECNOLOGIA: DIPLOMACIA TECNOLÓGICA ENTRE O
BRASIL E ANGOLA**

**SCIENCE, TECHNOLOGY, TECHNOLOGY: TECHNOLOGICAL DIPLOMACY
BETWEEN BRAZIL AND ANGOLA**

**CIENCIA, TECNOLOGÍA, TECNOLOGÍA: DIPLOMACIA TECNOLÓGICA
ENTRE BRASIL Y ANGOLA**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n8-177>

Data de submissão: 19/07/2025

Data de publicação: 19/08/2025

Damião de Almeida Manuel

Graduado em Pedagogia

Instituição: Universidade de São Paulo (USP)

E-mail: d.manuel@usp.br

Orcid: 0000-0001-9820-2548

Welber Lima Santos

Graduado em Pedagogia

Instituição: Universidade Estadual da Bahia (UNEB)

E-mail: welberpedagogo@gmail.com,

Orcid: 0000-0002-5689-896X

Arlindo Tutungeni Mwafufyomwenyo

Graduado em Engenharia Informática

Instituição: Universidade de São Paulo (USP)

E-mail: arlindotm@usp.br

Orcid: 0009-0003-3857-1466

Infeliz Carvalho Coxé

Graduado em Educação Matemática

Instituição: Universidade de São Paulo (USP)

E-mail: infeliz.coxe@uan.ao

Orcid: 0000-0002-4760-953X

Débora Araújo Machado Texeira

Mestranda em Ciência da Informação

Instituição: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP)

E-mail: debora.am.teixeira@unesp.br

Orcid: 0009-0007-8709-5899

Niembo Maria Daniel

Doutora em Ciência da Informação

Instituição: Universidade Lueji A’Nkonde (ULAN)

E-mail: danielgloriamaria@gmail.com

Orcid: 0000-0001-6253-6204

RESUMO

O artigo tem como objetivo analisar a inter-relação entre ciência, técnica, tecnologia e diplomacia tecnológica no contexto das relações entre Brasil e Angola. A pesquisa concentra-se nas ações de cooperação bilateral em diferentes áreas, com vistas à promoção do desenvolvimento mútuo. A influência dos conhecimentos científicos, a transferência de tecnologias brasileiras e a aplicação de técnicas específicas em setores como ciência, educação, agricultura, energia, construção civil, entre outros, têm representado uma oportunidade para o fortalecimento dos laços de cooperação entre os dois países. O Brasil tem desempenhado um papel importante ao transferir tecnologia, promover a formação de recursos humanos e realizar investimentos em vários setores em Angola. Por sua vez, Angola tem criado condições para a execução de projetos relevantes para o seu desenvolvimento, com a participação de empresas brasileiras. Com base em uma metodologia de abordagem qualitativa e procedimento bibliográfico, o estudo busca compreender de que forma a diplomacia tecnológica contribuiu para o fortalecimento das relações entre um país da América do Sul e um país africano, ambos unidos pela língua portuguesa e membros da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), promovendo inovação e capacitação técnico-científica.

Palavras-chave: Ciência. Tecnologia. Diplomacia Tecnológica. Relações Exteriores. Brasil-angola.

ABSTRACT

This article aims to analyze the interrelationship between science, technique, technology, and technological diplomacy in the context of Brazil–Angola relations. The research focuses on bilateral cooperation initiatives across multiple sectors, aiming to promote mutual development. The influence of scientific knowledge, the transfer of Brazilian technologies, and the application of specific techniques in areas such as science, education, agriculture, energy, and civil construction have provided opportunities to strengthen cooperative ties between the two countries. Brazil has played a significant role by transferring technology, fostering human resource development, and investing in various sectors in Angola. In turn, Angola has created the conditions necessary for the implementation of development-relevant projects, with the participation of Brazilian companies. Based on a qualitative approach and bibliographic research methods, the study seeks to understand how technological diplomacy has contributed to strengthening the relations between a South American and an African country, both united by the Portuguese language and members of the Community of Portuguese Language Countries (CPLP), while fostering innovation and technical-scientific capacity building.

Keywords: Science. Technology. Technological Diplomacy. Foreign Relations. Brazil–angola.

RESUMEN

Este artículo busca analizar la interrelación entre ciencia, tecnología y diplomacia tecnológica en el contexto de las relaciones entre Brasil y Angola. La investigación se centra en las iniciativas de cooperación bilateral en diversas áreas, con el objetivo de promover el desarrollo mutuo. La influencia del conocimiento científico, la transferencia de tecnologías brasileñas y la aplicación de técnicas específicas en sectores como la ciencia, la educación, la agricultura, la energía y la construcción, entre otros, han representado una oportunidad para fortalecer los lazos de cooperación entre ambos países. Brasil ha desempeñado un papel importante en la transferencia de tecnología, la promoción de la formación de recursos humanos y la inversión en diversos sectores en Angola. A su vez, Angola ha creado las condiciones para la ejecución de proyectos relevantes para su desarrollo, con la participación de empresas brasileñas. Con base en un enfoque cualitativo y una metodología bibliográfica, el estudio busca comprender cómo la diplomacia tecnológica contribuyó al fortalecimiento de las relaciones entre un país sudamericano y un país africano, ambos unidos por la

lengua portuguesa y miembros de la Comunidad de Países de Lengua Portuguesa (CPLP), promoviendo la innovación y la formación técnico-científica.

Palabras clave: Ciencia. Tecnología. Diplomacia Tecnológica. Relaciones Exteriores. Brasil-angola.

1 INTRODUÇÃO

Neste artigo, apresentamos detalhes das relações diplomáticas entre Brasil e Angola, dois países de língua oficial portuguesa guiados pelo espírito de irmandade, os quais buscam estabelecer condições de apoio mútuo com o objetivo de criar bases para o desenvolvimento tecnológico. Essas relações vão além dos intercâmbios políticos e econômicos, abrangendo aspectos fundamentais como ciência, técnica e tecnologia — elementos essenciais para o progresso de qualquer nação, especialmente diante das demandas da era tecnológica.

Para que tais ações sejam efetivamente implementadas, sem prejuízo para nenhuma das partes envolvidas, entra em cena a diplomacia tecnológica, que se configura como um instrumento mediador entre os Ministérios das Relações Exteriores de ambos os países. Essa diplomacia adota estratégias relevantes para o fortalecimento das relações internacionais, pautadas em interesses comuns voltados ao desenvolvimento interno. Nesse contexto, o Brasil busca ampliar o espaço para a atuação de suas empresas, promover a venda de produtos tecnológicos e implementar o uso dessas tecnologias em diversas áreas, conforme os acordos estabelecidos com Angola. Já a nação angolana volta-se para a formação de seus recursos humanos em distintas áreas técnico-científicas, priorizando a aquisição de tecnologias atualizadas e a inovação de produtos brasileiros.

Sobre a conjuntura bilateral entre esses dois países irmãos de língua, e de vínculo dinâmico, Lima e Santos apontam:

Nesse contexto se inserem os laços de amizade e cooperação entre o Brasil e Angola. Nossas relações bilaterais avançam significativamente nas mais diversas frentes. [...] Na Organização das Nações Unidas (ONU), na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), na Organização Mundial do Comércio (OMC) e em diversas outras instâncias multilaterais, nossas visões convergem (Lima; Santos, 2015, p.10)

Diante o exposto, este estudo propõe-se a analisar a relação entre ciência, técnica, tecnologia e diplomacia tecnológica no contexto das relações diplomáticas entre Brasil e Angola. A investigação concentra-se nas ações cooperativas desenvolvidas entre os dois países em setores essenciais como educação, formação técnica, saúde e construção civil, avaliando a influência do conhecimento científico, a transferência de tecnologias brasileiras para Angola e a abertura de oportunidades de aplicação de técnicas brasileiras no país africano.

Dessa forma, o estudo evidencia a relevância da ciência, da técnica e da tecnologia como pilares estratégicos nas relações internacionais, reafirmando o papel da diplomacia tecnológica na construção de parcerias duradouras e mutuamente benéficas entre Brasil e Angola.

2 METODOLOGIA

A pesquisa teve natureza qualitativa, sendo tipificada como pesquisa bibliográfica, e fez uso da análise de conteúdo como método; sobre a interação destas características metodológicas Campos (2004, p. 611), comenta: "[...] um método muito utilizado na análise de dados qualitativos é o de análise de conteúdo, compreendida como um conjunto de técnicas de pesquisa cujo objetivo é a busca do sentido de um documento".

A análise de conteúdo é apresentada como uma técnica que permite explorar profundamente os significados contidos nos dados, sendo particularmente relevante em contextos nos quais há uma pluralidade de interpretações. Para o referido autor, a investigação científica permite uma aproximação e um entendimento da realidade a ser investigada, compreendida como um processo constantemente inacabado. A natureza dessa investigação deve ser dinâmica, assumindo um papel contínuo no processo investigativo. Tal abordagem evidencia que o conhecimento permanece aberto a novas interpretações e análises.

Trata-se, portanto, de uma abordagem metodológica que admite revisões e ajustes com a inserção de novos estudos, oferecendo ao pesquisador a perspectiva de não se limitar a respostas definitivas, mas de abrir espaço para o surgimento de novos questionamentos com o objetivo de compreender os fenômenos.

2.1 A QUESTÃO DO MÉTODO

Quanto ao método, utilizou-se a análise de conteúdo, por se tratar de um conjunto de instrumentos metodológicos voltados à análise de técnicas de comunicação, que emprega procedimentos sistemáticos e objetivos para descrever os conteúdos das mensagens analisadas. Essa técnica foi aplicada com o intuito de gerar inferências válidas e reaplicáveis a partir das informações obtidas, considerando seus respectivos contextos.

As informações apresentadas e observadas foram analisadas com base em múltiplas perspectivas, tanto na organização do trabalho quanto na averiguação dos conteúdos relacionados à ciência, técnica, tecnologia e diplomacia tecnológica entre Brasil e Angola.

2.2 PROCEDIMENTOS ADOTADOS

Os procedimentos metodológicos para a elaboração deste artigo consistiram em uma pesquisa bibliográfica, por meio da qual foi realizado um levantamento criterioso de referências pertinentes. As fontes consultadas incluíram sites oficiais dos governos do Brasil e de Angola, artigos publicados em

revistas digitais, notícias de jornais e portais informativos, além de livros que tratam dos temas centrais deste estudo: ciência, técnica, tecnologia e diplomacia tecnológica nas relações entre Brasil e Angola.

3 CIÊNCIA, TÉCNICA E TECNOLOGIA

Com o intuito de adotarmos uma postura didática para discorrer sobre as relações diplomáticas no campo tecnológico, apresentamos, inicialmente, as distinções entre ciência e técnica, de modo a estabelecer uma base conceitual sólida para abordar a tecnologia.

De antemão é necessário enfatizar que a tecnologia não representa, de forma literal e objetiva, apenas a aplicação da ciência, tampouco pode ser reduzida à simples junção entre técnica e ciência. Embora essa relação esteja diretamente implicada na constituição da tecnologia, ela se configura como um campo de conhecimento próprio, autônomo, o que justifica, inclusive, o debate específico sobre as relações diplomáticas no domínio tecnológico.

A técnica está vinculada à dimensão do fazer, motivado por uma necessidade humana, o que nos leva a inferir que a técnica sempre acompanhou o desenvolvimento da humanidade, com o propósito de suprir demandas essenciais à manutenção da espécie, por meio da criatividade e de uma racionalidade pré-científica. Trata-se de um saber prático, historicamente enraizado, que manifesta uma dimensão ontológica do ser humano. Nesse sentido, conforme argumenta Lima Jr. (2005) pode-se afirmar que a técnica está relacionada à arte, à criação, à intervenção humana e à transformação,

Sobre o assunto, Quintanilla tece as seguintes considerações:

Diferentemente das ciências, que são sistemas de conhecimentos, as técnicas são sistemas de ações de um tipo específico, caracterizadas [...] por estarem fundamentadas no conhecimento, mas também por outros critérios, como o exercício sobre objetos e processos concretos e a orientação por critérios pragmáticos de eficiência e utilidade (Quintanilla, 1989, p. 29).

Por sua vez, a ciência, constitui um tipo de conhecimento histórico, caracterizado, sobretudo, pela prevalência de uma racionalidade específica. Ela opera a partir de uma gramática própria, métodos e objetivos específicos, voltados à produção de verdades dentro de campos restritos de investigação. A partir disso, compreende-se que a ciência também possui limitações epistemológicas, não podendo ser considerada como um saber universal ou como instância superior de validação de outras lógicas e epistemologias.

Nesse sentido, Poincaré afirma:

A ciência é feita de convenções, e é unicamente a essa circunstância que deve sua aparente certeza; os fatos científicos e, a fortiori, as leis são obra artificial do cientista; a ciência, portanto, nada pode nos ensinar sobre a verdade, só pode nos servir como regra de ação (Poincaré, 1995, p. 137).

Essas convenções se limitam a campos específicos de investigação e são capazes de produzir verdades localizadas historicamente no tempo e no espaço. Conforme reforça o aludido autor: “A ciência prevê, e é porque prevê que pode ser útil, e servir de regra de ação [...]. O cientista se engana com menos frequência do que um profeta que fizesse predições ao acaso” (Poincaré, 1995, p. 140).

A partir dessas distinções, compreende-se a autonomia epistêmica da tecnologia. Embora ela tenha como base o conhecimento científico, não se resume à sua materialização Bunge (1985). A tecnologia pode ser entendida como o estudo científico do artificial ou, de modo mais específico, como um campo de conhecimento próprio, voltado ao planejamento e à produção de artefatos fundamentados no saber científico (Ricardo, 2020, p. 192).

Isto posto, entendemos que a tecnologia diz respeito à produção de artefatos com finalidades específicas, sem perder de vista sua dimensão humana. Sobre a verve da temática Quintanilla (1989) assegura que a tecnologia se diferencia da ciência por sua natureza prática, baseada em sistemas de ações que utilizam o conhecimento disponível para transformar objetos concretos de maneira eficiente, enquanto a ciência se dedica à construção sistemática de conhecimento.

3.1 TECNOLOGIA: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES

Castells M. (2018) em sua obra, a Sociedade em rede, infere que a tecnologia pode ser compreendida como o conjunto de conhecimentos, métodos, técnicas e processos utilizados para resolver problemas práticos, otimizar tarefas e melhorar a qualidade de vida. Seu desenvolvimento, como aponta Bunge (2010) está intrinsecamente ligado ao avanço da ciência, sendo, muitas vezes, o elo entre a teoria e a prática.

Do fogo à inteligência artificial, a tecnologia sempre esteve presente na história da humanidade, moldando comportamentos, estruturas sociais e econômicas, comenta Basalla (1988). Sob essa perspectiva, compreender seus fundamentos (Ferreira; Moraes, 2021) é essencial para interpretar seu impacto nas diferentes áreas do conhecimento e da atividade humana.

Portanto, as aplicações tecnológicas se estendem por diversos setores: saúde, educação, indústria, agricultura, transporte, comunicação, entre outros. Cada inovação tecnológica surge como resposta a uma necessidade concreta, transformando o modo como interagimos com o mundo e entre nós

4 DIPLOMACIA TECNOLÓGICA

A diplomacia tecnológica, também chamada de diplomacia científica ou da inovação, é uma área que integra diferentes disciplinas para analisar como a ciência, a tecnologia e a inovação impactam as relações entre os países e suas políticas externas. Ela reflete os laços históricos, culturais e políticos entre os dois países, com um foco crescente em iniciativas de cooperação científica e tecnológica.

Quanto ao que concerne a diplomacia digital, este é um termo amplo utilizado para definir essa nova manifestação da política externa de um país, bem como as medidas protetivas adotadas por seus agentes. O uso cada vez mais abrangente da tecnologia, especialmente na forma como os atores da política externa e da diplomacia, propriamente dita, se mobilizam, no que conseguem alcançar e na forma como se comunicam com o mundo, tem transformado a lógica da negociação internacional.

O trabalho de um diplomata diz respeito, em grande medida, ao uso da informação — matéria-prima da diplomacia — que fundamenta a sua atuação. “A Revolução da Informação veio, naturalmente, influir de forma significativa no modo como deve ser exercida a atividade diplomática” (Mendonça, 2012, p. 53).

4.1 DIPLOMACIA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA ENTRE BRASIL E ANGOLA

O Programa de Cooperação em Ciência e Tecnologia entre o Brasil e Angola estabelece bases para transferências tecnológicas, capacitação técnica e desenvolvimento conjunto de projetos em áreas como agricultura, educação, saúde, energias renováveis e tecnologia da informação. Recentemente, os laços de cooperação foram ampliados com a assinatura de sete acordos de cooperação, no dia 25 de agosto de 2024, nos quais Brasil e Angola reforçaram a diplomacia nas áreas de educação, saúde, turismo, agricultura, recursos humanos, exportações e apoio a pequenas e médias empresas.

Segundo o Ministério das Relações Exteriores do Brasil (Brasil, 2020), “A cooperação técnica e científica com Angola é uma das mais bem-sucedidas do país, representando um modelo de parceria estratégica entre nações em desenvolvimento”.

De acordo com o Ministério das Relações Exteriores (Brasil, 2025), Brasil e Angola reafirmam uma aliança estratégica muito importante ao longo da história para os dois países”, com a cooperação técnica e tecnológica figurando como elemento central dessa parceria de desenvolvimento compartilhado.

Angola, oficialmente República de Angola, é um país localizado na costa ocidental da África, banhado pelo Oceano Atlântico. Seu território possui uma extensão de aproximadamente 1 246 700 km² e sua população foi estimada em cerca de 37,8 milhões de habitantes no ano de 2024,

conforme dados de organismos internacionais como a ONU e outras fontes estatísticas globais (UNITED NATIONS). A capital do território é a cidade de Luanda. Trata-se de uma das nações africanas cuja língua oficial é o português. O território angolano foi estabelecido durante a Conferência de Berlim, em 1885, ocasião na qual as potências europeias decidiram como dividir e explorar o continente africano. Angola foi colonizada por Portugal, tendo conquistado sua independência apenas em 11 de novembro de 1975.

Angola é uma nação em desenvolvimento que busca consolidar bases sólidas para avanços significativos em ciência, técnica e tecnologia, sendo o Brasil o primeiro país no mundo a reconhecer sua independência (Lima; Santos, 2015). Essa iniciativa criou fortes laços entre os governos, o que posiciona o Brasil como uma referência para muitos países emergentes da África.

A República Federativa do Brasil alcançou sua independência em 1822, após um longo período de colonização portuguesa, no qual a principal força de trabalho era composta por pessoas escravizadas, muitas das quais oriundas de Angola. Essa herança histórica consolidou uma forte ligação entre os dois povos, cujas marcas são visíveis até hoje em diversas cidades brasileiras, onde a presença africana deixou legados culturais e geracionais significativos.

Os rápidos avanços tecnológicos associados à Revolução da Informação — nas áreas da informática, comunicações e desenvolvimento de *software* —, conforme destaca Nye (2011, p. 114), “vieram diminuir o custo de criar, processar, transmitir e procurar informação” (Mendonça, 2009, p. 51).

É nesse contexto que se insere a atenção estratégica do Brasil para com Angola em setores diversos, incluindo a tecnologia, uma vez que esta está presente em praticamente todas as áreas de desenvolvimento de uma nação. Angola tem se beneficiado com o apoio brasileiro na formação de quadros técnicos, na transferência de tecnologia aplicada à construção civil, à defesa e segurança, bem como em outros acordos firmados entre os Ministérios das Relações Exteriores de ambos os países.

Das sementes do reconhecimento brotaram frutos de uma cooperação mutuamente vantajosa e relações de amizade que se repercutem nas organizações internacionais e regionais em que os nossos países estão inseridos, adotando ambos uma política de cooperação pacífica, assente em valores democráticos e em economias abertas voltadas para o desenvolvimento. (Lima; Santos, 2015, p. 50)

O conservadorismo que tradicionalmente caracteriza os Ministérios das Relações Exteriores representa um desafio importante no contexto da Revolução da Informação. A emergência de múltiplos atores não estatais — indivíduos ou grupos altamente dinâmicos — introduz uma nova concorrência no exercício da atividade diplomática. Diante das possibilidades de intervenção

propiciadas pelos avanços tecnológicos, esses novos atores são capazes de exercer influência política em escala global (Mendonça, 2012, p. 50).

A informação tornou-se um recurso fundamental nas relações internacionais. Nesse sentido, Brasil e Angola vêm se destacando por manter um nível elevado de cooperação, cuja base inicial é a língua portuguesa, que facilita tanto a comunicação quanto a partilha de informações.

5 ACORDOS BILATERAIS RELEVANTES ENTRE BRASIL E ANGOLA

Os acordos bilaterais consolidados entre Brasil e Angola representam exemplos de alianças de grande destaque para o mundo entre um país da América do Sul e Africano, que procuram criar condições favoráveis para o fortalecimento das relações diplomáticas, econômicas e tecnológicas entre as duas nações. Esses acordos promovem a cooperação estratégicos, como comércio, energia, saúde, educação, ciência e tecnologia, promovendo um intercâmbio que beneficia diretamente o desenvolvimento socioeconômico angolano, e expande o alcance internacional de empresas brasileiras. Destes acordos bilaterais; destaca-se, sobretudo, a parceria na área de tecnologia, onde iniciativas conjuntas visam à modernização das instituições governamentais angolanas por meio da transferência de conhecimento, tecnologia e inovação. Além disso, a cooperação científica e técnica fortalece os laços culturais e históricos, consolidando um modelo de parceria estratégica entre países em desenvolvimento que buscam superar desafios comuns e promover o avanço sustentável de ambas as nações

5.1 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM PÓS-GRADUAÇÃO: PARCERIA ENTRE A USP E O GOVERNO DE ANGOLA

A promoção da cooperação acadêmica entre países do Sul Global tem se revelado uma estratégia fundamental para o fortalecimento da pesquisa e da formação de recursos humanos qualificados. Um exemplo recente dessa iniciativa é o contrato firmado, em 28 de fevereiro de 2024, entre a Universidade de São Paulo (USP) e o Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação de Angola. A parceria integra o Projeto de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia, apoiado por um financiamento de 90 milhões de dólares do Banco Africano de Desenvolvimento, com o objetivo de ampliar a capacidade científica e tecnológica angolana por meio da formação de mestres, doutores e pós-doutores.

Por meio do acordo, a USP receberá 128 estudantes angolanos em programas de pós-graduação *stricto sensu*, com bolsas de estudo que abrangem custos de permanência e deslocamento. As áreas contempladas são estratégicas para o desenvolvimento de Angola, incluindo agronegócio, meio

ambiente, biotecnologia, energia, engenharia mecatrônica, petróleo, nanotecnologia, pesca, recursos hídricos, recursos minerais, saúde, telecomunicações e tecnologia da informação.

Figura 1 – Celebração do Projeto de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia entre Angola e USP.



Fonte: Michel Sitnik/USP Imagens¹, 2024.

A escolha da USP para sediar essa formação deve-se à sua reputação internacional e ao compromisso institucional com a excelência acadêmica. Segundo Rodrigo Calado, Pró-Reitor de Pós-Graduação da USP, “há um interesse bastante forte do Brasil, e especialmente da Universidade de São Paulo, na colaboração para a formação de um ensino de qualidade, principalmente na pós-graduação” (JORNAL DA USP, 2024, *online*). Ricardo Queirós, coordenador do projeto, reiterou que a USP “é referência mundial”, razão central para a escolha da instituição como parceira no programa.

A iniciativa também incorpora diretrizes voltadas à equidade de gênero, reservando 55% das bolsas para mulheres angolanas. A vice-reitora da USP, Maria Arminda do Nascimento Arruda, destacou o caráter estratégico e simbólico da parceria, que reforça os vínculos históricos e culturais entre Brasil e Angola, além de consolidar a presença de países lusófonos no cenário acadêmico global.

¹ Da esq. p/ dir.) O diretor-executivo da Fundação de Apoio à USP (Fusp), Marcílio Alves; o coordenador do Projeto de Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia, Ricardo Queirós; a vice-reitora Maria Arminda do Nascimento Arruda; e o pró-reitor de Pós-Graduação, Rodrigo Calado.

Figura 2 – Representantes do governo angolano e dirigentes da USP



Fonte: Michel Sitnik/USP Imagens², 2024

Essa articulação institucional sinaliza não apenas um investimento no aprimoramento técnico-científico, mas também um compromisso com o desenvolvimento sustentável e inclusivo, reposicionando o ensino superior como ator-chave na transformação social e econômica dos países envolvidos.

5.2 O PROGRAMA PROÁFRICA

Criado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, em 2004, o Programa ProÁfrica tem por objetivo contribuir para a elevação da capacidade científica e tecnológica dos países africanos, por meio do financiamento da mobilidade de cientistas e pesquisadores atuantes em projetos nas áreas selecionadas por sua relevância estratégica e interesse prioritário para a cooperação científico-tecnológica.

5.3 BIOCUM

A Biocom é uma empresa de produção de açúcar, resultado de uma parceria entre Angola e Brasil. Desempenha um papel relevante na relação entre os dois países, sendo uma das principais produtoras de açúcar em Angola, responsável por 40% do total consumido no país. Além do açúcar, a Biocom também produz álcool e etanol.

² A cerimônia contou com a participação de representantes do governo angolano e dirigentes da USP

Figura 3 - A sucroenergética BIOCOM (Companhia de Bioenergia da Angola)



Fonte: <https://revistarpanews.com.br/biocom-abastece-mercado-com-120-mil-toneladas-de-acucar/>, 2021

5.4 EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO EM TECNOLOGIAS EMERGENTES

A exemplo de muitas parcerias na área de formação técnica e acadêmica, destaca-se a colaboração entre o Ministério do Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação de Angola e a Universidade de São Paulo, voltada à formação de docentes angolanos para o fortalecimento do setor educacional no nível da pós-graduação.

As parcerias entre Brasil e Angola representam uma oportunidade singular de troca de experiências, sendo que a diplomacia tecnológica apresenta resultados concretos do que vem sendo realizado.

O ITEL (Instituto de Telecomunicações de Luanda) e o Inatel (Instituto Nacional de Telecomunicações) são parceiros em diversos projetos. Um dos exemplos é a vinda de jovens angolanos para estudar Engenharia no Vale da Eletrônica, em Santa Rita do Sapucaí/MG.

Figura 4 – Renovação de acordo de cooperação entre o INATEL – Brasil e o ITEL- Angola



Fonte: <https://inatel.br/noticias/inatel-renova-parceria-de-16-anos-com-o-instituto-de-telecomunicacoes-de-luanda>, 2023³.

³ (Da esq. O/ Dir.) o Presidente da Associação dos Estudantes Angolanos em Santa Rita do Sapucaí, Daniel Alfredo Quiteque, o Director do Inatel, Carlos Nazareth Marins, o Director Geral do ITEL, Cláudio de Almeida Gonçalves, o

Mendonça (2009, p. 3) destaca que “a evolução contínua das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) coloca novos desafios aos atores envolvidos”, enfatizando a mudança nas hierarquias e a crescente importância dos atores não estatais na diplomacia.

Segundo o aludido autor, os pequenos atores não estatais organizam-se em redes multiorganizacionais com muito mais facilidade e flexibilidade do que os atores estatais. Esse aspecto explica, em grande parte, a perda de poder relativo dos Estados na Era da Informação.

5.5 BARRAGEM DE CAPANDA

O Brasil, por meio de suas empresas estatais e privadas, teve participação ativa na construção de uma das maiores hidrelétricas de Angola. O governo brasileiro financiou a atuação de diversas empresas, disponibilizando uma linha de crédito para viabilizar a obra. A barragem está localizada na província de Malanje, a 450 km de Luanda, e foi construída sobre o rio Kwanza.

Figura 6 – Barragem de Capanda



Fonte: <https://www.awlr.eng.br/trabalhos-realizados/ahe-capanda/>, 2007

5.6 BARRAGEM DE LAÚCA

As empresas brasileiras também desempenharam um papel relevante na construção da barragem de Laúca. A importância da obra foi reconhecida internacionalmente, tendo recebido o prêmio *Global Best Projects*, concedido pela revista *Engineering News-Record (ENR)* — considerado o "Oscar" da engenharia mundial.

representante dos estudantes angolanos do curso de mestrado no Inatel, Tarciso Bernardo de Belo e o professor e pesquisador do Inatel, Leonardo Luciano de Almeida Maia.

Figura 7 – Aproveitamento Hidrelétrico (AH) de Laúca



Fonte: <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53247325/construtora-brasileira-oec-entrega-hidreletrica-em-angola>, 2023

5.7 CENTRO DE FORMAÇÃO BRASIL E ANGOLA

O Centro de Formação Profissional do Cazenga, localizado em Luanda, é uma prova visível da diplomacia tecnológica entre Brasil e Angola. Trata-se de uma parceria entre a Agência Brasileira de Cooperação (ABC), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Instituto Nacional de Emprego e Formação Profissional de Angola (INEFOP).

O centro oferece doze cursos profissionalizantes: mecânica, elétrica, informática (hardware), inglês, alvenaria, eletrônica, artesanato, costura, encanamento, carpintaria, serralheria civil e refrigeração.

Segundo Mendonça (2009, p. 23), "a diplomacia virtual vem conferir uma dimensão etérea à atividade, pelo uso das novas TIC, hoje imprescindíveis face aos desafios que um novo contexto internacional lhes coloca".

5.8 ACORDOS ASSINADOS ENTRE BRASIL E ANGOLA

No ano 2023, Angola recebeu a visita do presidente do Brasil e, juntamente com o presidente angolano, foram firmados e reforçados os laços diplomáticos, com destaque para a transferência de tecnologia e conhecimento técnico para Angola.

Os acordos firmados estão listados a seguir:

- a) acordo sobre o exercício de atividades remuneradas por dependentes de diplomatas, pessoal administrativo, técnico e militares que prestam serviços nos países;
- b) memorando de entendimento para cooperação no setor do turismo sustentável;
- c) projeto de cooperação entre os Ministérios da Saúde dos dois países para diagnóstico e tratamento da hanseníase;

- d) memorando de entendimento sobre cooperação agrícola entre os Ministérios da Agricultura do Brasil e de Angola;
- e) projeto de cooperação "Escola de Todos", com vistas à implementação da terceira fase do programa;
- f) memorando sobre apoio a micro e pequenas empresas, assinado pelo SEBRAE com o Instituto Nacional de Apoio às Micro, Pequenas e Médias Empresas (INAPEM) de Angola;
- g) memorando sobre promoção da exportação, firmado entre a APEX e a Agência de Investimento Privado e Promoção das Exportações (AIPEX) de Angola.

Para Mendonça (2009, p. 5), “a utilização intensiva das TIC, sobretudo ao nível da computação em rede, e o acesso crescente a um conjunto significativo de pessoas e informações potencializam essas transformações”.

E recentemente em 2025, durante a visita oficial do presidente do Brasil a Angola, realizada em conjunto com o presidente angolano João Lourenço, foram firmados e reforçados os laços diplomáticos, com ênfase na transferência de tecnologia e conhecimento técnico (BRASIL, 2025). Na área da tecnologia, ficou como destaque a parceria entre o Serpro — empresa pública de tecnologia sobre tutela do Ministério da Fazenda do Brasil — e o Ministério das Finanças de Angola, com contaram com o SETIC-FP (Serviço Nacional de Tecnologias de Informação e Comunicação das Finanças Públicas), com essa parceria fica evidenciado para o mundo a união entre Angola e Brasil, alinhados em uma das colaborações mais ambiciosas em transformação digital entre Angola e Brasil. Firmado em março de 2025, o acordo de cooperação inclui ações de consultoria, transferência de conhecimento e reorganização institucional com foco na modernização das finanças públicas angolanas (BRASIL, 2025).

Diante das análises realizadas, observa-se que a cooperação entre Brasil e Angola nas áreas da ciência, tecnologia e diplomacia tecnológica reflete um esforço conjunto para o desenvolvimento sustentável e fortalecimento dos laços de amizade. Sendo que, as ações bilaterais apresentadas neste artigo, demonstram não apenas o potencial estratégico dessa parceria entre países do Sul Global, mas também a importância de integrar conhecimento científico e técnico às políticas de cooperação internacional. Esses elementos fornecem contribuições relevantes para refletirmos sobre os caminhos futuros das relações entre Angola e Brasil.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a cooperação entre Brasil e Angola, estimulada pela diplomacia tecnológica, constitui uma amostra exemplar que pode servir de modelo para outras nações africanas e sul-

americanas em desenvolvimento. O fortalecimento dessa relação é de grande importância para ambos os países, configurando-se como uma troca mútua de obrigações, ajustadas às necessidades específicas de cada nação.

O Brasil reafirma seu compromisso com Angola por meio da generosa formação de recursos humanos, frequentemente gratuita, muitas vezes acompanhada da concessão de bolsas de estudos. A transferência de tecnologia e a abertura de espaços para o aprimoramento técnico e o avanço científico são metas comuns, voltadas ao fortalecimento das relações recíprocas.

A amizade entre Brasil e Angola é marcada pelo respeito mútuo e pelo cumprimento dos acordos bilaterais. A diplomacia tecnológica destaca-se como a chave-mestra para a abertura de novas oportunidades. A ciência, a técnica e a tecnologia brasileiras têm desempenhado um papel significativo no desenvolvimento de Angola, especialmente nas áreas de educação, saúde, agricultura, energia, defesa, entre outras.

A inovação e a criatividade do Brasil na elaboração de projetos voltados ao continente africano — em especial para Angola — demonstram a importância estratégica da ciência, da técnica e da tecnologia na construção de um desenvolvimento sustentável. Mesmo atuando em diferentes áreas do conhecimento, é possível estabelecer aplicações práticas abrangentes, capazes de fornecer bases sólidas à transformação tecnológica de uma nação em desenvolvimento.

Fica evidente que a diplomacia tecnológica exerce um papel essencial na condução de ações estratégicas, como as parcerias educacionais. A integração de esforços entre os governos tem gerado avanços concretos. No entanto, maiores desafios ainda estão por vir, exigindo o aprimoramento da diplomacia bilateral, principalmente diante de possíveis mudanças nos governos e da crescente necessidade de ampliação da atuação de empresas brasileiras em território angolano.

REFERÊNCIAS

BASALLA, G. **The Evolution of Technology**. Cambridge: Cambridge University Press; 1988.

BRASIL. Senado Federal. Acordo entre Brasil e Angola na área de defesa passa na CRE. Senado Notícias, 24 mar. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/03/24/acordo-entre-brasil-e-angola-na-area-de-defesa-passa-na-cre>. Acesso em: 9 nov. 2024.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Centro de Formação Angola. Agência Brasileira de Cooperação. Disponível em: <https://www.abc.gov.br/Projetos/CooperacaoSulSul/CentroFormacaoAngola>. Acesso em: 9 nov. 2024.

BRASIL. Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro). Brasil e Angola reafirmam aliança estratégica em visita presidencial marcada por cooperação e futuro compartilhado. Brasília: Serpro, 2025. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2025/brasil-angola-reafirmam-alianca-estrategica>. Acesso em: 31 jul. 2025.

BRASIL. Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro). Brasil e Angola reafirmam aliança estratégica em visita presidencial marcada por cooperação e futuro compartilhado. Brasília: Serpro, 2025. Disponível em: <https://www.serpro.gov.br/menu/noticias/noticias-2025/brasil-angola-reafirmam-alianca-estrategica>. Acesso em: 31 jul. 2025.

BUNGE, M. **Ciência e tecnologia: o novo casamento**. São Paulo: UNESP; 2010.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra; 2018.

FERREIRA, J.B.S; MORAES, R. O. **Fundamentos da tecnologia e inovação**. São Paulo: Saraiva Educação; 2021.

FERREIRA, Gabriela. Meios digitais exigem novas formas de diplomacia e de relacionamento entre países. **Jornal da USP**, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/meios-digitais-exigem-novas-formas-de-diplomacia-e-de-relacionamento-entre-paises/>. Acesso em: 2 dez. 2024.

JORNAL DA USP. USP e Centro de Investigação Científica de Angola assinam contrato para programa de pós-graduação. **Jornal da USP**, São Paulo, 29 fev. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/institucional/usp-e-centro-de-investigacao-cientifica-de-angola-assinam-contrato-para-programa-de-pos-graduacao/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

LIMA, J. R. Arnaud Soares de. **Tecnologias inteligentes e educação: currículo hipertextual**. – Rio de Janeiro: Quartet; Juazeiro, BA: FUNDEF, 2005. (Cibercultura e educação; v.2)

LIMA, Sérgio Eduardo Moreira Lima; SANTOS, Luís Cláudio Villafañe G. (orgs.). **Quarenta anos das relações Brasil-Angola: documentos e depoimentos**. Brasília: FUNAG, 2015.

MENDONÇA, António Sérgio. **Diplomacia na era da informação e gestão do conhecimento**. Universidade do Minho, 2009. Disponível em:

https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10823/1/Diplomacia_SergioMendonca092009.pdf. Acesso em: 18 dez. 2024.

MENDONÇA, António Sérgio. Diplomacia, tecnologia e informação. **Nação e Defesa**, Lisboa, n. 133, p. 50-58, 2005. Disponível em: <https://www.idn.gov.pt/pt/publicacoes/nacao/Documents/NeD133/NeD133.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

PORTAL AFRO. **Hidrelétrica de Laúca em Angola começa a funcionar com financiamento do Brasil**. Disponível em: <https://www.portalafro.com.br/hidroeletrica-de-lauca-em-angola-comeca-a-funcionar-com-financiamento-do-brasil/>. Acesso em: 9 nov. 2024.

QUINTANILLA, Miguel Ángel. **Tecnología**: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología. Colección Impactos. Madrid: Fundesco, 1989.

REVISTA RPANEWS. Biocom abastece mercado com 120 mil toneladas de açúcar. Disponível em: <https://revistarpanews.com.br/biocom-abastece-mercado-com-120-mil-toneladas-de-acucar/>. Acesso em: 9 nov. 2024.

UNITED NATIONS. Angola – Country profile. [S.l.]: United Nations Data, 2024. Disponível em: <https://data.un.org/en/iso/ao.html>. Acesso em: 31 jul. 2025.

VOA PORTUGUÊS. Odebrecht em Angola: Capanda e a relação com o Brasil. 9 nov. 2016. Disponível em: <https://www.voaportugues.com/a/odebrecht-capanda-angola/3207741.html>. Acesso em: 9 nov. 2024.