



A CRIAÇÃO DO REPOSITÓRIO DIGITAL NACIONAL DE TIMOR-LESTE

Filipe Abraão Martins do Couto¹ | Benvido Guterres²

Resumo: Um dos projetos principais do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Timor-Leste (INCT) passa pela criação de um Repositório Digital Nacional (RDN), por forma a iniciar os processos de armazenamento do património intelectual, preservação e disseminação da produção científica em Timor-Leste. Através deste trabalho, pretende-se ir ao encontro da resposta para três questões essenciais: qual é a necessidade de se criar um Repositório Digital Nacional em Timor-Leste; quais foram os resultados do estudo de viabilidade que o INCT encomendou em relação para o desenvolvimento de uma Política de Ciência, inovação e tecnologia e sobre o repositório digital nacional; tendo em consideração o estudo de viabilidade, que tipo de alterações foram desenvolvidas na estrutura do INCT para se criar e desenvolver o Repositório Digital Nacional.

Palavras-Chave: Repositório Digital Nacional; Timor-Leste; Património intelectual.

The Creation of the National Digital Repository of Timor-Leste – Challenges for the National Institute of Science and Technology

Abstract: One of the main projects of the National Institute of Science and Technology of Timor-Leste (INCT) is the creation of a National Digital Repository (RDN), to begin the processes of storing the intellectual heritage, preservation and dissemination of scientific production in Timor-Leste. The aim of this work is to find answers to three essential questions: what is the need to create a National Digital Repository in East Timor; what were the results of the feasibility study that the INCT commissioned in relation to the development of a Science, Innovation and Technology Policy and on the national digital repository; taking into account the feasibility study, what kind of changes were made to the INCT structure in order to create and develop the National Digital Repository.

Keywords: National Digital Repository; East Timor; Intellectual heritage.

¹ Investigador do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Timor-Leste. Investigador da NETcult do CEHUM da Universidade do Minho. Professor da Faculdade de Filosofia da Universidade Nacional de Timor Lorosae. Colaborador do Centro de Estudos de Cultura e Artes da Universidade Nacional de Timor-Lorosae (CECA). Editor da Revista de Ciências e Tecnologia e da Revista Philorosae. E-mail: filipeabraão27@hotmail.com.

² Diretor Nacional de Catalogação da Ciência e Repositório Científico Digital do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Timor-Leste. E-mail: guterresbenvido.cnc@gmail.com.

Introdução e Contextualização

O Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Timor-Leste (INCT) é uma instituição relativamente recente no panorama da ciência em Timor-Leste. Criado em 2014, é uma instituição pública “com autonomia administrativa, financeira e patrimonial, bem como de autonomia científica e editorial” (Lei n.º 23, 2014, art. 2), com a missão de desenvolver a ciência, a inovação e a tecnologia em Timor-Leste e a de armazenar, preservar e disseminar o património intelectual científico e tecnológico do país, bem como de estimular e promover a investigação científica.

Um dos projetos principais do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Timor-Leste passa pela criação de um Repositório Digital Nacional (RDN), por forma a iniciar os processos de armazenamento do património intelectual, preservação e disseminação da produção científica em Timor-Leste. Para este fim, foi solicitado um estudo de viabilidade, no início do ano de 2022, para se compreender com mais profundidade como se pode implantar um RDN na instituição, a sua natureza, os seus objetivos, os seus melhores procedimentos e características a as suas principais premissas. Os resultados deste estudo foram apresentados no último semestre do ano de 2022.

Através deste trabalho, pretende-se ir ao encontro da resposta para três pontos: 1) qual é a necessidade de se criar um Repositório Digital Nacional; 2) quais foram os resultados do estudo de viabilidade; 3) que tipo de alterações foram feitas na estrutura do INCT para se desenvolver o RDN.

Metodologia

Em termos de metodologia, procurou-se desenvolver um trabalho com base nos resultados do estudo de viabilidade encomendado pelo INCT (dados secundários) e na pesquisa bibliográfica e análise de documentos oficiais da República Democrática de Timor-Leste. Após a apresentação dos objetivos do trabalho, desenvolver-se-á o estado da arte em relação à criação de um repositório digital nacional e o ponto da situação em relação à preservação do património intelectual de e em Timor-Leste. De seguida, procurar-se-á ir ao encontro da resposta para os três objetivos, que serão analisados ao longo do texto.



Objetivos

- . Determinar a necessidade de se criar um Repositório Digital Nacional em Timor-Leste;
- . Apurar os resultados do estudo de viabilidade encomendado pelo INCT a respeito de uma política da Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) e do Repositório Digital Nacional (RDN).
- . Apontar as alterações na estrutura do INCT que foram concretizadas para se desenvolver o RDN, através do novo estatuto para o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia.

Estado da Arte

Atualmente, não existe nenhuma instituição pública em Timor-Leste que exerça as funções de armazenamento, preservação e divulgação da produção científica de Timor-Leste³. De facto, ainda não existe uma biblioteca nacional em Timor-Leste⁴, apesar de estar em fase de construção, nem uma instituição que tenha como missão armazenar e preservar o património científico de Timor-Leste, seja através de um repositório digital seja através de um repositório físico⁵. O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, tendo em consideração as atribuições do seu atual estatuto (2023) e as recomendações da *Carta Política do Ministério do Ensino Superior, Ciência e Cultura* de Timor-Leste (MESCC), da Resolução do Governo N.º 1/2022, de 26 de janeiro (2022), que aprova a *Política Nacional de Ensino Superior*⁶, reconhece

³ O Arquivo e Museu da Resistência Timorese (AMRT), criada a 7 de dezembro de 2005, tem por missão principal “preservar, valorizar e divulgar a memória da Resistência e a cultura do povo timorense” (Decreto-Lei n.º 22, 2014, art. 1), não tendo, portanto, uma missão específica para com a ciência ou com o património intelectual.

⁴ É importante referir que no dia 19 de julho de 2022, a Secretaria de Estado da Arte e Cultura (SEAC) organizou a cerimónia de lançamento da construção da futura biblioteca nacional de Timor-Leste, com um custo estimado de dez milhões de dólares americanos que serão financiados pela petrolífera multinacional italiana ENI. (Governo de Timor-Leste, 2022). Informação disponível em: <http://timor-leste.gov.tl/?p=30836&cn=1>. No entanto, já foi criado em Jornal da República a criação do Depósito Legal no país, através do Decreto-Lei N.º 22/2016, *Regime Jurídico do Depósito Legal em Timor-Leste*.

⁵ O Plano Estratégico de Timor-Leste menciona e defende a preservação do património cultural, linguístico e arquitetónico, mas não há referência ao património da ciência. (*Programa Estratégico de Desenvolvimento de Timor-Leste* [PEDN]).

⁶ A carta política propõe instituir um plano para a construção de infraestrutura científica, bancos de dados, bibliotecas virtuais, laboratórios, etc. (Resolução N.º 1, 2022, p.174).

que uma das suas prioridades passará pela criação de um Repositório Digital Nacional, por forma a armazenar, preservar e divulgar a produção intelectual científica do País.

Em termos de unidades orgânicas, o Conselho Executivo do INCT é composto por um presidente, dois vice-presidentes e uma secretária-executiva. Atualmente, possui quatro Direções Nacionais: a Direção Nacional de Ciências Sociais e Humanas, a Direção Nacional de Ciências Exatas e Naturais, a Direção Nacional de Tecnologia e Inovação e a Direção Nacional de Catalogação da Ciência e do Repositório Científico Nacional (Diploma Ministerial N.º 31/2023, art. 17.º, 2023).

Recentemente, no primeiro trimestre do ano de 2022, o INCT solicitou um estudo de viabilidade que visasse, por um lado, um programa de orientações para uma definição de uma política para a ciência, inovação e tecnologia para Timor-Leste e, por outro lado, um estudo para a criação de um Repositório Digital Nacional. Este estudo foi financiado pela União Europeia e conduzido pela OACPS⁷, através de um programa de Inovação & Investigação da organização (*The OACPS R&I Programme*).

1. Porquê a necessidade de um Repositório Digital Nacional?

De acordo com o *Digital Repositories JISC Briefing Paper*, “Os Repositórios Digitais oferecem uma infraestrutura digital através da qual se pode armazenar, gerir, e reutilizar os materiais digitais que são utilizados por uma variedade de comunidades, tendo muitas tarefas e diferentes funções, podendo assumir muitas formas” (2006). Um Repositório Digital constitui-se com o objetivo de armazenar, preservar e disseminar determinado tipo de informação para o qual foi desenhado. Neste caso, um Repositório Digital Nacional terá como missão o armazenamento, a preservação e a disseminação da propriedade intelectual científica de um determinado país. As vantagens de um repositório digital nacional são significativas. Um repositório digital:

⁷ The Organisation of African, Caribbean and Pacific states (OACPS), known previously as the African, Caribbean and Pacific (ACP) Group of States, is a pan-national organisation of 79 members from Africa (48), the Caribbean (16) and the Pacific (15). The OACPS Secretariat is located in Brussels, Belgium (for more information see <http://www.acps.int/node> e www.oacps-ri.eu).



1. Armazena, preserva e dissemina a propriedade intelectual do país;
2. Permite o acesso rápido, fácil e distante aos depósitos e objetos digitais;
3. Permite às instituições/organizações armazenar e gerir eficazmente os seus próprios bens intelectuais;
4. Minimiza as necessidades de armazenamento físico;
5. Possibilita o acesso de material educacional a estudantes, professores, investigadores e a todos os cidadãos em qualquer momento, independentemente da sua localização geográfica;
6. Democratiza o acesso ao conhecimento;
7. Promove a investigação científica, os investigadores, as instituições de ensino superior, os centros de investigação à escala nacional e internacional;
8. Gera mais metadados e objetos digitais intelectuais no ciberespaço, promovendo a investigação científica nacional e a possibilidade de cooperação internacional;
9. Possibilita a validação externa dos resultados da investigação;
10. Permite a comparação espacial entre pesquisas, a dupla verificação de resultados experimentais, permitindo o desenvolvimento da ciência.
11. Maior comunicação entre os investigadores;
12. Integração de comunidades científicas nacionais e internacionais;
13. Maior impacto da produção científica e académica;
14. Estímulo à produção académica e científica.

Tendo em consideração estas vantagens, o projeto de criação de um repositório digital é a forma mais acessível, mais barata, mais vantajosa para armazenar e preservar o património intelectual de Timor-Leste. Esta constitui-se como a primeira resposta à questão da necessidade de um repositório digital em Timor-Leste, a que se junta, em segundo lugar, a constatação empírica de que não há nenhuma instituição ainda criada com esta missão e propósitos no país.

Em terceiro lugar, considerando que o atual edifício do Instituto Nacional de Ciência e de Tecnologia de Timor-Leste (INCT) não reúne as condições desejadas em termos de infraestruturas para a realização de todas as atividades que necessita de concretizar, nem o espaço suficiente para os recursos

humanos desta instituição realizarem plenamente as suas funções (serviços administrativos, serviços informáticos, unidades de investigação), o recurso a bibliotecas digitais afigura-se como a forma mais conveniente e acertada tendo em conta o ponto anterior, de, por um lado, resolver um problema institucional estrutural, e, por outro lado, de não esquecer o compromisso que a instituição possui para com a ciência, a investigação científica e a preservação do património intelectual científico em Timor-Leste.

2. Resultados do Estudo de Viabilidade STI

O *Relatório Final do Estudo de Viabilidade do Programa de Ciência, Inovação e Tecnologia e o Repositório Nacional Digital* elaborado por peritos da OACPS R&I, sugere que, antes de se proceder à criação de um repositório digital, é necessário decidir sobre alguns aspetos, nomeadamente:

O estudo aponta para que em primeiro se lugar se defina qual é o objetivo do Repositório. Deverá responder às questões: Para quê? Para quem? Qual o âmbito? Quais os domínios científicos? Quais os tipos de resultados de investigação? Quais são os tipos de documentos? Que formatos de ficheiros serão suportados? Quais os termos de utilização, se são abertos ou restritos? Qual o *software* a utilizar ou a contratar? Deve-se mandar fazer ou comprar? Pressupõe uma lógica de *open access* ou terá uma vertente mais comercial? Que tipo de governação irá ter, quais os recursos, que tipo de financiamento terá de ter e qual a capacidade humana para apoio técnico, quais as necessidades de formação dos recursos e Infraestruturas informáticas, entre outros aspetos (Policy Support Facility Timor-Leste, 2022, pp. 46-47).

Estes pontos anunciados no *Relatório Final do Estudo de Viabilidade do Programa de Ciência, Inovação e Tecnologia e o Repositório Nacional Digital* terão de ser desenvolvidos *à priori*, antes de qualquer abordagem técnica ou comercial por parte da instituição, constituindo-se uma etapa fundamental para o que se pretende.

Após a definição da primeira etapa, a segunda etapa consiste na seleção da plataforma digital. Existem várias plataformas em *open source* destinadas à criação de repositórios institucionais, como, por exemplo, a *Eprints* (<https://www.eprints.org/uk/>), a *DSpace* (<https://duraspace.org/dspace/>) e a Fedora



(<https://fedora.info/>), entre outras, que podem, através dos respectivos serviços informáticos que disponibilizam, criar um repositório científico digital para o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Timor-Leste, com determinados pré-requisitos que atendam as necessidades da instituição e de Timor-Leste.

Por fim, o relatório faz referência às várias plataformas digitais existentes em vários países no mundo, apresentando cada um com as suas características e particularidades. Tendo em consideração a natureza do repositório que o INCT procura o modelo de Repositório Digital Nacional da Etiópia e o seu *modus operandi* constituem-se como exemplos fidedignos para aquilo que INCT pretende levar a cabo, uma vez que a instituição timorense pretende desenvolver um programa da ciência e um repositório digital semelhante ao país africano em questão (Policy Support Facility Timor-Leste, 2022, p. 51), sendo que terá de considerar que tipo de *software* pretende que seja desenvolvido, tendo em consideração o tipo de conteúdos que se pretende armazenar, preservar e disseminar, através de um conjunto de políticas de acesso aberto. Por outras palavras, o INCT deverá ter em consideração o exemplo da arquitetura do Repositório Digital Nacional da Etiópia, a política de formação dos seus recursos humanos, os seus procedimentos científicos, técnicos e administrativos, entre outros aspetos.

É interessante constatar, segundo o mesmo relatório, a afirmação de que a criação e a inauguração de um Repositório Nacional Digital poderão abrir caminho para o desenvolvimento de uma política de *Open Science Cloud* (Nuvem de Ciência Aberta) que, “para além do repositório digital nacional de publicações, pode abranger a partilha de dados de investigação, recursos educativos, *hardware* e *software*, etc” (p. 28) e que possibilitará a criação de um e-colaboratório nacional⁸.

Isto tudo será mais fácil de ser concretizado, de acordo com o relatório, se a política da ciência, tecnologia e inovação do país e o Repositório

⁸ O e-Colaboratorio Nacional é “um ambiente onde os recursos de investigação (*hardware*, *software* e conteúdo) podem ser prontamente partilhados e acedidos onde for necessário para promover uma investigação melhor e mais eficaz; tal ambiente integra componentes de *hardware*, *software* e *middle-ware*, redes, repositórios de dados, e todo o tipo de apoio, permitindo que as colaborações de investigação virtual floresçam globalmente” (Policy Support Facility Timor-Leste, 2022, p. 28).

Digital Nacional tiverem como principal premissa a Hélice Quadrupla da Inovação⁹. Sem dúvida alguma, a criação de uma política CTI¹⁰ e a operacionalização do RDN através de parceiros estratégicos nacionais e o estabelecimento de parcerias internacionais de *open source* e *open science* é o caminho a trilhar para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e inovação em Timor-Leste.

3. As Alterações na Estrutura do INCT para se desenvolver o Repositório Digital Nacional

Com este estudo de viabilidade, ficou mais nítido o caminho que os diversos atores do ecossistema da ciência do país – em que se inclui o INCT – terão de percorrer para estabelecer uma política da CTI e um repositório digital nacional de *open access* e *open science*. É necessário averiguar a possibilidade de se conceber, juntamente com a criação de um RDN, um *open science cloud* e de um eventual “e-colaboratório” nacional, questões que terão de ser discutidas e trabalhadas com os todos os *stakeholders*.

No que concerne especificamente ao RDN, através deste estudo de viabilidade, ficaram mais bem definidos os contornos do repositório que a instituição pretende para o futuro. No entanto, a criação do RDN requererá um financiamento de longo prazo para a fase de crescimento e para a fase de consolidação; além disso, será necessário encontrar também financiamento externo, uma vez que dificilmente será cobrido tudo pelo orçamento geral do Estado, tendo em consideração o orçamento anual limitadíssimo ao longo dos anos, sendo que será necessário desenvolver um projeto neste sentido.

Para além da questão da necessidade de financiamento externo, foi necessário proceder a um conjunto de alterações orgânicas na Estrutura do INCT para se desenvolver o RDN, que passou pela criação de um Departamento de Catalogação da Ciência e Repositório Científico Digital que tem a missão de catalogar, armazenar e disseminar conteúdos digitais, bem como para prestar apoio técnico e disponibilizar toda a documentação

⁹ Interação dinâmica entre 4 atores: Universidades, Governo, Empresas, Sociedade.

¹⁰ Como refere o relatório, “a future STI policy should be embedded in open science, and based on the quadruple hélix, which is to be inclusive by allowing for the participation of all relevant social actors” (2022, p. 97).



e informação de suporte à educação, investigação e formação científica e tecnológica, de acordo com a missão e objetivos gerais do INCT, e que se deverá juntar às outras Direções Nacionais existentes, de Ética, de Ciências Sociais e Humanas, de Ciências Exatas e Naturais e de Tecnologia e Inovação. Estas alterações na estrutura ficaram plasmadas através da criação do novo Estatuto do INCT, através do DECRETO-LEI N.º 5/2023, que visa a *Primeira Alteração ao Decreto-Lei N.º 23/2014, de 3 de setembro, que aprova o Estatuto do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia*, e também através de um novo Regulamento Interno *do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia*, o diploma ministerial N.º 31/2023, que fora contemplado através do Plano Estratégico do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia 2022-2030 (2022).

Novos procedimentos, técnicos e administrativos, foram desenvolvidos no novo estatuto e regulamento interno, e é possível constatar, nesta fase embrionária, uma interligação forte e interdependente entre o Departamento de Catalogação da Ciência e Repositório Científico Digital e os outros departamentos em matéria de validação da ciência e da metodologia científica dos conteúdos digitais (teses, artigos, revistas científicas, atas de congresso, resumos, etc), de acordo com as áreas científicas, cabendo a responsabilidade da inserção de dados e metadados dos objetos digitais pelo nova Direção, após validação científica dos seus pares.

Referências Bibliográficas

- COUTO, Filipe Abraão (2022). *Plano Estratégico 2022-2030*. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia. INCT.
- DECRETO-LEI N.º 3/2022. (2022). *Regime Jurídico do Currículo Padrão Nacional do Ensino Superior*. Jornal da República I Série. Nº 3 (2022-12-22), 58-77.
- DECRETO-LEI Nº 22/2016. (2016). *Regime Jurídico do Depósito Legal em Timor-Leste*. Jornal da República I Série. Nº 24 (2016-06-22), 9604-9607.
- DECRETO-LEI Nº 23/2014. (2014). *Aprova o Estatuto do Arquivo e Museu da Resistência Timorense*. Jornal da República I Série. Nº 30 (2014-09-03), 7440-7444.
- DECRETO-LEI Nº 23/2014. (2014). *Estatuto do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia (INCT)*. Jornal da República I Série. Nº 30 (2014-09-03), 7440-7453.
- DECRETO-LEI Nº 5/2023. (2023). *Primeira Alteração ao Decreto-Lei N.º 23/2014, de 3 de setembro, que aprova o Estatuto do Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia (INCT)*. Jornal da República I Série. Nº 9 (2023-03-08), 245-262.
- DIPLOMA MINISTERIAL Nº 31/2023. (2023). *Regulamento Interno do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia*. Jornal da República I Série. Nº 22 (2023-06-14), 1684-1697.
- DIPLOMA MINISTERIAL Nº 5/2019. (2019). *Regulamento Interno do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia*. Jornal da República I Série. Nº 43 (2019-10-30), 1010-1027.
- GOVERNO DE TIMOR-LESTE (2022). *Cerimónia de Lançamento da Construção da Futura Biblioteca Nacional de Timor-Leste*. Díli. Informação disponível em: <http://timor-leste.gov.tl/?p=30836&n=1>.
<https://duraspace.org/dspace/>
<https://fedora.info/>
<https://www.eprints.org/uk/>
- JISC (2006). *Digital Repositories*. Briefing Paper. UK: JISC. Disponível em: <https://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/resource/briefing-papers/digital-repositories.pdf>. Acesso em outubro de 2022.
- OACPS SECRETARIAT (2022). *PSF Policy Recommendation Report Timor-Leste*. OACPS R&I Programme – Policy Support Facility. PSF: Brussels.



REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE TIMOR-LESTE (2010). *Programa Estratégico de Desenvolvimento de Timor-Leste 2011-2030*. Timor-Leste: RDTL. Disponível em: http://timor-leste.gov.tl/wp-content/uploads/2012/02/Plano-Estrategico-de-Desenvolvimento_PT1.pdf. Acesso em setembro de 2021.

RESOLUÇÃO DO GOVERNO Nº1/2022 (2022). *Política Nacional de Ensino Superior*. Jornal da República I Série. Nº 3 (2022-01-26), 146-179.