
Base de Dados de Conhecimento Tradicional para Moçambique

Propondo uma Base de Dados Nacional inédita



Agradecimentos

O presente relatório foi elaborado por Ana Alecia Lyman para a Natural Justice. Este relatório faz parte de uma série de directrizes e ferramentas destinadas a apoiar as comunidades locais em Moçambique a explorar, documentar e preservar os seus conhecimentos tradicionais e expressões culturais tradicionais. As comunidades locais têm direitos relativos aos seus conhecimentos tradicionais, recursos biológicos e medidas de adaptação climática, principalmente baseados em leis consuetudinárias, que necessitam de protecção jurídica.

Ao ajudar as comunidades a aprofundar a sua compreensão das protecções legais que lhes são concedidas, a Natural Justice espera que as comunidades beneficiem e defendam o seu conhecimento tradicional contra a apropriação indevida ou outras ameaças.

Este relatório foi financiado pelo programa Activistas Africanos para a Justiça Climática.

Vide os outros relatórios desta série:

1. **Protecção do conhecimento tradicional em Moçambique: Quadros jurídicos e institucionais vigentes**
2. **Protecção do Nosso Património: Guia Comunitário para a Salvaguarda do Conhecimento Tradicional em Moçambique**
3. **Base de Dados do Conhecimento Tradicional para Moçambique**

Elaborado pela: Ana Alecia Lyman

Publicado em: Fevereiro de 2025

Licença Creative Commons: Este trabalho está licenciado sob a Licença Internacional Creative Commons Atribuição-NãoComercial- Partilha Semelhante 4.0. Incentiva-se os destinatários a usá-lo livremente apenas para fins não lucrativos. Por favor, dê crédito aos autores. Para ver uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Índice

Agradecimentos	2
Sumário Executivo	5
1. Análise Jurídica e Contextual	5
1.1. Quadro Jurídico Vigente	5
1.2. Principais Lacunas Regulatórias	7
Regulamentação da documentação digital	7
Fragmentação, perda de dados e oportunidades perdidas	7
Direitos comunitários	8
1.3. Oportunidades	8
2. Conceitualização da Base de Dados	9
2.1. Propósito e Âmbito	9
2.2. Objetivos Centrais	10
2.3. Parâmetros do Âmbito	11
Âmbito Geográfico	11
Tipos de Conhecimento	11
Envolvimento da Comunidade	11
Âmbito Temporal	12
Capacidades Técnicas	12
Limitações e Exclusões	12
2.4. Funcionalidades Centrais e Controlos de Acesso	13
Sistema de Acesso em Vários Níveis	13
Nível de Acesso do Representante da Comunidade	13
Nível de Acesso do Pesquisador	14
Nível de Acesso Público	15
2.5. Segurança e Funcionalidades Técnicas	15
2.6. Salvaguardas de Implementação	16
3. Quadro de Interoperabilidade	16
3.1. Oportunidades Únicas	16

3.1. Integração Primária: Base de Dados BioNoMo	18
Repositório Nacional de Investigação Científica (RECIMO)	19
Redes Regionais SANBio	20
Sistema NIKMAS	20
4. Gestão de Dados Centrada na Comunidade	21
4.1 Quadro de Consentimentos e Permissões	21
4.2 Resolução de Litígios	22
5. Estrutura e Conteúdo da Base de Dados	26
5.1. Campos de Dados Centrais	26
5.3. Desafios e Soluções na Recolha de Dados	28
Desafios Culturais e de Construção de Confiança	28
Desafios Práticos da Recolha	28
5.4. Alinhamento com as Normas Internacionais	29
Integração de Padrões de Metadados	29
6. Proposta de Implementação	31
6.1. Cronograma Proposto	31
6.2. Necessidades de Recursos	32

Sumário Executivo

O rico conhecimento tradicional de Moçambique sobre biodiversidade representa um recurso cultural e científico inestimável que está cada vez mais em risco de ser perdido ou indevidamente apropriado. Esta nota conceitual propõe o desenvolvimento de uma **base de dados nacional inédita que protegerá e preservará esse conhecimento, criando simultaneamente vias regulamentadas para o seu uso ético em pesquisa e desenvolvimento.**

Ao combinar uma infra-estrutura digital robusta com uma governação centrada na comunidade, a base de dados pode proteger os direitos ao conhecimento tradicional e, ao mesmo tempo, facilitar a partilha autorizada de conhecimento, gerando benefícios tangíveis para as comunidades detentoras desse conhecimento. Esta iniciativa urgente aborda a necessidade crítica de colmatar a crescente lacuna entre os sistemas de conhecimento tradicional e a investigação científica moderna, garantindo ao mesmo tempo que as comunidades mantenham o controlo sobre o seu património cultural.

1. Análise Jurídica e Contextual

1.1. Quadro Jurídico Vigente

A base jurídica para a protecção do conhecimento tradicional em Moçambique assenta em vários instrumentos fundamentais que, em conjunto, proporcionam um quadro para salvaguardar os direitos das comunidades e regulamentar o acesso ao conhecimento tradicional:

Protecções Constitucionais

- O artigo 98 reconhece o direito das comunidades locais de usar e beneficiar-se dos recursos naturais
- O artigo 117 protege especificamente as práticas da medicina tradicional e o património cultural
- O artigo 255 prevê o dever do Estado de proteger o conhecimento tradicional e promover a sua documentação
- Os artigos 85-88 protegem o património cultural e as práticas tradicionais como direitos fundamentais

Regulamento sobre Acesso e Partilha de Benefícios Provenientes de Recursos Genéticos e Conhecimento Tradicional Associado de 2007 (Decreto nº 19/2007)

Principais Disposições:

- Prevê o consentimento prévio informado obrigatório das comunidades para a utilização dos conhecimentos tradicionais relacionados com os recursos genéticos
- Exige acordos de partilha de benefícios para a utilização dos conhecimentos tradicionais
- Cria mecanismos para documentar os protocolos comunitários
- Define procedimentos para o acesso aos recursos biológicos e aos conhecimentos associados
- Cria a Autoridade Nacional para o Acesso e Partilha de Benefícios

Em complemento ao Decreto nº 19/2007, Moçambique ratificou o Protocolo de Nagoya em 2015. Como parte do Protocolo de Nagoya, os compromissos de Moçambique incluem:

- Desenvolvimento de pontos de controlo nacionais para a monitoria da utilização do conhecimento tradicional
- Criação de mecanismos para processos de consentimento comunitário
- Estabelecimento de quadros justos de partilha de benefícios
- Protecção contra a apropriação indevida do conhecimento tradicional
- Requisitos para a divulgação em pedidos de patente

NOTA ESPECIAL: Com início em 2021, a Direcção Nacional do Ambiente (DINAB) tem liderado um processo colaborativo multisectorial de revisão do Decreto nº 19/2007 para melhor alinhar o regulamento com o Protocolo de Nagoya e as melhores práticas internacionais. O regulamento revisto (ainda em processo em Fevereiro de 2025) também abordará os principais desafios de implementação, tais como a capacidade institucional para a aplicação da lei, a falta de procedimentos claros para a documentação digital, a necessidade de melhorar os mecanismos de distribuição de benefícios e as lacunas nos sistemas de monitoria e conformidade. Espera-se que o novo regulamento seja finalizado e aprovado no decurso de 2025.

Quadro de Propriedade Intelectual

Leis Relevantes:

- Código da Propriedade Industrial (Decreto nº 47/2015)
 - Prevê a protecção das indicações geográficas
 - Exige a divulgação da origem do conhecimento tradicional nos pedidos de patente
 - Estabelece mecanismos para contestar a biopirataria
- Lei dos Direitos de Autor e Direitos Conexos (Lei 4/2001)
 - Protege as expressões folclóricas e as expressões culturais tradicionais
 - Estabelece os direitos das comunidades sobre as expressões culturais tradicionais
 - Fornece mecanismos para proteger as tradições orais

Principais Quadros Regionais

- **Protocolos da Organização Regional Africana da Propriedade Intelectual (ARIPO)**

A adesão de Moçambique à ARIPO proporciona mecanismos regionais de protecção do conhecimento tradicional e permite a colaboração transfronteiriça com países vizinhos, fundamental para proteger o conhecimento tradicional partilhado em regiões fronteiriças, como o Vale do Zambeze e ao longo do corredor de medicina tradicional África do Sul-Moçambique.

- **Protocolo de Swakopmund sobre Conhecimentos Tradicionais e Expressões Folclóricas**

Este protocolo, que Moçambique ratificou, oferece protecções específicas aos detentores de conhecimentos tradicionais e estabelece procedimentos claros para a obtenção do consentimento prévio informado, particularmente relevante para as diversas comunidades étnicas de Moçambique e os seus distintos sistemas de conhecimento sobre plantas medicinais e práticas agrícolas.

- **Protocolo da SADC sobre Ciência, Tecnologia e Inovação**

No âmbito da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral, este protocolo apoia a colaboração científica regional, protegendo simultaneamente o conhecimento tradicional, permitindo a Moçambique participar em iniciativas de investigação regionais, mantendo salvaguardas para os direitos de propriedade intelectual da comunidade, especialmente em ecossistemas partilhados como a Área de Conservação Transfronteiriça do Grande Limpopo.

1.2. Principais Lacunas Regulamentares

O panorama jurídico vigente em Moçambique apresenta lacunas significativas e oportunidades significativas para o desenvolvimento de uma base de dados de conhecimentos tradicionais. Embora os quadros jurídicos existentes proporcionem uma protecção fundamental aos conhecimentos tradicionais, eles foram em grande parte desenvolvidos antes da era digital, criando várias lacunas críticas que precisam ser colmatadas.

Regulamentação da documentação digital

Existe uma lacuna fundamental na regulamentação da documentação digital do conhecimento tradicional. As leis vigentes, incluindo o Regulamento de Acesso e Partilha de Benefícios de 2007, não abordam de forma específica as complexidades do armazenamento e gestão do conhecimento tradicional em formatos digitais. Isto cria incerteza em torno da propriedade dos dados, da gestão dos direitos digitais e da aplicação de mecanismos tradicionais de protecção num contexto digital.

Fragmentação, perda de dados e oportunidades perdidas

A fragmentação actual e a potencial perda de dados de investigação valiosos constituem um desafio particularmente premente. Décadas de projectos de investigação que estudam o conhecimento tradicional moçambicano sobre biodiversidade permanecem dispersas por várias instituições, publicações e arquivos de pesquisadores individuais. Sem um sistema centralizado e funcional de recolha de dados, essas descobertas valiosas são muitas vezes difíceis de localizar e aceder. Essa fragmentação cria uma barreira significativa ao avanço científico,

uma vez que novas iniciativas de pesquisa não podem se basear efectivamente em descobertas anteriores. O sector privado, que poderia investir em bioinovação e desenvolvimento de produtos sustentáveis, enfrenta obstáculos semelhantes no acesso e utilização desta base de conhecimento, mesmo quando existem mecanismos adequados de partilha de benefícios.

Esta fragmentação tem várias consequências negativas:

- Duplicação de esforços de pesquisa e uso ineficiente de recursos de pesquisa limitados.
- Oportunidades perdidas para o intercâmbio de ideias e colaboração interdisciplinar.
- Potencial reduzido para inovação em aplicações académicas e comerciais.
- Capacidade limitada para identificar padrões ou tendências em diferentes estudos e regiões.
- Risco de perda permanente de dados históricos valiosos de pesquisa

Direitos comunitários

Os quadros jurídicos vigentes em Moçambique, embora reconheçam os direitos comunitários sobre o conhecimento tradicional em princípio, enfrentam desafios significativos na sua implementação no terreno. Embora a Constituição e os regulamentos de ABS reconheçam as comunidades como detentoras legítimas do conhecimento, continua a existir uma lacuna fundamental entre o reconhecimento legal e a aplicação prática desses direitos. A ausência de procedimentos específicos e detalhados para estabelecer uma representação comunitária legítima levou a práticas inconsistentes entre diferentes regiões e projectos. Isto cria incerteza sobre quem pode falar em nome das comunidades em questões de conhecimento tradicional e como as decisões colectivas devem ser documentadas e validadas.

1.3. Oportunidades

Os desafios apresentados por essas lacunas também oferecem oportunidades únicas. O desenvolvimento da base de dados proposta pode estabelecer precedentes importantes sobre como os repositórios digitais de conhecimento tradicional devem ser estruturados e regidos. Ao criar cuidadosamente protocolos que respeitem tanto os requisitos legais quanto os direitos da comunidade, a base de dados pode servir como modelo para iniciativas futuras e, potencialmente, informar o desenvolvimento de uma legislação mais abrangente.

Neste contexto, surgem várias oportunidades específicas:

1. **Inovação Jurídica:** A base de dados pode ser pioneira em novas abordagens para implementar o Consentimento Livre, Prévio e Informado (FPIC) em ambientes digitais. Ao desenvolver protocolos de consentimento digital robustos, podemos criar as melhores práticas que podem influenciar futuras estruturas legislativas.
2. **Empoderamento da Comunidade:** A ênfase do quadro jurídico actual nos direitos da comunidade fornece uma base sólida para desenvolver protocolos de acesso controlados pela comunidade. Isso permite-nos projetar sistemas que dão

às comunidades um controlo inédito sobre o seu conhecimento tradicional em formatos digitais.

3. **Continuidade de Pesquisa:** A base de dados pode servir como um repositório central para pesquisas passadas e em curso, permitindo que os pesquisadores se baseiem no conhecimento existente em vez de começarem do zero. Isso acelerará a inovação e reduzirá a redundância nos esforços de pesquisa.
4. **Envolvimento do Sector Privado:** Uma base de dados bem organizada pode facilitar o acesso responsável do sector privado ao conhecimento tradicional, promovendo a bioinovação ética e garantindo a partilha adequada dos benefícios com as comunidades detentoras do conhecimento.
5. **Alinhamento Regulamentar:** A base de dados pode colmatar as lacunas existentes entre os compromissos internacionais (como o Protocolo de Nagoya e o novo tratado da Organização Mundial da Propriedade Intelectual sobre propriedade intelectual, recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados) e a implementação nacional, criando mecanismos práticos para a protecção do conhecimento, partilha de benefícios e procedimentos de diligência devida relacionados com pedidos de patentes.
6. **Padrões de Documentação:** Há uma oportunidade para criar protocolos de documentação padronizados que respeitem tanto o rigor científico quanto os sistemas de conhecimento tradicional, abordando a actual lacuna na forma como o conhecimento tradicional é registado e validado.

Ao colmatar estas lacunas e ao mesmo tempo reforçar as protecções legais existentes, a base de dados pode fortalecer o quadro geral de protecção do conhecimento tradicional em Moçambique. O período em que a iniciativa surge é particularmente oportuno, uma vez que a crescente atenção global aos direitos do conhecimento tradicional cria um ambiente favorável a abordagens inovadoras para a gestão digital do conhecimento.

2. Conceitualização da Base de Dados

2.1. Propósito e Âmbito

A Base de Dados de Conhecimento Tradicional representa uma iniciativa pioneira para criar um repositório digital abrangente, seguro e centrado na comunidade, que serve múltiplos propósitos interligados, respeitando as dimensões culturais e espirituais do conhecimento tradicional em Moçambique.

Propósito Primário: O propósito fundamental da base de dados é documentar e proteger o conhecimento tradicional relacionado com a rica biodiversidade de Moçambique. Esta documentação vai além da simples catalogação de espécies e seus usos; visa servir como um arquivo vivo que preserva não apenas o conhecimento em si, mas o contexto em que ele existe e evolui.

2.2. Objectivos Centrais

A. Preservação do Conhecimento

- Documentação das práticas tradicionais, usos e aplicações dos recursos da biodiversidade
- Registo das práticas culturais conexas e do significado espiritual
- Preservação das taxonomias e dos sistemas de classificação indígenas
- Captura dos aspectos sazonais e temporais do conhecimento tradicional
- Documentação das práticas tradicionais de gestão dos recursos

B. Protecção do Contexto Cultural

- Integração de protocolos culturais e costumes associados ao uso do conhecimento
- Preservação de línguas e terminologias indígenas
- Registo de tradições orais e histórias relacionadas com a biodiversidade
- Documentação de aspectos espirituais e cerimoniais do uso das plantas
- Preservação de métodos de transmissão de conhecimento intergeracional

C. Partilha Controlada de Conhecimento

- Implementação de sistemas de acesso por níveis com base na sensibilidade das informações
- Criação de protocolos claros para acesso e uso do conhecimento
- Desenvolvimento de mecanismos para aprovação comunitária da partilha de conhecimento
- Estabelecimento de sistemas de rastreio para o uso do conhecimento
- Facilitação de parcerias de pesquisa éticas

D. Apoio à Partilha de Benefícios

- Criação de mecanismos transparentes para o registo da apropriação do conhecimento
- Desenvolvimento de sistemas para rastrear o uso do conhecimento
- Apoio às negociações de partilha de benefícios lideradas pela comunidade
- Documentação dos acordos de partilha de benefícios existentes (em alinhamento com os sistemas nacionais de ABS)

E. Sensibilidade cultural e respeito

A sensibilidade cultural é um princípio fundamental que permeia o desenvolvimento e a operação da base de dados, não apenas como um recurso adicional, mas como a base filosófica da iniciativa. Esse princípio exige respeito pelo conhecimento sagrado ou sensível, exigindo que todos os processos da base de dados estejam alinhados com os protocolos tradicionais de transmissão de conhecimento. As operações da base de dados devem reflectir os valores culturais locais, reconhecendo tanto as dimensões espirituais do conhecimento tradicional quanto os contextos culturais em que ele existe. Isso inclui honrar as hierarquias do conhecimento tradicional e respeitar as decisões da comunidade sobre quais conhecimentos podem ser documentados e partilhados. Ao incorporar a sensibilidade cultural em todos os níveis — desde o design técnico até as operações regulares —, a base de dados deve garantir que a preservação digital fortaleça, em vez de diminuir, a integridade cultural dos sistemas de conhecimento tradicional.

2.3. Parâmetros do Âmbito

Os parâmetros seleccionados são intencionalmente abrangentes, mantendo-se flexíveis o suficiente para acomodar as preocupações da comunidade. Os princípios do desenho reconhecem que o conhecimento tradicional não é estático, mas sim um conjunto vivo e em evolução de sabedoria que requer um sistema de documentação dinâmico e adaptável. O desenho da base de dados deve permitir actualizações e modificações regulares à medida que as necessidades das comunidades evoluem e novos tipos de conhecimento surgem ou requerem documentação.

Os parâmetros a seguir têm como objectivo garantir uma documentação abrangente, respeitar as fronteiras culturais e levar em consideração as limitações práticas.

Âmbito Geográfico

- Cobertura de todas as províncias de Moçambique
- Atenção especial aos pontos críticos de biodiversidade
- Reconhecimento dos territórios tradicionais transfronteiriços
- Inclusão dos padrões migratórios e da utilização sazonal dos recursos

Justificativa: O vasto território de Moçambique abrange diversos ecossistemas e paisagens culturais, cada um com sistemas de conhecimento tradicional únicos. O âmbito geográfico prioriza a cobertura nacional, reconhecendo que o conhecimento tradicional pode transcender as fronteiras políticas modernas. Esta abordagem apoia a captura de todo o espectro de conhecimento relacionado com a biodiversidade, respeitando os conceitos territoriais tradicionais e os padrões sazonais de gestão de recursos.

Tipos de Conhecimento

- Práticas medicinais tradicionais
- Conhecimentos e técnicas agrícolas
- Métodos de preparação e conservação de alimentos
- Práticas de gestão de recursos naturais
- Usos culturais e espirituais da biodiversidade
- Práticas tradicionais de conservação
- Conhecimentos sazonais e astronómicos relacionados com a biodiversidade

Justificativa: Estas categorias representam os domínios fundamentais do conhecimento tradicional que são essenciais tanto para a preservação cultural como para o desenvolvimento sustentável. Abrangem os aspectos essenciais da interacção da comunidade com a biodiversidade, desde os usos práticos diários até ao significado espiritual, garantindo uma abordagem holística da documentação que reflecte a natureza interligada dos sistemas de conhecimento tradicional.

Envolvimento da Comunidade

- Envolvimento directo dos detentores de conhecimentos tradicionais
- Participação dos anciãos e líderes comunitários

- Envolvimento com curandeiros tradicionais
- Inclusão dos conhecimentos específicos das mulheres
- Reconhecimento das perspectivas e preocupações dos jovens

Justificativa: A documentação eficaz do conhecimento tradicional requer a contribuição de todos os detentores de conhecimento dentro de uma comunidade. Esta abordagem inclusiva garante que diferentes perspectivas e tipos de conhecimento sejam capturados, reconhecendo que o conhecimento tradicional é frequentemente específico de género, dependente da idade e estruturado hierarquicamente dentro das comunidades.

Âmbito Temporal

- Documentação das práticas actuais
- Registo do conhecimento histórico
- Rastreio da evolução do conhecimento ao longo do tempo
- Documentação do conhecimento sazonal e cíclico

Justificativa: O conhecimento tradicional é dinâmico e está em constante evolução, moldado tanto por práticas históricas quanto por adaptações contemporâneas. Essa estrutura temporal permite que a base de dados capture tanto a sabedoria antiga quanto a sua evolução moderna, fornecendo *insights* sobre como as comunidades adaptam o seu conhecimento às circunstâncias em constante mudança.

Capacidades Técnicas

- Integração com bases de dados científicas existentes
- Compatibilidade com normas internacionais
- Escalabilidade para expansão futura
- Capacidade para documentação multimídia
- Suporte para várias línguas indígenas

Justificativa: Embora priorize a protecção do conhecimento tradicional, a base de dados deve funcionar dentro de ecossistemas técnicos modernos para garantir a utilidade e a longevidade. Essas funcionalidades permitem a preservação e a partilha eficazes do conhecimento e oferecem compatibilidade com sistemas científicos e académicos relevantes.

Limitações e Exclusões

- Conhecimento sagrado ou secreto que as comunidades optam por não partilhar
- Informação comercialmente sensível
- Tradições pessoais ou específicas da família (a menos que explicitamente aprovadas)
- Informação que possa levar à exploração de recursos
- Conhecimento que as comunidades solicitam explicitamente excluir

Justificativa: Esses limites são essenciais para manter a integridade cultural e a confiança da comunidade. Eles reconhecem que nem todo o conhecimento deve ser documentado e que as comunidades têm o direito de manter o controlo exclusivo sobre certos aspectos do

seu conhecimento tradicional. Essas limitações protegem tanto os interesses da comunidade quanto as informações culturais sensíveis contra possíveis usos indevidos.

2.4. Funcionalidades Centrais e Controlos de Acesso

A arquitectura da base de dados será construída em torno de um sistema prático de funcionalidades e controlos concebido para proteger o conhecimento tradicional, permitindo simultaneamente o acesso e o uso autorizados. O sistema reconhece as actuais limitações em termos de literacia digital em muitas comunidades tradicionais, garantindo ao mesmo tempo que os seus direitos e interesses continuam protegidos.

Sistema de Acesso em Vários Níveis

A base de dados implementa um sistema de acesso cuidadosamente estruturado que reflecte tanto a sensibilidade do conhecimento tradicional como as realidades práticas da gestão do conhecimento em Moçambique:

Nível de Acesso do Representante da Comunidade

Este nível mais alto de acesso é gerido por representantes autorizados da comunidade que trabalham por intermédio do Centro de Investigação e Desenvolvimento Etnobotânico (CIDE), incluindo:

- Facilitadores locais treinados que trabalham directamente com as comunidades
- Líderes comunitários designados ou detentores de conhecimento
- Instituições de pesquisa locais nomeadas pelas comunidades
- Organizações baseadas na comunidade com acordos formais

Esses representantes são responsáveis por:

- Documentar o conhecimento tradicional por meio de entrevistas estruturadas e consultas à comunidade.
- Obter e registar a aprovação da comunidade para a partilha de conhecimento.
- Gerir os níveis de sensibilidade das informações com base nas orientações da comunidade.
- Facilitar as decisões da comunidade sobre o acesso ao conhecimento.
- Garantir acordos adequados de partilha de benefícios.
- Fornecer actualizações regulares às comunidades sobre o uso da base de dados.
- Actuar como elo de ligação entre as comunidades e os utilizadores da base de dados.

Exemplos de mecanismos que apoiam a governação comunitária:

1. **Comissões de Conhecimento Local:** As comunidades podem criar comissões locais compostas por anciãos, curandeiros e outros detentores de conhecimento. As comissões:
 - Reúnem-se trimestralmente para analisar os pedidos de acesso e os relatórios de uso
 - Fornecem orientação sobre os níveis de sensibilidade para diferentes tipos de conhecimento
 - Recomendaram modificações nos protocolos de acesso com base nas experiências da comunidade
2. **Conselhos Consultivos Regionais:** Representantes de várias comunidades formam conselhos regionais. Esses conselhos:
 - Estabelecem directrizes regionais para a partilha de conhecimento
 - Analisam padrões mais amplos de uso da base de dados
 - Recomendam melhorias nos mecanismos de partilha de benefícios
 - Garantem que os protocolos culturais sejam devidamente observados em toda a região
3. **Integração da Autoridade Tradicional:** Reconhecimento das hierarquias comunitárias existentes na gestão do conhecimento através de:
 - Consultas regulares com líderes tradicionais sobre decisões de acesso
 - Integração de processos tradicionais de tomada de decisão nos procedimentos de aprovação
 - Alinhamento dos protocolos de bases de dados com os sistemas tradicionais de governação
4. **Os Mecanismos de Retorno da Comunidade** podem incluir:
 - Assembleias comunitárias regulares para discutir o funcionamento da base de dados
 - Canais estruturados para levantar questões sobre o uso do conhecimento
 - Avaliação liderada pela comunidade da eficácia da partilha de benefícios
 - Linhas de comunicação directas com os administradores da base de dados
 - Documentação em língua local dos processos de governação
5. **As Ferramentas Práticas de Governação** devem incluir:
 - Formatos simplificados de relatórios para análise da comunidade
 - Representações pictóricas das estatísticas de uso da base de dados
 - Sistemas de notificação móveis para decisões urgentes o Actualizações regulares presenciais em ambientes comunitários
 - Uso de idiomas locais nos processos de governação

Nível de Acesso do Pesquisador

Este nível intermédio foi concebido para pesquisadores comprovados, instituições académicas e outros utilizadores autorizados que obtiveram aprovação explícita através dos canais adequados. Este nível inclui:

- Acesso a conhecimentos tradicionais detalhados, conforme aprovado pelos representantes da comunidade
- Protocolos e acordos de pesquisa estruturados

- Documentação obrigatória dos propósitos da pesquisa e dos resultados pretendidos
- Permissões de acesso limitadas no tempo
- Requisitos de relatórios regulares sobre o uso do conhecimento

Nível de Acesso Público

O nível básico fornece acesso controlado a informações não confidenciais que foram explicitamente aprovadas para visualização pública. Este nível pode incluir:

- Informações gerais sobre recursos de biodiversidade
- Usos tradicionais básicos que já são sobejamente conhecidos
- Contexto cultural aprovado para partilha pública
- Materiais educativos
- Informações para sensibilização do público

2.5. Segurança e Funcionalidades Técnicas

Protocolos de Encriptação

A base de dados emprega medidas de segurança para proteger informações confidenciais:

- Armazenamento seguro com várias camadas de encriptação
- Actualizações regulares de segurança e avaliações de vulnerabilidade
- Sistemas de *backup* com medidas de segurança equivalentes (a ser analisado posteriormente)
- Gestão de segurança pela equipa de administração da base de dados (a ser analisado posteriormente)

Categorização do Conhecimento Geográfico e Cultural

Um sistema prático de categorização permite a organização e recuperação eficientes de informações:

- Georreferenciamento do conhecimento tradicional
- Sistemas de classificação cultural que reflectem o entendimento local
- Capacidades de referência cruzada entre diferentes sistemas de conhecimento
- Classificação sazonal e temporal
- Categorização baseada no ecossistema

Funcionalidade de Trilha de Auditoria

Os sistemas de rastreio monitoram todas as actividades da base de dados:

- Registos detalhados de acesso e utilização
- Registo de modificações de dados
- Documentação de aplicações de conhecimento
- Relatórios para representantes da comunidade
- Possível acompanhamento de acordos de partilha de benefícios, através da integração com o sistema de gestão digital MTA ABS

Sistema de Gestão de Direitos Digitais

O quadro de gestão de direitos garante o controlo e a atribuição adequados:

- Documentação clara das origens do conhecimento
- Gestão das permissões de uso
- Acompanhamento dos acordos de partilha de conhecimento
- Implementação de controlos de acesso
- Monitoria do cumprimento dos termos de uso

2.6. Salvaguardas de Implementação

Para garantir a eficácia do sistema, respeitando os contextos comunitários:

- Consultas presenciais à comunidade
- Programas de formação para representantes da comunidade
- Documentação nos idiomas locais
- Opções de registo fotográfico e áudio para documentação do conhecimento
- Protocolos simples e claros para os processos de aprovação da comunidade
- Sessões regulares de feedback da comunidade
- Mecanismos transparentes de partilha de benefícios

Resumindo: o sistema deve priorizar métodos práticos e culturalmente adequados para proteger e gerir o conhecimento tradicional, trabalhando com intermediários comunitários treinados e processos de consulta tradicionais, mantendo ao mesmo tempo a segurança digital e os mecanismos de controlo.

NOTA: Os requisitos técnicos sugeridos acima devem ser analisados e ajustados através de consulta com especialistas adequados.

3. Quadro de Interoperabilidade

3.1. Oportunidades Únicas

A base de dados de conhecimentos tradicionais foi concebida para funcionar não como um sistema isolado, mas como parte integrante de um ecossistema de conhecimento mais amplo. A sua estrutura de interoperabilidade permite a troca estruturada de dados com bases de dados importantes, mantendo protocolos rigorosos de protecção de dados e direitos comunitários. Esta interligação apresenta grandes oportunidades.

Aprimoramento da Pesquisa e Inovação:

- Permite aos pesquisadores identificar padrões e relações entre o conhecimento tradicional e científico
- Facilita estudos interdisciplinares que combinam percepções etnobotânicas com pesquisas científicas modernas
- Apoia esforços mais eficientes e abrangentes de conservação da biodiversidade
- Reduz a duplicação de esforços de pesquisa e custos associados
- Cria oportunidades para o desenvolvimento inovador de produtos de base biológica que respeitam os direitos do conhecimento tradicional

Desenvolvimento e Implementação de Políticas:

- Fornece aos formuladores de políticas dados abrangentes para informar decisões baseadas em evidências
- Apoia uma implementação mais eficaz dos regulamentos de acesso e partilha de benefícios
- Permite uma melhor monitorização do uso do conhecimento tradicional e da potencial apropriação indevida
- Facilita a coordenação entre diferentes agências governamentais e instituições
- Fortalece a cooperação regional na protecção do conhecimento tradicional

Protecção do Conhecimento Tradicional:

- Cria um sistema mais robusto para rastrear o uso do conhecimento e impedir o acesso não autorizado
- Apoia uma melhor aplicação dos direitos da comunidade em várias plataformas
- Permite a deteção precoce de potenciais violações de propriedade intelectual
- Facilita a atribuição adequada e a partilha de benefícios entre diferentes usos
- Reforça a documentação da técnica anterior para exames de patentes

Colaboração Institucional:

- Promove a troca de conhecimento entre instituições de pesquisa, órgãos governamentais e comunidades
- Apoia esforços coordenados de conservação em diferentes regiões
- Permite uma alocação mais eficaz de recursos para iniciativas de pesquisa e protecção
- Facilita processos padronizados de documentação e verificação
- Cria oportunidades para projectos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento

O quadro deve equilibrar esses benefícios mais amplos com a protecção rigorosa dos direitos e interesses da comunidade, garantindo que o aumento da acessibilidade não comprometa a segurança do conhecimento tradicional ou o controlo da comunidade. Através da integração ponderada com os sistemas existentes, a base de dados pode servir como uma ponte crucial entre os sistemas de conhecimento tradicional e a pesquisa científica moderna, mantendo salvaguardas e controlos de acesso adequados.

3.1. Integração Primária: Base de Dados BioNoMo

A principal característica de interoperabilidade é uma integração cuidadosamente concebida com a base de dados BioNoMo, o principal repositório de dados sobre biodiversidade de Moçambique. Esta integração funciona como uma ponte entre o conhecimento tradicional e a documentação científica dos recursos biológicos.

Principais Funcionalidades de Integração:

- Códigos padronizados de identificação de espécies que se alinham com o sistema taxonómico da BioNoMo
- Ligação bidireccional entre registos de conhecimento tradicional e dados científicos sobre espécies
- Validação cruzada automatizada de dados de distribuição geográfica
- Padrões de metadados partilhados para localização, sazonalidade e informações ecológicas

A integração permite:

1. Pesquisadores acessam a BioNoMo para descobrir a existência de conhecimentos tradicionais associados.
2. Notificação automática de registos de conhecimentos tradicionais quando a nomenclatura científica é actualizada.
3. Referência cruzada de nomes tradicionais e científicos para espécies.
4. Sincronização de dados do sistema de informação geográfica (GIS).
5. Protocolos harmonizados de recolha de dados para novas entradas.

Protocolos de Troca de Dados:

- Troca segura de dados baseada em API
- Validação em tempo real da integridade dos dados (considerando as limitações da rede)
- Sincronização automatizada de campos partilhados
- Procedimentos de verificação de erros e reconciliação
- Controlo de versões e acompanhamento de alterações

3.2. Integrações Secundárias

Embora sejam necessárias mais pesquisas para confirmar as oportunidades e os desafios para uma maior interoperabilidade, prevê-se que a base de dados apoie a conectividade através de integrações estratégicas com sistemas regionais e nacionais.

Repositório Nacional de Investigação Científica (RECIMO)

A base de dados estabelecerá ligações directas com o Repositório Científico de Moçambique (RECIMO), o repositório digital nacional que gere, armazena, preserva e fornece acesso a publicações digitais produzidas por instituições de ensino superior e de investigação científica nacionais. Esta integração centra-se particularmente no subsistema de Publicações Científicas do RECIMO.

Principais Funcionalidades de Integração:

- Ligações automáticas para artigos científicos revistos por pares
- Ligações para teses e dissertações académicas
- Acesso a relatórios científicos técnicos
- Ligações para livros académicos e capítulos de livros
- Integração com repositórios de pesquisa institucionais

Principais Benefícios:

- Acesso aberto a publicações científicas e académicas através da licença Creative Commons International do RECIMO
- Acesso gratuito a metadados e documentos depositados
- Acompanhamento abrangente dos resultados de pesquisa relacionados com o conhecimento tradicional
- Integração com repositórios institucionais do ensino superior
- Possibilidades de acompanhamento de citações e avaliação de impacto

Implementação Prática:

- Ligações bidireccionais entre registos de conhecimento tradicional e pesquisa académica conexa
- Sistema de notificação automática para novas publicações relevantes
- Monitoria e análise dos resultados da pesquisa
- Acesso da comunidade a descobertas académicas relevantes
- Tradução das principais descobertas da pesquisa para benefício da comunidade

Essa integração pode permitir ligações importantes entre a documentação do conhecimento tradicional e o ecossistema mais amplo da pesquisa académica, mantendo controlos de acesso adequados e protecções comunitárias.

Nota importante: O RECIMO foi lançado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES) em 2024 e tem conteúdo limitado desde Fevereiro de 2025. Informações detalhadas sobre o estado de implementação devem ser solicitadas ao departamento ministerial competente.

Website: <https://comum.recimo.ac.mz/home>

Regulamento: https://mctes.gov.mz/wp-content/uploads/2024/07/Regulamento_RECIMO-4.pdf

Redes Regionais SANBio

- Ligação à Rede da África Austral de Biociências
- Protocolos padronizados para partilha de dados não sensíveis sobre conhecimentos tradicionais
- Capacidades regionais de mapeamento da distribuição de espécies
- Identificação de oportunidades de investigação colaborativa
- Reconhecimento transfronteiriço de padrões de conhecimentos tradicionais
- Alinhamento com os quadros regionais de partilha de benefícios

Sistema NIKMAS

Uma parceria formalizada entre o CIDE e o Gabinete de Sistemas de Conhecimento Indígena (Ministério da Ciência e Inovação da África do Sul) poderia oferecer uma oportunidade valiosa para aprender com a experiência sul-africana e, potencialmente, adoptar as melhores práticas adequadas ao contexto moçambicano.

O alinhamento com o Sistema Nacional de Gestão do Conhecimento Indígena da África do Sul poderia oferecer várias oportunidades:

- Adopção de padrões comprovados de gestão de dados
- Protocolos de documentação compatíveis
- Abordagens partilhadas para a protecção do conhecimento
- Capacidades regionais de análise de padrões de conhecimento
- Acompanhamento harmonizado da partilha de benefícios

3.3. Implementação Técnica

O quadro de interoperabilidade funciona através de:

Padrões de Dados

- Utilização de padrões de metadados reconhecidos internacionalmente
- Vocabulários e thesaurus comuns
- Protocolos API padronizados
- Métricas de qualidade de dados unificadas
- Protocolos de segurança compatíveis

Mecanismos de Troca

- Terminais de API seguros
- Transmissão de dados encriptados
- Verificações de validação automatizadas
- Protocolos de tratamento de erros
- Registo de auditoria de todas as trocas

Controlos de Acesso

- Gestão de acesso baseada em funções
- Autenticação multifactorial
- Capacidades de restrição de IP
- Tokens de acesso com tempo limitado
- Monitoria de actividades

3.4. Salvaguardas de Protecção de Dados

Para garantir que a interoperabilidade não comprometa a segurança dos dados:

- Todos os sistemas externos recebem apenas dados pré-aprovados
- As informações confidenciais permanecem exclusivamente na base de dados principal
- Os requisitos de aprovação da comunidade permanecem em vigor em todas as integrações
- Auditorias de segurança regulares de todos os pontos de conexão
- Capacidade de suspender imediatamente as conexões, se necessário

3.5. Expansão Futura

O quadro reforça o valor da base de dados e foi concebido para acomodar futuras integrações com:

- Bases de dados internacionais de conhecimentos tradicionais
- Redes globais de dados sobre biodiversidade
- Redes regionais de pesquisa
- Bases de dados agrícolas nacionais
- Sistemas de monitoria ambiental

4. Gestão de Dados Centrada na Comunidade

A protecção e gestão do conhecimento tradicional devem priorizar os direitos e interesses da comunidade, reconhecendo simultaneamente os desafios práticos da implementação de sistemas digitais em Moçambique. Este quadro estabelece protocolos claros que respeitam os processos tradicionais de tomada de decisão, garantindo ao mesmo tempo uma gestão eficiente dos dados.

4.1 Quadro de Consentimentos e Permissões

A base do sistema de gestão da base de dados é uma estrutura de consentimento e permissões culturalmente adequada, que respeita as estruturas tradicionais de governação e, ao mesmo tempo, cumpre as normas internacionais relativas ao consentimento livre, prévio e informado (FPIC).

Documentação e Protocolos de Consentimento:

- Consultas iniciais à comunidade realizadas nos idiomas locais

- Recomendado: materiais visuais e de áudio explicando o objectivo e as implicações da base de dados
- Reuniões presenciais com líderes tradicionais e detentores de conhecimento
- Documentação das discussões e decisões da comunidade
- Acordos escritos em português e nos idiomas locais
- Gravação em vídeo ou áudio dos processos de consentimento, quando culturalmente apropriado

O processo de consentimento aborda:

1. Elementos específicos do conhecimento a serem documentados
2. Usos permitidos do conhecimento
3. Restrições de acesso e níveis de confidencialidade
4. Expectativas de partilha de benefícios (em conformidade com os regulamentos nacionais de ABS)
5. Duração das permissões
6. Condições para a retirada do consentimento

Mecanismos de Implementação:

- Facilitadores locais formados realizam consultas comunitárias
- Reuniões comunitárias para rever e actualizar as autorizações
- Documentação clara dos processos de tomada de decisão
- Estabelecimento de pontos de contacto locais para comunicação contínua
- Sessões de feedback com as comunidades, conforme necessário

Mantém-se o envolvimento contínuo da comunidade através de:

- Relatórios de progresso simplificados nos idiomas locais
- Mecanismos práticos de feedback
- Processos de revisão liderados pela comunidade
- Avaliação periódica da eficácia da partilha de benefícios

4.2 Resolução de Litígios

Um quadro de resolução de litígios deve dar prioridade à resolução de conflitos a nível local, proporcionando simultaneamente vias claras de escalonamento quando necessário. O sistema deve integrar mecanismos tradicionais de resolução de conflitos com procedimentos formais, garantindo uma gestão de litígios culturalmente adequada e eficaz.

Mecanismos de Resolução a Nível Local

Via de Resolução Primária:

1. Discussão inicial a nível comunitário com os detentores de conhecimento relevantes
2. Envolvimento das autoridades tradicionais locais, caso a discussão inicial não resolva a questão
3. Envolvimento do comité representativo da comunidade
4. Documentação do processo e dos resultados na língua local
5. Monitoria regular das soluções implementadas

Integração com Estruturas Tradicionais:

- Reconhecimento da hierarquia tradicional de liderança na resolução de litígios
- Recurso a práticas tradicionais de resolução de conflitos
- Respeito pelos protocolos locais nos procedimentos de discussão
- Integração de métodos tradicionais de reconciliação
- Documentação que respeita as tradições orais

Procedimentos de Escalonamento

Quando a resolução local não for alcançada, as questões podem ser escaladas através de:

1. Revisão do conselho consultivo regional
2. Processo de mediação do CIDE
3. Mecanismos legais formais (como último recurso)

Exemplos de Cenários e Processos de Resolução

Cenário 1: Situação de Litígio sobre Partilha de Conhecimento

A comunidade A descobre que o conhecimento que partilhou sobre uma planta medicinal foi usado por pesquisadores além do âmbito acordado.

Processo de Resolução:

1. Os representantes da comunidade documentam a preocupação específica
2. O comité de conhecimento local analisa o caso
3. Reunião entre os líderes comunitários e a instituição de pesquisa
4. Acordo sobre acções correctivas (por exemplo, restrição à pesquisa, benefícios adicionais)
5. Implementação de protocolos de monitoria mais rigorosos

Cenário 2: Situação de Reivindicação de Conhecimento Intercomunitário

Duas comunidades vizinhas reivindicam direitos exclusivos sobre o conhecimento tradicional relativo a uma prática específica de gestão de recursos.

Processo de Resolução:

1. Reunião conjunta das autoridades tradicionais de ambas as comunidades
2. Revisão dos padrões históricos de transmissão de conhecimento
3. Diálogo facilitado para alcançar um entendimento comum
4. Desenvolvimento de um acordo conjunto de gestão do conhecimento
5. Documentação de protocolos comuns para referência futura

Cenário 3: Situação de Conflito na Partilha de Benefícios

Desacordo dentro de uma comunidade sobre a distribuição dos benefícios da comercialização do conhecimento.

Processo de Resolução:

1. Assembleia comunitária para discutir preocupações
2. Mediação da autoridade tradicional
3. Desenvolvimento de critérios de distribuição transparentes
4. Documentação do quadro acordado
5. Revisão regular da implementação

Cenário 4: Situação de Litígio sobre Permissão de Acesso

Discordância sobre se conhecimentos culturais sensíveis devem ser incluídos na base de dados.

Processo de Resolução:

1. Consulta com detentores de conhecimento e líderes espirituais
2. Revisão dos protocolos tradicionais para partilha de conhecimento
3. Discussão em toda a comunidade e construção de consenso
4. Documentação clara da decisão e do raciocínio
5. Desenvolvimento de protocolos de protecção específicos, se necessário

Prevenção e Monitoria de Litígios

Medidas Preventivas:

- Actualizações regulares da comunidade sobre o uso da base de dados
- Documentação clara de todos os acordos de acesso
- Revisão periódica dos protocolos de partilha
- Formação para representantes da comunidade
- Sessões regulares de feedback

Monitoria e Documentação:

- Acompanhamento de padrões comuns de litígios
- Documentação dos resultados das resoluções
- Revisão regular da eficácia
- Actualizações dos procedimentos com base nas experiências
- Feedback da comunidade sobre os processos de resolução

Recursos de Apoio

Para facilitar a resolução eficaz de litígios:

- Mediadores locais treinados
- Serviços de tradução
- Modelos de documentação
- Ferramentas de comunicação
- Apoio jurídico quando necessário

Este quadro de gestão e directrizes para resolução de litígios têm como objectivo enfatizar abordagens práticas e culturalmente adequadas, mantendo os padrões de protecção de dados e benefícios para a comunidade. O objectivo é reconhecer os desafios inerentes à implementação, garantindo que os interesses da comunidade continuem sendo prioritários.

5. Estrutura e Conteúdo da Base de Dados

A arquitectura da base de dados proposta foi concebida para organizar e proteger de forma eficiente o conhecimento tradicional, garantindo simultaneamente a acessibilidade e a funcionalidade prática dentro das limitações da infra-estrutura técnica de Moçambique.

5.1. Campos de Dados Centrais

A base de dados está estruturada em torno de categorias de dados essenciais que captam tanto o conhecimento tradicional como o seu contexto:

Documentação das Espécies

- Nomes científicos com hiperligações directas para a base de dados BioNoMo
- Nomes locais em vários idiomas e dialectos
- Sistemas de classificação taxonómica (científica e tradicional)
- Descrições físicas e características identificativas
- Documentação fotográfica, quando permitida

Elementos do Conhecimento Tradicional

- Documentação detalhada sobre usos e aplicações
- Métodos de preparação e processamento
- Dosagem tradicional e directrizes de aplicação
- Considerações de segurança e contra-indicações
- Práticas e rituais tradicionais conexos
- Combinações com outras espécies

Contexto Cultural

- Significado e valor cultural
- Histórias e crenças tradicionais
- Usos cerimoniais e restrições
- Métodos de transferência de conhecimento intergeracional
- Costumes tradicionais conexos

Informação Geográfica

- Informações sobre distribuição e habitat
- Locais e épocas de colheita
- Áreas de gestão tradicional
- Indicadores ambientais
- Relações com o ecossistema local

Informações da Comunidade

- Comunidades detentoras de conhecimento (com protecções de privacidade adequadas)
- Estruturas tradicionais de governação
- Protocolos comunitários para o uso do conhecimento
- Contactos com especialistas locais (com salvaguardas de privacidade)
- Linhagem histórica do conhecimento

Práticas de Gestão

- Métodos tradicionais de conservação
- Técnicas de colheita sustentáveis
- Práticas de cultivo, se aplicável
- Práticas de gestão de recursos
- Indicadores ambientais

Dados Temporais

- Disponibilidade sazonal
- Época da colheita
- Ciclos de crescimento
- Calendários tradicionais
- Mudanças históricas na disponibilidade ou uso

5.2. Quadro de Metadados

A estrutura dos metadados garante a documentação adequada da origem, propriedade e direitos de uso dos dados:

Rastreio da Proveniência

- Documentação de origem
- Metodologia de recolha
- Processos de validação
- Medidas de garantia de qualidade
- Histórico de actualizações

Documentação de Propriedade

- Atribuição comunitária
- Reconhecimento dos detentores de conhecimento
- Gestão dos direitos de acesso
- Acordos de partilha de benefícios
- Restrições de uso

Controlo de Versões

- Acompanhamento de alterações
- Actualização da documentação
- Registos históricos
- Justificação das modificações
- Medidas de controlo de qualidade

5.3. Desafios e Soluções na Recolha de Dados

Desafios Culturais e de Construção de Confiança

Desafio: Hesitação em partilhar conhecimento confidencial ou sagrado

Soluções:

- Construir relações de longo prazo antes do início da recolha de dados
- Explicação clara dos mecanismos de protecção nos idiomas locais
- Respeito pelas decisões de não partilhar determinados conhecimentos
- Reconhecimento das hierarquias de conhecimento dentro das comunidades
- Opção de retirar as informações partilhadas a qualquer momento

Desafio: Receio de apropriação indevida do conhecimento

Soluções:

- Documentação transparente de todos os usos do conhecimento
- Actualizações regulares sobre o acesso e uso da base de dados
- Mecanismos claros de partilha de benefícios estabelecidos antecipadamente
- Controlo comunitário sobre as permissões de acesso
- Acompanhamento detalhado de todas as aplicações externas do conhecimento

Desafios Práticos da Recolha

Desafio: Barreiras linguísticas e terminológicas

Soluções:

- Documentação no idioma local, juntamente com o português
- Opções de gravação visual e áudio
- Desenvolvimento de glossários botânicos multilingues
- Trabalho com tradutores locais e intérpretes culturais
- Preservação dos termos originais, juntamente com as traduções

Desafio: Acessibilidade geográfica

Soluções:

- Ferramentas móveis de recolha de dados para áreas remotas
- Agendamento flexível de acordo com a disponibilidade da comunidade
- Membros da equipa local designados para regiões específicas
- Planeamento sazonal para melhor acesso
- Canais de comunicação alternativos quando necessário

Desafio: Verificação de conhecimento

Soluções:

- Referências cruzadas entre detentores de conhecimento
- Integração de métodos tradicionais de validação
- Documentação da linhagem de transmissão de conhecimento
- Marcação clara de informações contraditórias
- Processos regulares de revisão e actualização

5.4. Alinhamento com as Normas Internacionais

A estrutura da base de dados deve estar alinhada com os principais quadros internacionais, mantendo a relevância local. Pode-se considerar o seguinte:

Padrões de Gestão de Dados

- Princípios CARE para a Governança de Dados Indígenas
<https://www.gida-global.org/care>
 - Benefício colectivo
 - Autoridade para controlar
 - Responsabilidade
 - Ética
- Princípios FAIR para Dados <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
 - Localizável: metadados claros e identificadores únicos
 - Acessível: protocolos de acesso claros, protegendo a sensibilidade
 - Interoperável: formatos e vocabulários padronizados
 - Reutilizável: direitos de uso e proveniência claros

Integração de Padrões de Metadados

- Conformidade com a Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)
<https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/>
- Padrões de dados de biodiversidade Darwin Core
<https://dwc.tdwg.org/>
- Campos compatíveis com a Biblioteca Digital de Conhecimento Tradicional (TKDL) (especialmente útil para protecção contra patentes antiéticas através da classificação de acordo com os sistemas internacionais de classificação de patentes)
<http://www.tkdil.res.in/>

- Padrões de documentação TK da Organização Mundial da Propriedade Intelectual
https://www.wipo.int/tk/en/resources/db_registry.html
- Directrizes de documentação da Convenção sobre Diversidade Biológica <https://www.cbd.int/guidelines/>

Quadros de Garantia de Qualidade

- Normas de segurança da informação ISO/IEC 27001
<https://www.iso.org/isoiec-27001-information-security.html>
- Directrizes da UNESCO para documentação do património cultural <https://ich.unesco.org/en/procedure-of-inscription-00809>
- Normas da OMS para documentação sobre medicina tradicional <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/traditional-complementary-and-integrative-medicine>
- Directrizes da FAO para conhecimento agrícola tradicional <https://www.fao.org/indigenous-peoples/our-pillars/fpic>

Implementação Prática

A implementação deve garantir que a base de dados cumpra as melhores práticas internacionais, mantendo-se sensível às necessidades da comunidade e aos contextos culturais. A revisão e actualização regulares dos protocolos podem garantir o alinhamento contínuo com as normas internacionais e os requisitos locais.

O processo e a estrutura do desenho da base de dados devem considerar:

1. Entrada de Dados Flexível

- Os campos obrigatórios estão em conformidade com as normas internacionais.
- Os campos opcionais captam contextos locais únicos.
- Opções de documentação multimédia.
- Suporte para vários idiomas.
- Sistemas de classificação tradicionais.

2. Controlo de Qualidade

- Processos de validação pela comunidade
- Verificação científica, quando necessário
- Avaliações regulares da qualidade dos dados
- Documentação clara do estado da verificação

- Procedimentos de actualização e correcção

3. Protecção do Conhecimento

- Rótulos de conhecimento tradicional
- Indicadores de sensibilidade cultural
- Marcadores de restrição de acesso
- Sinalizadores de limitação de uso
- Medidas de protecção da privacidade

4. Envolvimento da Comunidade nas Normas

- Contribuição da comunidade em relação às categorias de dados
- Sistemas locais de classificação do conhecimento
- Métodos tradicionais de validação
- Protocolos culturais para documentação
- Níveis de sensibilidade definidos pela comunidade

6. Proposta de Implementação

6.1. Cronograma Proposto

Cronograma em meses

	1-2	3-5	6-12	13-15	16-20
Fase 1: Especificação Técnica					
Fase 2: Consulta às partes interessadas					
Fase 3: Implementação Piloto					
Fase 4: Revisão e Ajuste					
Fase 5: Implantação Plena					

Fase 1: Especificação Técnica (2 meses)

- Concepção da arquitectura da base de dados
- Desenvolvimento do protocolo de segurança
- Concepção e teste da interface
- Desenvolvimento da estrutura de integração
- Criação do sistema de documentação

Fase 2: Consulta às partes interessadas (3 meses)

- Revisão do protocolo com a contribuição das partes interessadas da comunidade
- Identificação de comunidades/grupos-piloto
- Estabelecimento de canais de comunicação

Fase 3: Implementação Piloto (6 meses)

- Implementação inicial em comunidades seleccionadas
- Recolha e inserção de dados
- Teste e aperfeiçoamento do sistema
- Formação e suporte ao utilizador
- Teste inicial de integração

Fase 4: Revisão e Ajuste (3 meses)

- Avaliação do desempenho do sistema
- Recolha de feedback da comunidade
- Aperfeiçoamentos técnicos
- Ajustes no protocolo
- Actualizações da documentação

Fase 5: Implantação Plena (6 meses)

- Implementação sistemática em todas as regiões
- Expansão da recolha de dados
- Implementação do programa de formação
- Activação da integração
- Implementação do sistema de monitoria

6.2. Necessidades de Recursos

Infra-estrutura Técnica

- Servidores e sistemas de armazenamento seguros
- Infra-estrutura de *backup*
- Soluções de conectividade de rede
- Dispositivos móveis de recolha de dados
- Sistemas e software de segurança

Recursos Humanos

- Equipa de desenvolvimento de bases de dados
- Programador sénior
- Arquitecto de bases de dados
- Especialista em segurança
- Designer de interfaces
- Especialista em garantia de qualidade

Equipa de Envolvimento Comunitário

- Facilitadores locais
- Especialistas em conhecimento tradicional
- Oficiais de ligação com a comunidade
- Coordenadores de formação

Apoio Jurídico

- Especialistas em propriedade intelectual
- Juristas especializados em ABS
- Advogados contratuais
- Consultores sobre políticas
- Agentes de conformidade

Nota especial:

O Instituto de Propriedade Industrial deve ser um parceiro fundamental para considerações jurídicas e alinhamento institucional. O IPI é responsável pela implementação nacional do Tratado da OMPI sobre Propriedade Intelectual, Recursos Genéticos e Conhecimentos Tradicionais Associados (GRATK) de Maio de 2024. Observe que, até Fevereiro de 2025, ainda não foi desenvolvida nenhuma nova regulamentação nacional em conformidade com este tratado.

Formação e Capacitação

- Desenvolvimento de materiais de formação
- Facilitadores de seminários
- Equipa de apoio técnico
- Especialistas em documentação
- Formadores comunitários

Apoio Operacional (supervisionado pelo CIDE)

- Equipa de gestão de projectos
- Apoio administrativo
- Gestão financeira
- Coordenação logística
- Especialistas em monitoria e avaliação

Considerações Orçamentais

- Custos de infra-estrutura digital (servidores, backups, etc.)

- Despesas com pessoal
- Custos com programas de formação
- Despesas com consultas à comunidade
- Custos de manutenção contínua
- Investimentos em sistemas de segurança
- Custos jurídicos e de conformidade

O sucesso desta iniciativa depende da obtenção de recursos adequados em todas as categorias acima, mantendo a flexibilidade para lidar com necessidades e desafios emergentes durante a implementação.