# Guia Básico Tainacan

**INRC-IPHAN** 





# Guia Básico do Tainacan do INRC- IPHAN

#### PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

*Luiz Inácio Lula da Silva* Presidente da República

*Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho* Vice-Presidente da República

#### MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Luciana Santos Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Tiago Emmanuel Nunes Braga Diretor

Carlos Andre Amaral de Freitas Coordenador de Administração - COADM

Ricardo Medeiros Pimenta Coordenador de Ensino e Pesquisa em Informação para a Ciência e Tecnologia -COEPI

Henrique Denes Hilgenberg Fernandes Coordenador de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação - COPAV

#### Cecília Leite Oliveira

Coordenadora-Geral de Informação Tecnológica e Informação para a Sociedade - CGIT

Washington Luís Ribeiro de Carvalho Segundo Coordenador-Geral de Informação Científica e Técnica - CGIC

Hugo Valadares Siqueira Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática - CGTI

Milton Shintaku Coordenador de Tecnologias para Informação - COTEC

#### **MINISTÉRIO DA CULTURA**

Margareth Menezes *Ministra da Cultura* 

Leandro Grass Presidente do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Andrey Rosenthal Schlee Diretor do Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização

Desirée Ramos Tosi Diretora do Departamento de Cooperação e Fomento

Maria Silvia Rossi Diretora do Departamento de Planejamento e Administração

Deyvesson Israel Alvez Gusmão Diretor do Departamento de Patrimônio Imaterial

Diana Dianovsky Coordenação-Geral de Identificação e Registro

Alessandra Rodrigues Lima Coordenação-Geral de Promoção e Sustentabilidade

Pedro Clerot *Coordenação de Identificação* 



#### Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações

Ministério da Cultura

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

# Guia Básico do Tainacan do INRC- IPHAN

#### **Autores**

Mateus Machado Luna Milton Shintaku Danielle do Carmo Lucas Rodrigues Costa Rebeca dos Santos de Moura





Brasília 2024

#### © 2024 Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - Ibict

Esta obra é licenciada sob licença Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY 4.0), sendo permitida a reprodução parcial ou total, desde que mencionada a fonte.

Os autores são responsáveis pela apresentação dos fatos contidos e opiniões expressas nesta obra.

#### Diretor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

Tiago Emmanuel Nunes Braga

Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática – CGTI

#### Hugo Valadares Sigueira

**Coordenador do Projeto** 

Milton Shintaku

#### Autores

Normalização Mateus Machado Luna Mateus Machado Luna Maison Roberto Mendonça Gonçalves Milton Shintaku Danielle do Carmo Diagramação e projeto gráfico Lucas Rodrigues Costa Rafael Fernandez Rebeca dos Santos de Moura

G943 Guia Básico do Tainacan do INRC- IPHAN [recurso eletrônico] / Mateus Machado Luna... [et al.]. -- Brasília: Editora Ibict; Iphan, 2024.

1 recurso online [56 p.]: il.

Modo de acesso: World Wide Web Publicação digital (e-book) no formato PDF/ [3,2 MB] ISBN 978-65-89167-82-2 DOI 10.22477/9786589167822

1. Sistemas de informação. 2. Tainacan. 3. Wordpress. 4. Inventário Nacional de Referências Culturais. I. Luna, Mateus Machado. II. Shintaku, Milton. III. Carmo, Danielle do. IV. Costa, Lucas Rodrigues. V. Moura, Rebeca dos Santos de. VI. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência da Informação. VII. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. VIII. Título.

> CDU 002:004 CDD 303.4833

Ficha catalográfica elaborada por Maison Roberto Mendonça Gonçalves CRB10/2689

Este Relatório Técnico é um produto do Projeto de Pesquisa intitulado Organização e Difusão dos Acervos Digitais do Patrimônio Cultural: A Memória em Rede em parceria do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN).}

Ref. IBICT - Processo SEI nº 01302.000297/2022-95 Ref. IPHAN - Processo SEI nº 01450.003123/2020-19

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia ou do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.



# **SUMÁRIO**

A	PRESENTAÇÃO	9
1.	INTRODUÇÃO	11
	<ul><li>1.1 WordPress</li><li>1.2 Tainacan</li></ul>	12 13
2.	ESTRUTURA DO TAINACAN DO IPHAN	15
	2.1 Tecnologias do Tainacan	15
	2.1.1 Plugin Tainacan	16
	2.1.2 Estrutura de conteúdo do Tainacan	17
	2.2 O que é o "Tainacan do IPHAN"?	19
	2.2.1 Recursos do Tema INRC	21
	2.2.2 Funcionalidades do Plugin de Extensão	22
	2.3 Arquitetura do WordPress	22
	2.3.1 Painel Administrativo	23
	2.3.2 Estrutura de diretórios	23
	2.3.3 Banco de Dados	25
	2.3.4 Permissão de Usuários	26
3.	DETALHAMENTO TÉCNICO DO TAINACAN DO IPHAN	28
	3.1 Funções exclusivas do tema	28
	3.2 Funções não utilizadas do tema	29
	3.3 Funções do Plugin de Extensão do IPHAN	29
	3.3.1 Tipo de Post Inventário	30
	3.3.1.1 Demanda	30
	3.3.1.2 Solução	30
	3.3.1.3 Detalhamento da implementação: Definindo	
	a "Coleção Inventário" do sistema	31
	3.3.1.4 Detalhamento da implementação: Criando tipo	
	e vinculando com o post com o item	31
	3.3.1.5 Detalhamento da implementação: Um template	
	alternativo para itens da 2.1 - Projetos	32

3.3.1.6	Detalhamento da implementação: O template		
	do post Inventário com dados da 2.1 - Projetos	32	
3.3.2 Coleç	ões de Controle	33	
3.3.2.1 Demanda			
3.3.2.2	Solução	33	
3.3.2.3	Detalhamento da implementação: Criando um sistema		
	de categorização para as Coleções	33	
3.3.2.4	Detalhamento da implementação: Alterando a exibição		
	das Coleções de Controle da interface	34	
3.3.3 Busca	a expandida por relacionamento	35	
3.3.3.1	Demanda	35	
3.3.3.2	Solução	35	
3.3.3.3	Detalhamento da implementação: Alterando a exibição		
	das Coleções de Controle da interface	36	
3.3.4 Restr	ição da edição por valor de metadado relacionado	37	
3.3.4.1	Demanda	37	
3.3.4.2	Solução	37	
3.3.4.3	Detalhamento técnico da implementação: criando nova	S	
	opções para restringir a função de usuário.	38	
3.3.5 Opçõ	es do Admin por Função de Usuário	38	
3.3.5.1	Demanda	38	
3.3.5.2	Solução	39	
3.3.5.3	Detalhamento técnico da implementação: Criando uma		
	interface por função de usuário para alterar o visual		
	do painel administrativo	40	
4. MANUTENÇ	ÃO DO TAINACAN	41	
4.1 Princip	ais problemas e soluções do Tainacan		
(WordF	Press)	42	
4.1.1 Gerei	nciando Plugins e Temas	43	
4.1.2 Backup e Restauração 44			
4.1.3 Segurança 4			
4.1.4 Moni	4.1.4 Monitoramento e Identificação de Erros 47		
4.2 Tratam	ento de Erros	49	
REFERÊNCIAS 54			



# **APRESENTAÇÃO**

O presente guia é um dos resultados do projeto firmado entre o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) denominado de Memória em Rede, voltado à "Melhorar a eficiência da organização documental dos acervos documentais referentes aos mapeamentos culturais, bens registrados e projetos do Inventário Nacional de Referências Culturais já realizados, bem como de dar difusão e acesso a sociedade destes". Esse objetivo está intimamente ligado ao Repositório Digital existente, inicialmente desenvolvido como resultado de pesquisa com a tecnologia Tainacan.

Dessa forma, parte dos estudos realizados envolvem o Repositório Digital, como parte do sistema de informação voltado à gestão documental de bens culturais, registrados em forma de inventários. Com isso, os estudos focaram no Tainacan, de forma a adaptar essa tecnologia às peculiaridades dos inventários, na medida em que é uma tipologia complexa de documentos, sendo necessário o estabelecimento de formas de organização e representação dessa documentação.

Como sistema de informação, no sentido amplo do termo, envolve vários elementos resultantes dos estudos, que requerem ajustes no Tainacan. Por exemplo, os padrões de metadados para descrição dos diversos tipos de documentos pertencentes a um inventário, requerem que os seus formulários estejam ajustados para o processo de alimentação. Da mesma forma, a apresentação dos inventários requerem formas apropriadas a tipologia, o que também requereu ajustes.

Em todos os cenários do uso de tecnologias livres em sistemas de informação, as peculiaridades do ambiente organizacional afetam e requerem customização. Com isso, torna-se mister a documentação de apoio tanto para a equipe de negócios quanto para a de informática. Mais que a capacitação pontual, a documentação é perene e pode ser utilizada como referência, sendo parte da memória do processo de implementação de tecnologias. Nesse caminho, o presente guia tem por objetivo apresentar a tecnologia Tainacan, utilizada no projeto de pesquisa Memória em rede, para Implementação da Plataforma para registros de INRC, voltada à equipe de informática do Iphan. Um guia simplificado e apropriado para as customizações efetuadas especificamente para registros de inventários, de forma a ofertar a profissionais de informática a introdução à tecnologia Tainacan.

Dessa forma, contribuir com a meta de disseminação da informação do projeto de pesquisa e com o repasse de tecnologia, intrínseco dos estudos científicos, principalmente os aplicados. Atender a necessidade informacional de parte da comunidade de informação por softwares livres, ante a mudança de modelo de negócio imposta pelo uso cada vez maior de tecnologias abertas.

## 1. INTRODUÇÃO

A necessidade do uso de sistemas de informação para gerenciar documentos tem raízes na história antiga, sendo uma das decorrência da invenção da escrita, pois se aprendeu a escrever para criar documentos e, por conseguinte, gerenciar essa documentação. Assim, utilizou-se a tecnologia vigente para essa criação de sistemas de informação, com o registro de lista de documentos em pedra, papiro, pergaminho, papel e, por fim, de forma digital.

Com a evolução da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), o surgimento da Internet, cada vez mais se tornou comum o uso de sistemas informatizados utilizados via Web em sistemas de informação. Entende-se aqui que sistema de informação no sentido amplo, composto por atividades, processos, métodos, padrões e, recentemente, um sistema informatizado. Ainda mais, que um sistema informatizado automatiza processos e atividades, utilizando padrões de forma sistemática para atender às necessidades informacionais.

Nesse contexto, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) trabalha com vários sistemas de informação, a depender das suas necessidades informacionais, entre as quais, os Inventários, uma tipologia complexa de documentação. Etimologicamente, a palavra inventário tem origem no latim, de In (em) + Venir (vir), com o sentido de vir à tona, descobrir, achar. Assim, utilizado inicialmente no direito romano para listar os bens achados de um morto, para os seus herdeiros.

No contexto do patrimônio artístico e cultural, Motta e Rezende (2016) descrevem que o uso do termo inventário para preservação de patrimônios tem origem no século XVIII, como forma de produzir conhecimento sobre bens culturais. Para as mesmas autoras, o inventário transcende ao registro de bens, para forma de proteção legal, mesmo que ainda não esteja totalmente pacificado esse entendimento, por falta de legislação adequada. Entretanto, o inventário é primordial para processos técnicos administrativos que resultem em reconhecimento do bem cultural como patrimônio , por meio do tombamento ou registro. Para registros dos inventários, no caso do Inventário Nacional de Bens Culturais (INRC) no contexto das referências culturais e dos bens imateriais, foi selecionado o software livre Tainacan, construído com a tecnologia Wordpress. Assim, o sistema informatizado para automatizar parte das atividades de registro de inventários de bens culturais imateriais se utilizará do Tainacan, adaptado para essa tipologia de documentação.

#### **1.1 WORDPRESS**

Com o surgimento da Web, e por consequência o movimento chamado de web 2.0, os usuários passaram a ser produtores de conteúdo, requerendo soluções que apoiassem a publicação da informação. Com isso, surgiram os chamados Content Management Systems (CMS), aplicações web que possibilitam a publicação de informações por meio de postagens, utilizados inicialmente em blogs pessoais. Com o tempo, esses sistemas se profissionalizaram para atuar na comunicação organizacional.

Dentre as tecnologias criadas para atender as demandas dos CMS pode-se apresentar o WordPress. Basel (2011) relata que o Wordpress foi criado para atender a demanda de publicação da informação em 2001 como uma plataforma para blogs, ainda denominado de b2/cagelog. Posteriormente, em 2004, o WordPress tem a sua denominação atual em software livre de código aberto. Em 2008, com a adição de inúmeros serviços, passou a ser entendido como um ecossistema, possibilitando ser multisite.

Para a comunidade de usuários e desenvolvedores, o WordPress é uma poderosa ferramenta, um conjunto de recursos voltada para facilitar a publicação de conteúdos na web de forma fácil e rápida. Possivelmente o grande diferencial do WordPress entre os CMS é a sua flexibilidade para criação de sites e portais para diversas finalidades. Para tanto, conta com dois grandes elementos, os temas e os plugins, que podem ser utilizados em conjunto para criar sites e portais com oferta de serviços diferenciados.

Para tratar da identidade visual de um site ou portal com o WordPress utiliza-se os chamados temas, que transcendem a visualização. Tema é composto por um conjunto de arquivos que possibilita criar novas estruturas informacionais de forma simples. Assim, com o uso de temas disponíveis pode-se criar sites ou portais pré formatados, conforme as necessidades. Os temas atuam em todas as páginas de um site ou portal, realmente tratando a identidade visual e a estrutura envolvida.

Outro recurso importante no WordPress é o uso de PugIns, que adicionam funcionalidades ao site ou portal sem a necessidade de desenvolvê-los. Plugins são conjuntos de programas, desenvolvidos de forma independentes, que podem ser adicionados ao WordPress, de forma a ofertar novos serviços de forma transparente aos usuários, integrando-se ao site ou portal.

Assim, com o uso de Temas e Plugins, pode-se criar os sites com a estrutura e serviços desejados. Com isso, facilita a criação de sites e portais customizados, atendendo as necessidades dos usuários. Tanto que, o Tainacan é um plugIn do WordPress, voltado para gestão de objetos em formato digital, podendo ser classificado com uma ferramenta para Galleries, Libraries, Archives and Museums (GLAM).

#### **1.2 TAINACAN**

Tainacan, na língua Karajá, se refere a Estrela D'Alva (Planeta Vênus), conforme a lenda daquele povo. Por isso, o logotipo criado para identificação se baseia em uma estrela criada por meio de sobreposição de três figuras geométricas em forma de gota, em cores de tonalidade azuis. Sua história nasce em 2014 com pesquisadores da Universidade Federal de Goiás (UFG), fomentado por um projeto vinculado ao Ministério da Cultura (MinC), como parte de uma solução para gestão de acervos digitais culturais.

Martins, Carvalho Junior e Germani (2018) refletem que o projeto Tainacan apresentou desafios ante as questões dos objetos digitais culturais, contribuições interdisciplinares oriundas da ciência da informação, computação, sociologia e cultura, na qual requerem um sistema de informação, com uma governança em rede. Com isso, torna-se uma das opções mais viáveis para atender a gestão de acervos culturais em formato digital, conforme as políticas brasileiras, visto que a oferta deste tipo de conteúdo na internet é irreversível. Conforme a documentação oficial do projeto, o Tainacan tem como unidade informacional o Item, um conjunto de documentos a seus metadados, dos mais diversos tipos e formatos. Esses itens são agrupados em Coleções, de forma a organizar o acervo. Por ser um Plugin do WordPress, um item equivale a uma postagem com anexos e a coleção os tipos de postagem. Assim, de forma simplificada, o Tainacan é um Plugin para gestão de postagens, de forma a facilitar a recuperação.

Para a descrição dos itens são utilizados os metadados, que por sua importância na recuperação, podem ser customizados, selecionado os campos que melhor descrevem os itens e uma coleção. Esses metadados podem ser agrupados, de forma a facilitar o preenchimento dos formulários de entrada dos itens, conforme padrões estabelecidos nos estudos de representação da informação.

Na gestão dos itens, algumas funcionalidades foram desenvolvidas, como taxonomias, que são linguagens documentárias, para o uso padronizado de termos nos metadados. O uso de vocabulário controlado é comum no processo de catalogação e normaliza a entrada de dados em sistemas de informação, possibilitando a oferta de termos autorizados para serem selecionados no momento do preenchimento dos formulários de entrada.

Com o uso das funcionalidades do WordPress, o Tainacan oferta a gestão de usuários, por meio de permissões. Assim, pode-se atribuir papéis aos usuários dentro do Tainacan e, com isso, as suas permissões e privilégios, sendo o de mais alto nível o Administrador do sistema. Quanto às permissões, tem relação com o que pode ser efetuado nas funcionalidades do tainacan, geralmente relacionados à possibilidade de visualizar, criar, alterar e remover recursos.

Diante disso, o Tainacan tem aspectos para criação de repositórios, no sentido amplo para a criação de sistemas de informação de gestão de itens digitais. Com isso, aproxima-se de outros similares, como o Omeka, DSpace, AToM e tantos outros. Pelas funcionalidades de apresentação atende a diversos tipos de acervos digitais, forma flexível, com processo de gestão simples, utilizando uma tecnologia amplamente utilizada.

# **2. ESTRUTURA DO TAINACAN DO IPHAN**

De forma a organizar o conhecimento, a estrutura do Tainacan do IPHAN pode ser apresentada de três formas: suas tecnologias base, como o plugin Tainacan, os recursos criados especificamente para o Tainacan do IPHAN-INRC e sua arquitetura baseada em WordPress.

#### 2.1 TECNOLOGIAS DOTAINACAN

O Tainacan é um Plugin e, como tal, utiliza toda a estrutura do WordPress, como as principais funcionalidades, acesso ao banco de dados, oferta de acesso web e atividades do sistemas operacional. Nesse sentido, a estrutura do Tainacan é apresentada na Figura 1, na medida em que o WordPress é a base, interagindo com o Apache ou outro aplicativo web para oferecer acesso às suas páginas. Da mesma forma, é o WordPress que acessa o banco de dados, preferencialmente o MySQL.

![](_page_16_Picture_0.jpeg)

#### Figura 1 - Estrutura do Tainacan

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Como um Plugin, o Tainacan está totalmente integrado ao WordPress, utilizando as suas funcionalidades e estrutura informacional, adicionando outras específicas para a gestão de acervo de itens. Nesse sentido, o Tainacan utiliza as funcionalidades de gestão de conteúdos (posts) para criar funcionalidades de gestão de itens (post com documentos e metadados personalizados). Com isso, adiciona funcionalidades que atuam tanto no front-end como no back-end.

#### 2.1.1 PLUGIN TAINACAN

Em termos de estrutura de hospedagem dentro do WordPress, o Tainacan pode conviver com outros Temas e Plugins, como mostra a Figura 2. Nesse sentido, para utilizar o Tainacan é preciso primeiramente instalar o WordPress, baixar e ativar o Tainacan, que estará hospedado na pasta de Plugins. O Tainacan vem com um tema padrão, que pode ser alterado com o desenvolvimento de novos temas. Pode-se também ajustar o tema padrão para a implementação da identidade visual.

![](_page_17_Picture_1.jpeg)

#### Figura 2 - Tainacan dentro do WordPress

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

#### 2.1.2 ESTRUTURA DE CONTEÚDO DO TAINACAN

Em termo de conteúdo, a unidade informacional do Tainacan é o item, que no WordPress seria um post agregado a documentos. A grande diferença é que um post geralmente é livre, enquanto no Tainacan é estruturado com metadados, geralmente descrevendo um conjunto de arquivos digitais. Os Itens são agrupados em Coleções, que são tipos de postagens. Assim, os itens devem pertencer a uma coleção e um Tainacan pode ter inúmeras coleções.

Todas as informações do Tainacan são apresentadas em páginas, que se relacionam para apresentar e gerir o acervo de itens. De forma padrão (Figura 3) as páginas se relacionam, possibilitando a navegação entre as diversas páginas. Evidentemente, tudo depende da forma pela qual o Tainacan será organizado, mas de forma geral, a página inicial (home) pode ter acesso a todos os tipos de páginas do sistema. Tudo dependerá da forma em que será organizada a página inicial.

![](_page_18_Picture_0.jpeg)

#### Figura 3 - Estrutura do Tainacan

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

De forma simplificada, há tipos de páginas básicas, excluindo a página inicial:

- Página com a lista de Coleções: página com a lista de todas as coleções, dando acesso às páginas das coleções;
- Página com a lista dos Itens: página com a lista de todos os itens existentes no acervo do Tainacan
- Página da Coleção: lista de todos os itens de uma determinada coleção;
- Página do Item: página apresentando um item, com os metadados e os arquivos digitais.

A estrutura do Tainacan é simples, na medida em que é um Plugin do WordPress, utilizando as funcionalidades deste CMS. Entretanto, por possibilitar a criação de um sistema informatizado específico, alguns conceitos precisam ser entendidos para facilitar a sua gestão, pois não será utilizado para criação de blogs ou sites de notícias. Com isso, todo o Plugin foi desenhado para dar acesso e gerir itens, que são apresentados em páginas estruturadas por metadados.

#### 2.2 O QUE É O "TAINACAN DO IPHAN"?

O Tainacan, de forma geral, foi desenvolvido para atender a necessidade de gestão de objetos digitais de cunho cultural, como um plugin do WordPress. Para tanto, implementa temas para ajustar as necessidades de apresentação das informações. Assim, para atender as necessidades específicas de apresentação do Inventário Nacional de Recursos Culturais (INRC) inicialmente foi criado um tema exclusivo para esse fim (Tema INRC).

O Tema do IPHAN foi desenvolvido no cenário de um projeto para o novo INRC. Na época, havia a perspectiva de uma forte identidade visual associada ao projeto e requisitos bem definidos do que era necessário para se migrar o antigo INRC para a estrutura do WordPress+Tainacan.

![](_page_20_Picture_0.jpeg)

Figura 4 - Identidade visual do Inventário Nacional

Fonte: Portal do Inventário Nacional (2024)

Entretanto, para a gestão de inventários, precisou agregar novas funcionalidades, ante a complexidade deste tipo de documentação, ainda pouco conhecida pelo público em geral. Com a evolução do projeto, compreende-se que há uma demanda de se aproveitar das funcionalidades criadas neste projeto para outros sites do IPHAN. Por outro lado, também é visível que as questões estéticas deste e de outros sites do IPHAN são mais fluídas, e podem vir a sofrer mais alterações com a chegada da nova Identidade Visual do Governo Digital.

Por conta destas percepções e em vista de um olhar crítico à forma como parte da solução foi desenvolvida, foi proposta uma nova arquitetura do projeto. Seguindo a filosofia de desenvolvimento WordPress, acreditamos que o código deve ser desmembrado em um plugin de Funcionalidades (chamamos aqui de Plugin de Extensão do IPHAN) e em um tema. O plugin deve trazer aquilo que foi implementado de forma específica para o INRC. Já o tema, deve servir de base para temas filhos onde sejam implementadas as customizações estéticas optadas pelos diferentes projetos do IPHAN.

![](_page_21_Figure_2.jpeg)

#### Figura 5 - Arquiteturas atual e proposta do INRC do IPHAN

Fonte: Portal do Inventário Nacional (2024)

Essa proposta de criar um Plugin de extensão do Tainacan para gestão de inventários, atende às preocupações com o projeto original, não criando alterações ao núcleo do Tainacan. Dessa forma, pode-se atender a demanda do IPHAN e outras instituições na gestão de outros tipos de inventários, com os seus temas, desenvolvidos para atender às suas especificidades na apresentação de conteúdos, baseado em um tema padrão.

#### 2.2.1 RECURSOS DO TEMA INRC

O tema do INRC implementa a identidade visual do padrão digital do governo (DS Gov). Além disso, foi customizado para conter grande parte dos recursos estéticos necessários para a apresentação de inventários em toda a sua complexidade de múltiplas camadas de informação e documentos. Assim, pode-se usar como base para projetos futuros em gestão de outros tipos de inventários. Estes recursos são detalhados no capítulo 3.

#### 2.2.2 FUNCIONALIDADES DO PLUGIN DE EXTENSÃO

O plugin de extensão do Tainacan para gestão do INRC precisa oferecer funcionalidades alheias ao sistema padrão, desenvolvidas exclusivamente para esse tipo de documentação. Assim, agrega funcionalidades ao Tainacan de forma transparente. Estas funcionalidades, hoje presentes no tema podem ser resumidas em quatro categorias:

- O Tipo de Post Inventário;
- As "Coleções de Controle";
- A busca expandida por relacionamento;
- As opções do Admin Tainacan por Função de Usuário;

Sabendo que essas funcionalidades não são padrão do Tainacan, caso ocorram erros ou problemas, deve-se atentar a esse detalhe. Por enquanto, a documentação, entre outros pontos, estão separados do projeto Tainacan, sendo uma exclusividade do IPHAN. Os detalhes técnicos destas funcionalidades estão presentes no Capítulo 4.

#### 2.3 ARQUITETURA DO WORDPRESS

O Plugin Tainacan adiciona funcionalidades ao WordPress, na gestão de itens informacionais. Logo, agrega serviços à estrutura padrão do software. Assim, ao ser ativado, altera páginas administrativas, banco de dados e outros elementos do WordPress. Como um Plugin, o Tainacan faz uso da estrutura do WordPress, adicionando funcionalidades.

#### 2.3.1 PAINEL ADMINISTRATIVO

A gestão do Tainacan se dá pelo Painel Administrativo do WordPress, uma interface de interação do usuário com a gestão do site. Para tanto, essa página fornece acesso às operações básicas, caso o usuário logado tenha permissão de execução de tarefas, como:

- Lista de Posts, Páginas e mídias;
- Gestão de Usuários e comentários
- Instalação, remoção e gestão de Temas e Plugins
- Outras configurações do site

Um fator menos óbvio é que não há (por padrão) um acesso imediato ao Banco de Dados e à variáveis de configuração do servidor (como os módulos PHP e permissões de pastas). O administrador do site não necessariamente é o mesmo admin do serviço de hospedagem. Este último tem mais poder e usa outras ferramentas como o phpMyAdmin, Cpanel, etc

#### 2.3.2 ESTRUTURA DE DIRETÓRIOS

O WordPress é um CMS que possibilita gerenciar objetos digitais, ou seja, que estão fora do banco de dados. Assim, um item é composto por metadados, guardado em banco de dados, e objetos digitais armazenados em sistema de diretório. Além disso, o próprio sistema, programas PHP e outros, também estão mantidos em diretórios. Em uma instalação WordPress, tipicamente se vê os seguintes arquivos e pastas:

/wp-admin	Arquivos relacionados primariamente à gestão do site. Cada página do painel administrativo é uma página que provavel- mente está aqui.
-----------	--

/wp-includes	Demais arquivos que são comuns à plugins, temas, e em ge- ral funções e dependências usadas pelo lado público do site.	
wp-config.php	O arquivo onde são definidas constantes globais do PHP usadas pelo WordPress. Aqui é configurada a conexão com o banco de dados (nome da tabela, usuário, senha). Quando baixamos um WordPress ele costuma ver com um arquivo de exemplo deste, o wp-config-sample.php.	
.htaccess	Arquivo oculto se configuração de servidor, presente em ins- talações Apache. O WordPress usa ele para gerenciar alguns links permanentes e redirecionamentos. Em instalações Nginx, pode haver o Nginx.conf, por exemplo.	
php.ini	Algumas instalações possuem este arquivo onde podem ser feitas mais configurações de funcionamento do PHP. Em servidores onde é bloqueado, há também uma alternativa similar chamada user.ini.	
/wp-content	Aquilo que não é do "core" do WordPress ou é gerado pelo usuário. Precisa ter permissões apropriadas para edição pelo servidor em operações como envio de arquivos e instalações de plugins/temas.	
/themes	Templates que exibem os dados publicados do site, como o tema do IPHAN;	
/plugins	Códigos que expandem as funcionalidades do WordPress, como o Tainacan, têm a suas pastas de código fonte aqui;	
/languages	Guarda objetos de tradução do core, plugins, temas, etc;	
/uploads	O conteúdo do site que não está em banco de dados, como arquivos de mídia. Não é modificada em atualizações. É ge- ralmente objeto de interesse em backups e migrações;	

/	outras pastas podem ser criadas por plugins ou temas aqui, se fizer sentido
---	--

#### Quadro 1 - Diretórios da instalação

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Diante disso, instalar ou atualizar um plugin ou tema nada mais é do que colocar sua pasta dentro da respectiva pasta em /wp-content/.... Ele não estará ativado porém, isto é feito pela interface

#### 2.3.3 BANCO DE DADOS

Geralmente, as informações dinâmicas

wp_posts	Guarda o conteúdo do site. Há diversos tipos de posts, separados pelo atributo post_type (post, page, attachment, nav_menu_item, etc). O Tainacan guarda aqui suas coleções (taina- can-collections) e itens (post_types da forma tnc_col_ID_items).
wp_term_relationships, wp_term_taxonomy, wp_terms	Conjunto de tabelas que viabiliza o sistema de categorização de conteúdo no WordPress. Uma Taxonomia é um vocabulário controlado de termos que podem ser vinculados à posts para se filtrar conteúdo. Podem haver várias taxonomias com vários termos e estes podem ter hierarquia.
wp_options	Guarda a maioria das configurações do site, mas há também a wp_site.
wp_users	Guarda os dados dos usuários.

wp_*meta	Tabelas com o final em meta como a wp_postme- ta guardam conjuntos chave valor com atributos customizáveis que podem ser criados por plugins ou temas para estender os campos presentes nas tabelas existentes. Os metadados de itens do Tainacan estão aqui.

#### Quadro 2 - Tabelas do Banco de Dados

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

#### 2.3.4 PERMISSÃO DE USUÁRIOS

Ao se criar um usuário, com acesso ao painel administrativo, é importante lhe designar as permissões adequadas, definindo uma função de usuário equivalente com seu papel no site.

Em uma instalação WordPress, podem haver as seguintes funções de usuário:

Administrador	Pode alterar qualquer conteúdo, gerenciar plugins, temas e configurações do site.	
Editor	Edição para o conteúdo do site tais como Posts e Comen- tários. Também podem subir imagens, criar categorias e atividades similares.	
Autor	Usuários que podem criar conteúdos e editar seus próprios Posts.	
Colaborador	Similar ao Autor, porém não podem publicar o post, isso fica responsável para funções de maior poder. Não podem gerir conteúdos de mídia nem criar categorias.	

Assinante	Usuários sem nenhum poder dentro do painel administrativo do WordPress, apenas enxergam o que é público no site. Servem apenas para se ter controle sobre usuários com login que podem, por exemplo, ler posts exclusivos para assinan- tes.Ao instalar o Tainacan, porém, novas funções de usuário surgem:
Administrador no Tainacan	Tem poderes administrativos sobre o repositório, seus itens e conteúdos, podendo inclusive configurar novas funções de usuários e alterar suas permissões.
Editor no Tainacan	Pode criar, publicar e editar itens e coleções, inclusive de outros usuários.
Autor no Tainacan	Pode criar e publicar coleções e itens, mas não pode editar itens publicados e nem editar itens de outros usuários.

#### Quadro 3 - Tipos de usuários

Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Estes usuários não têm as mesmas permissões para outras coisas no site (posts, páginas, plugins...). O contrário, porém, costuma valer: um "Editor" pode fazer tudo o que um "Editor Tainacan" pode.

Na instalação do IPHAN-INRC foram criadas novas funções e ainda houveram alterações em código para se amarrar algumas permissões com certas coleções. Foram criadas telas para edição visual destas permissões no submenu do plugin Tainacan, mas estas permissões afetam apenas ações relacionadas ao repositório Tainacan. Outras permissões podem ser alteradas e configuradas com o plugin https://wordpress.org/plugins/ user-role-editor/.

### 3. DETALHAMENTO TÉCNICO DO TAINACAN DO IPHAN

Neste tópico, realiza-se um detalhamento técnico da solução apresentada ao IPHAN para o uso da plataforma WordPress e Tainacan. O objetivo é que sirva de guia para fomentar atualizações no desenvolvimento e referência para a manutenção do que já foi implementado.

#### 3.1 FUNÇÕES EXCLUSIVAS DO TEMA

Parte da lógica presente no tema do IPHAN existe para recursos que podem ser facilmente habilitados ou configurados em outros temas/plugins terceiros. Listamos estas funcionalidades aqui com objetivo de deixá-las registradas para análise futura, quando da escolha de um tema base:

- Carrossel de posts relacionados (/assets/js/carousel.js);
- Menu mobile Dropdown (/assets/js/navigation.js);
- Componentes do DSGov (/assets/js/govbr.js);
- Definição de estilo padrão para o bloco de Botões (/assets/js/blocks.js);
- Bloco Acordeão e Bloco Cartão (/custom-blocks);
- Breadcrumb (/template-parts/breadcrumb.php);
- Shortcode dos destaque de notícias da página inicial (template-parts/ destaque-noticias.php);
- Customizações para os templates Tainacan;
- Links de Redes Sociais (/inc/customizer.php);

 Outras customizações de temas (padrões e estilo de blocos, banners, templates, etc);

#### **3.2 FUNÇÕES NÃO UTILIZADAS DO TEMA**

Há também recursos que foram implementados, mesmo que parcialmente e não estão sendo utilizados pela gestão atual. Para estes casos, demanda-se uma discussão se devem ser ou não oficializados no plugin de extensão do IPHAN ou no tema a ser adotado:

Customização e página dedicada para glossário;

Redirecionamento de usuário de função 'tainacan-usuario\_logado' para a página '/faca-seu-cadastro-para-abertura-de-um-novo-inventario/' ao criar novo item (/assets/js/redirect.js);

Mencionamos aqui que a remoção de features assim, bem como a adoção de um tema base terceiro, podem ser positivas do ponto de vista da manutenibilidade do projeto, de forma que as equipes de desenvolvedores disponíveis possa se focar em manter aquelas funcionalidades mais relevantes tanto para o INRC quando para os demais projetos do IPHAN.

#### **3.3 FUNÇÕES DO PLUGIN DE EXTENSÃO DO IPHAN**

O plugin de extensão do IPHAN deverá contar com as funcionalidades que foram criadas no tema para se adaptar o cenário do WordPress e do Tainacan às demandas específicas do IPHAN-INRC. Estas podem ser resumidas em 4 áreas:

- O Tipo de Post Inventário;
- As "Coleções de Controle";
- A busca expandida por relacionamento;

- Restrição da edição por valor de metadado relacionado;
- As opções do Admin Tainacan por Função de Usuário;

Se alguma destas funcionalidades for de interesse de outros projetos do IPHAN, pode-se discutir a implementação delas como um plugin separado, de forma que possa ser utilizado por outros sites do IPHAN.

De qualquer modo, é importante conhecer os detalhes técnicos da implementação para compreender seu funcionamento e mais facilmente identificar melhorias e erros.

#### 3.3.1 TIPO DE POST INVENTÁRIO

#### 3.3.1.1 DEMANDA

Na modelagem de dados proposta para o INRC, foi criada a coleção 2.1 -Projetos, onde cada item do Tainacan correspondia à um Inventário. Havia porém uma necessidade de que os Inventários, como entidade central do sistema, tivessem mais destaque do que as demais coleções do projeto. Também era preciso poder criar páginas que tivessem uma boa flexibilidade de layout e o conteúdo para a apresentação de cada Inventário fosse mais rico do que a visão estruturada de metadados que uma página de item do Tainacan fornece.

#### 3.3.1.2 SOLUÇÃO

Criação de um tipo de post dedicado para os inventários, com um template próprio e uma estratégia para vincular posts deste tipo com itens Tainacan da coleção 2-1 Projetos.

#### **3.3.1.3 DETALHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO: DEFININDO A** "COLEÇÃO INVENTÁRIO" DO SISTEMA

Sabemos que a coleção que representa os inventários na modelagem que foi definida é a 2.1-Projetos. Como este nome pode mudar, o ideal é que tenhamos guardado de alguma forma o ID da coleção inventário. Se em possíveis migrações esta coleção precisar ser recriada, teremos referenciado ela de uma forma que pode ser corrigida.

Por isso, guardamos essa informação em uma theme\_mod, que são entradas na tabela wp-options associada ao tema. Essa escolha pelo theme\_mod nos permite oferecer uma interface para que os administradores definam manualmente qual é a coleção pelo menu Personalizar, pois é onde ficam as opções do tema. O código que gera esta opção está nas linhas 335-357 do arquivo /inc/customizer.php.

A mesma lógica poderia ser implementada em um plugin usando a Options API padrão para plugins ao invés de temas.

#### **3.3.1.4 DETALHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO: CRIANDO TIPO E** VINCULANDO COM O POST COM O ITEM

A lógica está presente no arquivo /inc/inventarios-post-type.php.

- Na função iphan\_inventario\_post\_type\_init(), usa-se da lógica de registro de tipos de post customizados do WordPress para criar o inventarios;
- Na função iphan\_register\_inventario\_meta\_boxes(), registra-se um metabox para que o WordPress exiba uma área relacionada ao Tainacan na página de edição do post tipo inventário;
- Na função iphan\_metabox\_inventario\_content(), cria-se o conteúdo do formulário que é exibido dentro deste metabox. Ele lista os itens da coleção 2.1 - Projetos para serem escolhidos;
- Na função iphan\_save\_meta\_box() está a lógica para fazer com que, ao selecionar o item da coleção Tainacan, o documento deste item seja

definido como uma url. Esta URL será o link público deste próprio post tipo inventário que está sendo editado.

#### **3.3.1.5 DETALHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO: UM TEMPLATE ALTERNATIVO PARA ITENS DA 2.1 - PROJETOS**

Por se tratar de um item do Tainacan, ao se clicar em um item da coleção 2.1 - Projetos, o template que o tema mostra é o mesmo configurado para os demais itens de coleção (/tainacan/single-items.php). Para esta coleção, porém, queremos exibir o conteúdo textual do post tipo Inventário e os metadados ao lado, em um template dedicado.

Por conta disso, logo na primeira linha do arquivo /tainacan/single-items. php está uma condicional verificando se estamos carregando um item da coleção dos 2.1 - Projetos. Neste caso, o template carregado vem de /template-parts/single-template-inventarios. Esta lógica é a esperada em temas. Se estivéssemos em um plugin poderíamos utilizar o hook template\_redirect.

#### **3.3.1.6 DETALHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO: O TEMPLATE DO POST INVENTÁRIO COM DADOS DA 2.1 - PROJETOS**

Por fim, a lógica da /template-parts/single-template-inventarios. Nela temos funções e código comumente encontrado em outros templates de post, como o carregamento de cabeçalho, posts relacionados e rodapé. O mais relevante é que:

- Das linhas 13-17 (para o desktop) e das linhas 22-32 (para o mobile), estão sendo carregados os metadados do item da coleção 2.1-Projetos, como se faz em geral com itens do Tainacan, porém contidos em uma barra lateral;
- Das linhas 40-58, está sendo checado qual a URL do post tipo inventário que foi associada ao item e carregado o conteúdo interno deste post tipo inventário para exibição como se fosse o conteúdo desta página de item;

32

Os estilos relacionados à este template estão no arquivo /sass/components/template-inventarios.scss.

#### **3.3.2** COLEÇÕES DE CONTROLE

#### 3.3.2.1 **DEMANDA**

Em diversas coleções, foram criados metadados tipo relacionamento, onde um item de uma coleção se relaciona com um item de outra coleção. Esta última, serviria para listar dados que complementam esta relação apenas. Seria uma espécie de "categorização" das Coleções. Existem aquelas que de fato são relevantes de se estarem listadas e portanto devem ser pesquisáveis e aparecerem direto no painel administrativo. Outras coleções, porém, guardam informações que só fazem sentido quando reaproveitadas como fonte de dados nas demais coleções, dentro dos relacionamentos. Elas não poderiam, porém, ser coleções privadas, pois o usuário comum ainda precisaria poder criar itens nela - a partir do metadado de relacionamento. Estas coleções chamamos de Coleções de Controle.

#### 3.3.2.2 SOLUÇÃO

Definição de uma taxonomia para categorizar coleções e aplicar filtros e estilos próprios para as coleções categorizadas com o termo "Controle" nesta taxonomia.

#### **3.3.2.3 DETALHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO: CRIANDO UM SISTEMA DE CATEGORIZAÇÃO PARA AS COLEÇÕES**

A lógica da classe IPHANCategoryCollection está definida no arquivo /inc/ register\_category\_taxonomy\_collection\_tainacan.php:

No construtor inc() são passadas as demais funções para os hooks adequados;

33

- Na função register\_hook() é usada a função tainacan\_register\_admin\_ hook() para se definir que haverá um formulário extra de opções na tela de configurações da coleção;
- Na função form() este formulário é criado, listando os termos da categoria como checkboxes. Parte do CSS deste formulário é definido na função iphan\_customize\_form\_hooks\_css();
- Na função save\_data() o valor do termo selecionado é guardado como um post\_meta na coleção;
- Na função register\_taxonomy\_category() a taxonomia "Categoria" é vinculada ao tipo de post das Coleções. Poderia ter sido criada uma nova taxonomia ao invés se usar a padrão do WordPress;
- A função add\_meta\_to\_response() faz com que o novo campo também apareça como um dado nas requisições feitas para a API do Tainacan quando pedimos as Coleções.
- A função utilitária get\_iphan\_control\_collections() passa a poder ser chamada para se obter quais Coleções possuem o termo 'control' na taxonomia das categorias;

#### **3.3.2.4 DETALHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO: ALTERANDO A** EXIBIÇÃO DAS COLEÇÕES DE CONTROLE DA INTERFACE

No arquivo functions.php:

- Na função iphan\_customize\_control\_collection\_css() um elaborado CSS é montado para que no Admin do Tainacan, os itens das coleções de controle apareçam de forma simplificada no modal de criação de item do metadado de relacionamento;
- Nas linhas 231-242, a ação pre\_get\_posts é usada para sempre filtrar as consultas por coleção de forma a não incluir as de controle, desde que fora do Admin do Tainacan;

Já para lidar com quando as coleções de controle podem ou não podem ser mostradas dentro do Admin, isto depende da função (papel) do usuário. Por isso está junto com outras lógicas do tipo presentes no arquivo / inc/user\_has\_cap\_filter.php:

- Por conta da linha 260 da função IPHAN\_user\_has\_cap\_filter(), usuários restringidos não podem nem editar nem remover coleções de controle, mesmo sendo públicas;
- Por conta da linha 439 da função IPHAN\_tainacan\_fetch\_collections\_args(), se o usuário não pode administrar o Tainacan, ele também não vê elas.

#### **3.3.3** BUSCA EXPANDIDA POR RELACIONAMENTO

#### 3.3.3.1 DEMANDA

Com as coleções de controle, o metadado de relacionamento vira uma poderosa ferramenta de organização de dados, viabilizando coleções separadas por funções como a 4.2 - Documentos. Surge desse uso porém, uma nova demanda: a de se filtrar por diferentes metadados das coleções relacionadas. Em um metadado tipo relacionamento, o valor guardado no item é o título e ID do item relacionado. Demais metadados do mesmo item podem ser mostrados na página do item em si, mas não são encontrados em uma busca com filtros, por exemplo. Para isso seria preciso fazer uma consulta com "saltos duplos", onde primeiro busca-se nos items relacionados e depois nos demais metadados dos itens relacionados.

#### 3.3.3.2 SOLUÇÃO

Criar uma nova opção para os metadados relacionados para decidir se seus filtros devem ser expandidos. Incluir na API do Tainacan um tipo de metadado interno, que guarda os dados de cada metadado relacionado de forma que possam ser geradas facetas dos filtros que incluam eles.

	Formation difference	Vincular apenas itens do autor atual 🔍 💿	
Opções	Essa opção adiciona à lista de filtros os metadados selecionados para exibição.		
Expandir	filtros ®		
Sim			
<ul> <li>Opções avan</li> </ul>	çadas do metadado		
Cancelar			Salvar

# Figura 6 - Captura de Tela da opção nova no formulário de metadados tipo relacionamento.

Fonte: Capturado pelos autores (2024)

#### **3.3.3.3 DETALHAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO: ALTERANDO A** EXIBIÇÃO DAS COLEÇÕES DE CONTROLE DA INTERFACE

A funcionalidade foi implementada no arquivo /inc/expanded\_filter\_relationship.php. Este arquivo faz uso de uma série de filtros e ações que são disponibilizados pelo plugin Tainacan para alterar seu comportamento padrão:

- tainacan-api-response-metadatum-meta: filtro que permite alterar o valor da resposta da api quando consultados os metadados;
- tainacan-insert-tainacan-metadatum: ação que é executada sempre que se altera o valor de um metadado;
- tainacan-delete-tainacan-metadatum: ação que é executada sempre que se remove o valor de um metadado;
- tainacan-insert-Item\_Metadata\_Entity: ação que é executada quando se vincular um valor de metadado ao item;
- tainacan-fetch-all-metadatum-values: filtro que permite alterar o retorno de uma consulta por todos os valores de metadados;

• tainacan-api-prepare-items-args: filtro que permite alterar os argumentos passados para todas as consultas à API de itens do Tainacan;

Com este conjunto de ferramentas, é criada a lógica para se guardar as informações do metadado de relacionamento em um metadado interno, escondido do usuário, na coleção relacionada. Assim torna-se possível criar filtros que busquem estes dados.

#### 3.3.4 RESTRIÇÃO DA EDIÇÃO POR VALOR DE METADADO RELACIONADO

#### 3.3.4.1 **DEMANDA**

O Tainacan possui um controle de permissões de usuário baseado em funções. Cada função representa um papel de usuário, com um conjunto de permissões. Em termos de especificidade, o máximo que se pode atingir por padrão é de se dizer que um usuário tem ou não permissões para ver ou editar todos os metadados, filtros e/ou itens de uma certa coleção. No cenário do IPHAN-INRC, porém, surge a necessidade de se definir funções de usuários cujos usuários possam editar somente alguns itens de uma coleção. Em termos de regras de negócio, certos usuários só podem editar itens que estão relacionados a certos inventários dos quais eles fazem parte da equipe.

#### 3.3.4.2 SOLUÇÃO

A coleção 2.1 - Projetos, guarda em seus itens, os inventários. Criou-se nesta coleção um metadado tipo usuário chamado "Equipe". Este é um metadado privado, acessível apenas para administradores e guarda os nomes dos usuários que poderão editar itens de coleções relacionadas àquele inventário. Criou-se então uma nova área de configuração para as funções de usuários, onde define-se que esta função de usuário pode ser restringida por este metadado. Também foi criado uma opção para guardar os metadados tipo Usuário que teriam tal comportamento.

#### **3.3.4.3 DETALHAMENTO TÉCNICO DA IMPLEMENTAÇÃO: CRIANDO NOVAS OPÇÕES PARA RESTRINGIR A FUNÇÃO DE USUÁRIO.**

No arquivo /inc/user\_has\_cap\_filter.php estão funções específicas para se implementar este recurso.

- A função tainacan\_set\_user\_to\_restrict\_access\_items\_register\_hook() usa das funções disponíveis pelo Tainacan para criar novos campos em formulários do admin, registrando a função a seguir;
- A função tainacan\_set\_user\_to\_restrict\_access\_items\_form() é responsável por montar o HTML do formulário de metadado tipo Usuário, para inserir a opção usada para criar o metadado de Equipe;
- A função tainacan\_set\_role\_to\_restrict\_access\_items\_form() é responsável por montar o HTML extra do formulário de função de usuário, onde fica a opção de restringir o acesso do usuário baseado no metadado de Equipe;
- As funções IPHAN\_user\_has\_cap\_filter(), IPHAN\_get\_allowed\_users\_ id\_cap() e IPHAN\_get\_restrictive\_ids() juntas compõe a lógica para se usar das informações definidas como metadado de equipe e a coleção relacionada ao inventário para se restringir em diferentes consultas e operações com o banco de dados, o acesso dos usuários cujos nomes tiverem sido colocados na equipe.

#### 3.3.5 OPÇÕES DO ADMIN POR FUNÇÃO DE USUÁRIO

#### 3.3.5.1 DEMANDA

Por ser uma ferramenta de gestão de acervos, o Tainacan acaba entregando muitas opções e funcionalidades que carregam sua interface com recursos que não necessariamente são de interesse dos possíveis gestores do inventário que vão fazer uso do Tainacan do IPHAN-INRC. O próprio plugin já oferece variáveis internas que permite a configuração desta interface, voltando-se principalmente para "esconder" opções e menus desnecessários. Para o IPHAN, porém, tornou-se necessário um nível de granularidade maior destas opções, de forma que elas pudessem ser definidas condicionalmente a depender da função do usuário atualmente logado.

#### 3.3.5.2 SOLUÇÃO

Criar uma tela onde visualmente possam ser configuradas as opções da interface administrativa do Tainacan, por função de usuário. O Tainacan já possui uma tela onde se configura, por função de usuário, algumas restrições de acesso (disponível no submenu Tainacan -> Funções de usuário). Optou-se então por expandir essa tela, adicionando uma seção extra de configurações só para o IPHAN-INRC.

🛞 👸 INRC 😋 18	🏴 0 🕂 Novo	Olá, Mateus Luna 🔟
🕼 Painel		
A 0	Editing User Role Administrador DPI-COIDI	
Jr Posts		
91 Midia	Role name: Administrador DPI-COIDE	
📕 Páginas		
Comentários	Repository Collections Others	
🖈 Inventários		
🔊 Aparência	Opções de customização da interface administrativa	
💉 Plugins 🐽	Navegação	Página inicial
Lisuários	Esconder campo de busca no cabeçalho do Tainacan	Esconder sessão do repositório
& Extramentar	Esconder busca avançada no cabeçalho do Taínacan	Esconder botão das coleções no tema
	<ul> <li>Esconder popup de processos no cabeçaino do ramacan</li> <li>Esconder botão de exportar no cabeçaino do repositório</li> </ul>	Esconder botao dos itens no rema
🖽 Configurações 🕕	<ul> <li>Esconder botão de ver coleções no cabeçalho do repositório</li> </ul>	Esconder botão dos metadados nível repositório
98 Tainacan	<ul> <li>Esconder botão de ver coleção no cabeçalho do repositório</li> </ul>	C Esconder botão dos filtros nivel repositório
Tainacan	Esconder cabeçalho da coleção	Esconder botão dos importadores
Diagnóstico do	Esconder todo o menu lateral	Esconder botiao dos exportadores     Esconder botiao dos exportadores
Sistema	Esconder o botão do repositório do menu lateral	Esconder botilio de colecões
Funções de Usuários	Esconder o botão de coleções do menu lateral	Esconder botão de configuração na sessão de coleções
Relatórios	Esconder o botão de itens do menu lateral	Esconder botão de metadados na sessão de coleções
Submissão de Item	Esconder o botão de taxonomias do menu lateral	Esconder botão de fitros na sessão de coleções
Expositor PDF	<ul> <li>Esconder o botão de metadados do menu lateral</li> <li>Esconder o botão de filtros do menu lateral</li> </ul>	Esconder botão de atividades na sessão de coleções
ළ Limit Login	<ul> <li>Esconder o botão de importadores do menu lateral</li> </ul>	Mostrar botão de criar item na sessão de coleções
- Attempts	Sconder o botão de exportadores do menu lateral	
Data Tables by Supsystic	Esconder o botão de atividades do menu lateral	
Becoher menu	<ul> <li>Esconder o botão de permissões do menu lateral</li> </ul>	
	Lista de itens	Página de edição do item
	Esconder botão de ações em massa	Esconder nome da coleção
	Esconder multipla seleção de Itens	Esconder opções de status
	Esconder botilo de "Ver como"	Esconder opção de comentários
	Esconder abas de status	Esconder por completo entrada de documento
	Esconder o total de itens nas abas de status	Esconder entrada de documento tipo Arquivo
	Esconder botão de adicionar em massa no dropdown de criação	Esconder entrada de documento tipo Texto
	Esconder menu que aparece com o clique direito	Esconder ministura
	Esconder botão de criar filtros	Permitir modal de oriação de itens dentro de outro modal
	Página do item	
	Esconder nome da coleção	
	Esconder status	
	Esconder visibilidade	
	Esconder condição dos comentarios	
	Esconder miniatura	
	Esconder atividades	
	Esconder botão de "Ver como"	
	Cancel	Save Changes
	Objects our crist com WaterPrace	Varia é 4.9
	angles he are full marine	V8/530 6.4.2

# Figura 7 - Captura de tela da seção de edição das opções do painel administrativo para uma das funções de usuário do IPHAN-INRC

Fonte: Capturado pelos autores (2024)

#### 3.3.5.3 DETALHAMENTO TÉCNICO DA IMPLEMENTAÇÃO: CRIANDO UMA INTERFACE POR FUNÇÃO DE USUÁRIO PARA ALTERAR O VISUAL DO PAINEL ADMINISTRATIVO

O arquivo /inc/user\_has\_cap\_filter.php guarda as alterações necessárias para se implementar este recurso.

- A constante IPHAN\_TAINACAN\_ADMIN\_OPTIONS guarda as opções que são expostas à interface para serem editadas. Se futuramente novas opções forem criadas, elas precisam ser colocadas neste vetor;
- A função tainacan\_set\_user\_to\_restrict\_access\_items\_register\_hook() usa das funções disponíveis pelo Tainacan para criar novos campos em formulários do admin, registrando a função a seguir.;
- A função tainacan\_set\_role\_to\_restrict\_access\_items\_form() é responsável por montar o HTML do formulário das opções;
- A função tainacan\_set\_role\_to\_restrict\_access\_items\_create() usa da ação tainacan-api-role-prepare-for-response para alterar a saída da API do Tainacan onde são guardadas as informações, por função de usuário, de cada campo marcado no formulário.

## 4. MANUTENÇÃO DO TAINACAN

O Tainacan é um Plugin do WordPress, logo não há uma gestão independente. Todos os procedimentos de gestão devem ser efetuados visando o WordPress. A única ação exclusiva do Tainacan é a verificação se o Plugin foi instalado e se está ativado. Este processo deve ser efetuado na página de administração do WordPress, como mostra a Figura 8, podendo ativar ou desativar o plugin do Tainacan.

![](_page_41_Picture_2.jpeg)

#### Figura 8 - Estrutura do Tainacan para o INRC

Fonte: Tainacan teste do projeto (2024)

Assim, toda a gestão do Tainacan será feita no ambiente WordPress. Como esse CMS pode ser instalado em ambiente Linux ou Windows, optou-se por apresentar, neste guia, todos os procedimentos em Linux, por ser o ambiente mais utilizado e o nativo do WordPress.

#### 4.1 PRINCIPAIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES DO TAINACAN (WORDPRESS)

Como o Tainacan é um Plugin do WordPress, a sua manutenção deve atender ao software a qual está contigo. Portanto, a manutenção do WordPress discorre em inúmeros caminhos, principalmente no que diz respeito à infraestrutura no qual está hospedado (sistema operacional, rede, servidores, etc), além dos elementos necessários para o seu funcionamento (banco de dados, servidor de aplicação, linguagem de programação, etc). Assim, a melhor documentação existente de apoio a manutenção do WordPress é a oficial, disponível online em: https://developer.wordpress.org/ advanced-administration

Para ajudar na manutenção, pode-se fazer uso de ferramentas, sendo uma das eficazes, apesar de ser pouco conhecida é a WordPress Command Line Interface (WP-CLI), que possibilita submeter comandos do WordPress por meio de linhas de comando. Pode-se baixar o WP-CLI no site oficial do WordPress, no endereço: https://developer.wordpress.org/cli/. Da mesma forma, no WP-CLI pode-se submeter os comandos desenvolvidos especificamente para o Tainacan. Para mais informações, visite o site: https://tainacan.github.io/tainacan-wiki/#/pt-br/tainacan-cli.md.

Fazer manutenção em um WordPress pode envolver riscos, na medida em que envolve mudanças. Por isso, deve-se seguir as melhores práticas largamente recomendadas, entre os quais, evitar ser acessado e alterado no momento da manutenção. Por isso, lembre-se de colocar o WordPress em modo de manutenção. Para isso, pode-se fazer uso do Plugin Maintance-Mode, disponível em https://wordpress.org/plugins/ wp-maintenance-mode/.

#### 4.1.1 GERENCIANDO PLUGINS E TEMAS

De forma muito simplista, em muitos casos nem sempre é fácil identificar se o problema está ocorrendo no WordPress, ou algum de seus componentes, ou em um plugin ou tema do tainacan. Por isso, uma técnica utilizada para isolar problemas é desativar o plugin ou tema e verificar se o erro persiste. Essa técnica não corrige o erro, mas possibilita isolar e identificar em qual elemento está ocorrendo o problema. Assim, para fazer a gestão de Plugins e Temas, precisa de permissões para fazê-lo dentro das configurações do WordPress.

Os Plugins e Temas são hospedados no diretório /wp-content, em pasta própria. Dessa forma, na instalação de um plugin ou tema, é preciso baixá-lo no lugar devido e depois ativar. Isso significa que, ao desativar um Plugin ou Tema, não se está removendo, apenas deixando-o inoperante. Para realmente remover é preciso deletar o seu diretório no diretório /wp-content. A ativação ou desativação de um Plugin ou Tema é indicada diretamente no banco de dados, consultada na operacionalização do WordPress.

Na área de Plugins do WordPress pode-se ativar ou desativar o Tainacan (Plugin), caso ocorra um problema a qual não está conseguindo isolar para a correção. Caso o problema seja sério o bastante para impossibilitar o acesso a página de configuração do WordPress, pode-se remover os Plugins diretamente no diretório /wp-content e tentar acessar novamente, somente terá que baixar e ativar novamente o Tainacan depois de corrigir o problema.

Entre os problemas identificados no uso de Plugins se refere a compatibilidade com o WordPress e seus elementos (banco de dados, linguagem de programação e outros). Assim, é uma boa prática manter softwares atualizados, como parte da segurança. Neste caso se refere a manter atualizado o WordPress e seus elementos, assim como o Tainacan. Em caso de problemas ocorridos na atualização de um Plugin, como o Tainacan, pode desativar e voltar a versão anterior, por meio do plugin https://wordpress. org/plugins/wp-rollback/, assim como usar comandos na WP-CLI.

#### 4.1.2 BACKUP E RESTAURAÇÃO

O Tainacan, de forma geral, gerencia itens, que são compostos de metadados, guardado em banco de dados, e arquivos, guardados em diretórios. Por esse motivo, é preciso tirar o backup do banco de dados e das pastas de dados do Plugin. Com isso, consegue-se copiar todos os dados e documentos capazes de recuperar uma imagem do Tainacam em algum ponto específico.

O Tainacan, como Plugin, está todo contido em sua pasta no diretório / wp-content, o que facilita muito fazer o backup. Para o backup de conteúdos externos ao banco de dados o mais importante são os arquivos dos itens, que estão hospedados na pasta uploads. Por isso, pode-se recuperar arquivos corrompidos diretamente de um backup, fazendo a substituição se necessário. A Figura 9 apresenta o padrão de nomeação dos arquivos do WordPress/Tainacan com a diferença entre os arquivos carregados no WordPress e do Tainacan.

![](_page_44_Figure_3.jpeg)

#### Figura 9 - Estrutura do Tainacan para o INRC

Fonte: Tainacan teste do projeto (2024)

Quanto ao banco de dados deve-se copiá-lo integralmente, pois o Tainacan usa os post para criar os itens. Assim, o Tainacan utiliza as tabelas padrão do WordPress para guardar as suas informações. Por isso, a melhor forma é tirar o backup de todo o banco, ou um dump, em forma de comandos SQL, que é facilmente restaurado. A forma mais fácil de fazer é por meio de ferramentas visuais como o PHPMyAdmin, que possibilita copiar toda a base por meio de interface gráfica. Outra forma de fazer o dump é por linha de comando, com o seguinte comando: mysqldump -u usuario -p banco\_de\_dados > arquivo.sql

O comando está apresentado de forma genérica, precisando que substitua o nome do usuário, banco de dados e o nome do arquivo de saída. Evidentemente, o usuário indicado deve ter permissão de acesso ao banco de dados e o nome do arquivo de saída pode ser significativo. A recuperação do banco de dados, por sua vez, pode ser feita pelo comando, com as mesmas regras:

```
mysql -u usuario -p banco_de_dados < arquivo.sql</pre>
```

Os backups da pasta /wp-content e do banco de dados garante a cópia do tainacan, principalmente para os conteúdos postados no sistema, ou os chamados dados de usuários. Com isso, é possível recuperar conteúdos corrompidos ou deletados por engano. Entretanto, caso queira copiar todo o sistema, incluindo informações externas, pode-se adicionar o arquivo wp-config.php que contém as configurações do WordPress.

Outra forma de tirar backup do WordPress é utilizar um dos inúmeros Plugins desenvolvidos para esse fim. Alguns dos Plugins desenvolvidos para tirar backup do WordPress são:

- UpdraftPlus: <https://wordpress.org/plugins/updraftplus/>;
- Duplicator: <https://br.wordpress.org/plugins/duplicator/>;
- All-in-One WP Migration: <a href="https://br.wordpress.org/plugins/all-in-one-wp-migration/">https://br.wordpress.org/plugins/all-in-one-wp-migration/</a>;

Em alguns casos, há a possibilidade de recuperação somente do Tainacan, se o WordPress estiver totalmente operante. Cabe ressaltar, no entanto, que em casos em que não se torna possível acessar a página de admin, por ter ocorrido um problema no WordPress é preciso recuperar o sistema via dump da base. Por isso, a importância de tirar dumps da base de dados para fins de recuperação.

Nos casos de migração do Tainacan, no caso de WordPress, como nas organizações que possuem ambientes de homologação, ou mesmo entre organizações diferentes, é preciso preocupar-se com a atualização da URL de acesso ao sistema. Para realizar a alteração, feita diretamente no banco de dados, deve-se utilizar um comando SQL. A melhor forma de executar o comando é utilizado a ferramenta WP-CLI, submetendo o seguinte comando:

```
wp search-replace 'url-antiga-do-site.com.br' 'url-nova-
do-site.com.br'
```

Este comando, executado por meio da ferramenta WP-CLI realiza uma operação de substituição de dados diretamente no banco de dados, no qual procura por uma determinada string, no caso 'url-antiga-do-site.com. br' e a troca pela nova 'url-nova-do-site.com.br'. Esse comando de procurar e trocar pode ser útil em outras ocasiões, sendo uma funcionalidade a ser lembrada quando for necessário substituir valores no banco de dados.

#### 4.1.3 SEGURANÇA

Uma das grandes preocupações atuais se refere à segurança dos sistemas informatizados acessados via Web. Na maioria dos casos são incorporadas funcionalidades que dificultam a intrusão, além da orientação de boas práticas, como nos casos de gestão de usuários, em que muitas vezes são impostas o uso de senhas fortes, com uso de letras maiusculas, minúsculas, números e caracteres especiais. Além disso, existem algumas ações que podem ser feitas para proteger um site WordPress de ataques.

- Habilitar o SSL e verificar se o endereço do site está definido corretamente com https;
- Desabilitar comentários onde não é necessário e usar ferramentas de moderação;
- Instalar e configurar CAPTCHA nos formulários do site;

- Alterar a URL de login padrão (/wp-admin, /wp-login, visto que são muito visadas);
- Habilitar bloqueio por tentativas de logins errados consecutivamente;
- Considerar uso de autenticação em dois fatores;

Para implementar algumas dessas opções pode-se fazer uso de Plugins de segurança desenvolvidos para o WordPress. Os Plugins de segurança do WordPress mais comuns são:

- https://wordpress.org/plugins/wordfence/
- https://wordpress.org/plugins/all-in-one-wp-security-and-firewall/

Exclusivamente para o Tainacan, voltado às recomendações sobre permissões e outros pode ser vista na documentação oficial do Plugin, disponível em <a href="https://tainacan.github.io/tainacan-wiki/#/pt-br/">https://tainacan.github.io/tainacan-wiki/#/pt-br/</a> optimization?id=blindando-o-wordpress>.

#### 4.1.4 MONITORAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE ERROS

Parte importante das atividades das equipes de informática está no monitoramento dos sistemas informatizados da organização, na qual envolve a proatividade, na medida em que, ocorra problemas identificados pelo usuário, envolver a reatividade. Por isso, há Plugins do WordPress que oferecem funcionalidades de monitoramento de problemas. Da mesma forma, o Tainacan possui uma página de diagnóstico, acessível pelo seu submenu.

Para acessar a página de diagnóstico do Tainacan deve-se entrar no painel de administração do WordPress, localizar no menu a opção Tainacan e, com o mouse sobre essa opção, selecionar "Diagnóstico do Sistema". Para obter maiores informações sobre a funcionalidade de diagnóstico do sistema, pode consultar a documentação oficial do Tainacan, sobre essa páginas, disponível em: < https://tainacan.github.io/tainacan-wiki/#/pt-br/ optimization?id=diagn%c3%b3stico-do-sistema>. Como todo sistema informatizado, o WordPress registra todas as suas atividades em arquivos de logs, no qual pode-se verificar problemas ocorridos. Para facilitar essa análise, pode-se agregar Plugins do WordPress, que analisam esses arquivos de logs à procura de problemas, erros ocorridos e outros. Da mesma forma, o Tainacan grava um log interno, que armazena as atividades internas do Plugin, ocorridas nas coleções, itens e metadados. Essa informação estará disponível na aba "Atividades" em cada coleção.

Como o WordPress, e por consequência o Tainacan, envolve outros elementos, como a linguagem de programação, caso queira ver erros e avisos lançados pelo PHP exibidos em tela, deve-se habilitar essa opção no wp-config.php. Da mesma forma, caso queira ver os erros lançados pelo JavaScript, é preciso também habilitar o parâmetro no mesmo arquivo de configuração. Os parâmetros a serem alterados são:

- WP\_DEBUG: para ativar a apresentação dos erros do PHP
- WP\_SCRIPT\_DEBUG: para ativar a apresentação dos erros do Javascript

Em muitos casos, os erros ocorrem no servidor de aplicação, geralmente o Apache, no qual são registrados diretamente nos seus arquivos de logs. De forma padrão, esses arquivos acabam tendo todos os erros ocorridos nas interfaces do WordPress e Tainacan, visto que são gerados no momento do acesso a funcionalidade pela interface. Geralmente esses arquivos estão em /var/log/apache2/error.log ou /var/log/apache/error.log.

Outros problemas podem ser observados diretamente na interface, por meio do Painel Administrativo do Tainacan ou navegando por ferramentas de inspeção de rede do navegador para entender as consultas. Para ajudar na identificação desses erros pode-se fazer uso do seguinte Plugin: https:// wordpress.org/plugins/query-monitor.

Uma boa prática é fazer uso de ambientes fechados e controlados para simular erros, instalando e desinstalando Plugins. Com isso, mantém-se o ambiente de produção, tendo esse ambiente de teste e homologação. Para realizar essa prática pode-se fazer uso de ferramentas como o local <ht-tps://localwp.com/> e o Playground <https://playground.wordpress.net/>.

#### 4.2 TRATAMENTO DE ERROS

Como o Tainacan é um Plugin do WordPress, que é composto por vários elementos em um sistema operacional, os erros podem ocorrer em diferentes camadas da aplicação. Assim, grande parte dos erros já estão documentados, na medida em que o WordPress é altamente utilizado, com farta documentação disponível na Web sobre erros e problemas. Evidentemente, particularidades devem ser levadas em consideração, relacionadas ao sistema operacional, versões de aplicativos e ambiente computacional.

Segue-se uma lista das fontes de consultas mais comuns para verificar erros problemas e soluções:

- https://kinsta.com/pt/blog/erros-mais-comuns-do-wordpress/
- https://www.hostinger.com.br/tutoriais/ como-corrigir-erro-de-http-wordpress
- https://wordpress.org/documentation/article/hardening-wordpress/
- https://tainacan.github.io/tainacan-wiki/#/pt-br/faq?id=erros-e-suporte

Caso o problema seja com a conexão com o banco de dados, o sintoma mais comum é que o site não carrega, visto que precisa de consultas ao banco para montar as páginas, ou aparece o "Erro de banco de dados indisponível" no diagnóstico. Geralmente esse erro pode ocorrer depois da instalação ou migração executadas com erros. Esse problema ocorre quando há problemas nos parâmetros de descrição do banco de dados, no arquivo de configuração wp-config.php. Esses parâmetros são:

- DB\_USER,
- DB\_NAME,
- DB\_PASSWORD
- DB\_HOST

O WordPress tem um funcionalidade de reparação automática, que pode ser utilizada para alguns casos. Entretanto, para que possa ser utilizada requer habilitação no arquivo de configuração wp-config.php:

define('WP\_ALLOW\_REPAIR', true);

Para executar o auto-reparo é necessário primeiramente ativar a opção no arquivo de configuração e depois reiniciar o servidor web. Depois, acesse a seguinte URL em qualquer navegador /wp-admin/maint/repair.php. Irá abrir uma página utilitária de manutenção do WordPress, possibilitando verificar inconsistências. Após corrigir o problema, desative a opção de auto-reparo.

Um problema que pode ocorrer em sistemas que gerenciam posts é a quebra de links, visto que toda a página recebe uma url própria, que pode ser fonte de erro. No caso do Tainacan, há páginas padrões, acessadas via menu, e outras criadas com conteúdos novos. No caso da primeira ativação do Tainacam ou a sua atualização, pode ser que esses links permanentes apresentem erros, apresentando páginas em branco ou com erro 404, quando acessar páginas que deveriam conter algum conteúdo. Esses casos requerem atuação para solucionar o problema.

O Painel de administração do Tainacan oferta a funcionalidade de correção de links permanentes, com um procedimento simples:

- 1. Acessar o Painel Administrativo do Tainacan;
- 2. Acessar Configurações -> Links Permanentes;
- 3. Marcar "Nome do post" e clicar em "Salvar alterações"

Outro problema que pode acontecer são arquivos que ficam indisponíveis, mesmo para usuários com permissão de acesso. Esse problema pode ocorrer com os anexos de itens privados, para usuários com permissão de visualização. De forma padrão, todos os arquivos no Tainacan recebem uma URL, que precisa ser processada pelo WordPress para verificar a permissão dos usuários. Para ter mais informações sobre esse tema, pode-se acessar o link <https://tainacan.github.io/tainacan-wiki/#/ dev/private-files>. Entretanto, para que isso funcione é preciso que essas requisições sejam processadas pelo WordPress. Caso sejam remetidas ao servidor de aplicação, podem gerar o erro. Em servidores Apache, por exemplo, este tipo de ajuste é feito no arquivo .htaccess. Em instalações Nginx, no Nginx.conf.

Itens no Tainacan e Posts no WordPress podem conter arquivos de diversos formatos, utilizando a funcionalidade de Galeria de Mídias. Na maioria dos casos esses erros apresentam mensagem diretamente na interface, dando pistas do que ocorreu. Entretanto, caso o envio do arquivo falhe e não seja apresentada nenhuma mensagem requerendo análise de logs. Os principais erros de arquivos são:

- Bloqueio por tipo de arquivo;
- Limite do tamanho máximo de upload excedido;
- Limite de memória para upload excedido;
- Falta de permissões para envio;
- Falta de espaço em disco;

No caso de Bloqueio por Tipo de Arquivo, geralmente, ocorre por restrições oriundas do WordPress, precisando de ajustes para transpassar esse problema, que pode ser resolvido por um código no Plugin ou tema. No exemplo a seguir, um treho de código que serve para possibilitar o envio de arquivos do tipo Scalable Vector Graphics (SVG):

```
// Permite o envio de arquivos SVG
function meuplugin_add_file_types_to_uploads($file_types){
     $new_filetypes = array();
     $new_filetypes['svg'] = 'image/svg+xml';
     $file_types = array_merge($file_types, $new_filetypes );
     return $file_types;
}
add_filter('upload_mimes', 'meuplugin_add_file_types_to_
uploads');
```

Outra solução que pode ser utilizada é estender WordPress com Plugins que forneçam funcionalidade de tratamento de outras tipologias de arquivos. Neste caso, pode-se fazer uso de Plugins específicos como o <a href="https://wordpress.org/plugins/media-library-assistant/">https://wordpress.org/plugins/media-library-assistant/</a>.

Na maioria dos casos há um limite para o tamanho dos arquivos ou de memória excedido a serem carregados. No caso do Tainacan, WordPress, isso ocorre é definido por constantes do PHP, ou seja, definições para o tamanho do arquivo pelo qual o PHP pode processar. Nesse caso, é preciso alterar as configurações do PHP, que de forma padrão, estão no arquivo .htaccess. As variáveis a serem alteração são:

```
php_value post_max_size 64M
php_value memory_limit 128M
php_value max_execution_time 300
php_value max_input_time 300
```

Em alguns casos, algumas instalações não utilizam esse arquivo, ou esses parâmetros não são utilizados nele. Outra forma de configurar essas informações pode ser efetuada nos arquivos php.ini ou user.ini na raiz da instalação com variáveis:

```
upload_max_filesize = 32M
post_max_size = 64M
memory_limit = 128M
```

Um erro conhecido deve-se a falta de permissão de escrita nos diretórios, ou seja, o usuário da aplicação não tem permissão para fazer upload de arquivos em determinada pasta. A pasta que guarda os arquivos enviados por usuários via Tainacan (WordPress) é a /wp-content/uploads e o usuário do servidor de aplicação, geralmente Apache, não tem permissão de escrita nesta pasta. De forma padrão, o usuário do Apache é o www-data e a ação necessária para dar acesso de escrita na pasta para esse usuário é o comando:

```
chown -R www-data:www-data /wp-content
chmod -r 755 www-data /wp-content
```

Note que dando permissão para toda a /wp-content você também está permitindo o envio de temas e plugins via upload. Isto pode ser restringido individualmente mantendo apenas a /uploads.

As páginas das coleções, lista de itens, entre outras, apresentam miniaturas dos arquivos, criadas pelo módulo PHP Imagick. Assim, arquivos como os PDFs tem suas primeiras páginas representadas em forma de miniaturas e não apenas as imagens e vídeos, geradas de forma automática. Caso isso não ocorra, pode ser pela falta do Imagick na instalação. Caso o Imagick esteja instalado e, mesmo assim, as miniaturas não sejam criadas, pode ser que não tenham permissão para abrir e ler os arquivos PDF. Para dar essa permissão deve-se alterar o arquivo de configuração de permissões, geralmente o /etc/ImageMagick-6/policy.xml ou /etc/ImageMagick/policy. xml e alterar a seguinte linha:

<policy domain="coder" rights="none" pattern="PDF" />

Trocando a permissão de leitura e escrita

```
<policy domain="coder" rights="read|write" pattern="PDF" />
```

Para que as alterações sejam refletidas, deve-se reiniciar o servidor de aplicação. Deve-se verificar se o erro ocorre com todos os documentos ou algum específico, pois pode ser que o arquivo esteja corrompido requerendo a substituição ou recuperação de backup.

# REFERÊNCIAS

BRAZELL, Aaron. Wordpress bible. Indianapolis: John Wiley and Sons, 2011.

MARTINS, Dalton Lopes; CARVALHO JUNIOR, J. M. C.; GERMANI, Leonardo. Projeto Tainacan: experimentos, aprendizados e descobertas da cultura digital no universo dos acervos das instituições memoriais. *In:* NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. **TIC cultura 2018**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. p. 59-68. Disponível em: https://pesquisa.tainacan.org/repositorio-de-pesquisa/projeto-tainacan-experimentos-aprendizados-e-descobertas-da-cultura-digital-no-universo-dos-acervos-das-instituicoes-memoriais/. Acesso em: 25 jan. 2024.

MOTTA, Lia; REZENDE, Maria Beatriz. Inventário. *In*: GRIECO, Bettina; TEIXEIRA, Luciano; THOMPSON, Analucia (Orgs.). **Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/ DAF/Copedoc, 2016. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Invent%C3%A1rio%20pdf.pdf. Acesso em: 2 fev. 2022.

![](_page_56_Picture_0.jpeg)

![](_page_56_Picture_1.jpeg)

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

![](_page_56_Picture_3.jpeg)

![](_page_57_Picture_0.jpeg)

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

![](_page_57_Picture_2.jpeg)