

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR
DEMANDA DE COMPRA N° 21988/2025

Contemplar os requisitos do inciso XXIII, art. 6º, Lei nº 14.133/2021.

Observação SEguir o ETP e a descrição do arquivo TRP em anexo

Anexo: Vide anexo para "Termo de Referência Preliminar".

Descrição detalhada do serviço

Contratação do serviço que visa atender à demanda de **manutenção, atualização, modernização, desempenho, segurança, backup e hospedagem do site** mz.usp.br e todos os seus subdomínios e URLs vinculadas, incluindo obrigatoriamente www.mz.usp.br e app.mz.usp.br, visando também melhorias que otimizem a experiência dos usuários, promovam a visibilidade do Museu e atendam ao interesse público. A modernização visa deixar o site institucional com design ainda mais **acessível, interativo e responsivo**, garantindo clareza, e objetividade na apresentação das informações em todas as plataformas, Sistemas Operacionais e navegadores da web, **assegurando compatibilidade e responsividade nos principais navegadores e dispositivos móveis e desktops, com foco em alta disponibilidade** e redução de interrupções, garantindo também a visibilidade nos buscadores por meio de boas práticas de SEO (Search Engine Optimization)

Atualização, restruturação, reorganização e Modernização da Navegação da página e páginas subsequentes do setor STBio (Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade) da URL <https://www.mz.usp.br>: <https://mz.usp.br/pt/pos-graduacao/pos-graduacao-em-sistemática-taxonomia-mal-e-biodiversidade/> conforme o conteúdo abaixo no item STBIO, para tornar as informações mais acessíveis e facilitar a experiência do usuário.

Atender a demanda da Divisão **de Difusão Cultural** quanto a melhoria do sistema de agendamento atual, afim de otimizar a gestão das visitas ao Museu, com relatórios mais eficientes e maior controle dos dados de visitas, **conforme o conteúdo abaixo no item DDC**.

Atualização, licenciamento, manutenção e gestão de todos os módulos e plugins do Wordpress no site mz.usp.br e todos os seus subdomínios e URLs vinculadas, incluindo obrigatoriamente www.mz.usp.br e app.mz.usp.br. Os sites utilizam **mais de 30 plugins essenciais** (como Elementor Pro, WooCommerce, Polylang, Polylang PRO e Connect Polylang for Elementor. Advanced Custom Fields Pro, UpdraftPlus, Better WP Security, Redirection, Simple Lightbox, WP-Forms, JetBlocks For Elementor, JetEngine, JetBlog For Elementor, JetElements For Elementor, JetSmartFilters e JetTabs For Elementor. Aentre, Dynamic Conditions entre outros) As atualizações devem garantir licenciamento válido e atualizado de todos os módulos, preferencialmente com soluções que reduzam custos recorrentes, desde que mantida a plena funcionalidade do ambiente WordPress. Elaborar design visual para deixar o site moderno, profissional e visualmente atraente que reflete nossa identidade e envolve nosso público, incluindo visualização de dados aprimorada de tabelas, mapas, perfis e gráficos

Atualização e gestão do sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS), **WordPress para a versão mais atual**.

Atualização, manutenção, e manter a **segurança e conformidade com LGPD/GDPR** conforme: Scanner de cookies. Preferências de privacidade individuais, definições de cookies essenciais, cookies analíticos e cookies de terceiros. Descritivo, finalidade, justificativa e período de atividade de cada cookie. Possibilidade de alterar e/ou revogar opções de privacidade, conforme determina o art. 8º, § 5º, da LGPD e Guia Orientativo da ANPD. Histórico individual e por navegador, disponibilizado em tempo real aos visitantes do site com as 5 últimas opções de privacidade concedidas para cada cookie. Rastreamento mensal de até 1000 páginas. Integração de acordo com o Google Consent Mode. Termos de Uso, Pop Up de Aviso e Opções de Privacidade. Atualização e manutenção de um **banner de aviso de cookies** em conformidade com as leis de privacidade (LGPD e GDPR), incluindo link para política de privacidade, scanner periódico e mapeamento de cookies. Manutenção, revisão e otimização das páginas e artigos em português, espanhol e inglês. Aumentar o tráfego e o engajamento do site, por meio da otimização de mecanismos de busca, multilíngue ou localização e prompts bem posicionadas para ações de conversão de público.

Hospedagem:

A hospedagem do site e subsites do Museu de Zoologia da USP (<https://www.mz.usp.br>, <http://www.mz.usp.br> e demais URLs atreladas, incluindo <https://app.mz.usp.br> e <http://app.mz.usp.br> e demais URLs atreladas), em ambiente igual ou superior a **Servidor VPS** com os seguintes recursos mínimos:

- **Espaço Web SSD:** 160 GB
- **Transferência mensal:** 6 TB
- **CPU:** Hexa-Core 2,5 GHz
- **Memória RAM:** mínimo de 16 GB ECC
- **Armazenamento de arquivos:** SSD
- **Banco de Dados:** MySQL ou equivalente em SSD

O ambiente de hospedagem deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos:

- Servidor Web Apache 2.2/2.4 ou superior
- Suporte a Nginx
- Suporte a php.ini personalizado
- Suporte a Bash/Perl/Python
- MySQL 8
- Suporte a FFmpeg
- Acesso SSH

Segurança

Garantir que o ambiente de hospedagem e os serviços prestados contem com mecanismos de proteção, no mínimo, contra:

- Ataques de negação de serviço distribuída (**DDoS**);
- Intrusões bloqueadas por **Network Firewall**;
- **Firewall de aplicações web (WAF)**;
- Ataques de **força bruta**;
- **Exploits** conhecidos;
- **Malwares** (detecção, prevenção e bloqueio).

Os backups deverão contemplar rotinas **diárias, semanais, mensais e anuais**, além de **cópia adicional armazenada externamente ao servidor principal**, com **monitoramento contínuo do ambiente de backup**, de forma a assegurar a integridade e a disponibilidade dos dados.

Supporte Técnico Especializado e Escalabilidade: A empresa deverá oferecer suporte técnico especializado pós-implementação, incluindo resolução de erros no sistema de agendamento, otimização contínua do site e integração com ferramentas de análise de tráfego web amplamente utilizadas, como Google Analytics ou equivalentes, compatíveis com a legislação de proteção de dados. Além disso, deve ser capaz de planejar a escalabilidade do site para suportar aumento de tráfego e expansão das funcionalidades sem comprometer a performance. E deve manter monitoramento em tempo integral do site hospedado.

Implementar as melhores práticas para otimização de mecanismos de busca e integração com ferramentas de análise de tráfego web amplamente utilizadas, como Google Analytics ou

equivalentes. Integrar o pagamento do serviço com a criação automática de conta de usuário do Sistema de Gestão de Agendamento

RELATÓRIOS dos programas/módulos instalados no site do Museu de Zoologia

Implementar e integrar relatórios detalhados de visitas, abrangendo tanto o app.mz.usp.br quanto o **sistema de agendamento web**.

Os relatórios deverão permitir:

- Exportação em formatos abertos (CSV, XLSX, PDF);
- Informações detalhadas sobre visitantes permanentes e temporários;
- Tipo de público (acadêmico, visitante, educador) e especificidades (como pessoas com necessidades especiais);
- Quantidade de visitas, natureza das visitas (monitoradas, livres) e controle do total de visitantes por grupo;
- Filtros e mecanismos de busca para análise de dados eficientes.

Todas as funcionalidades deverão respeitar a **LGPD**, garantindo anonimização ou consentimento quando necessário.

Desenvolvimento, aperfeiçoamento e integração do módulo já existente de agendamento com a finalidade de otimizar, automatizar e organizar a disponibilidade de vagas, obtendo informações dos visitantes, responsáveis e com o total dos visitantes de cada grupo.

Com base nas sugestões da Divisão de Difusão Cultural (item DDC) e do Setor Acadêmico (item STBIO) será feita uma reformulação da estrutura de navegação do site para tornar as informações mais acessíveis e facilitar a experiência do usuário. A estrutura será redesenhada da seguinte forma:

- Página inicial: O layout será reestruturado para que o público acadêmico e o público geral sejam direcionados a conteúdos específicos logo no acesso inicial.

Público acadêmico e pesquisadores terão acesso a conteúdos relacionados à pesquisa, publicações científicas, eventos acadêmicos, e outras informações pertinentes.

Público geral e educadores terão acesso a informações sobre a galeria, materiais educativos, cursos de extensão, e ações voltadas ao público em geral.

- Menus de navegação: Para tornar a navegação mais intuitiva, os menus serão alterados conforme as necessidades do público-alvo:

Exposições: Com submenus para exposições de longa duração, temporárias, virtuais, itinerantes e anteriores.

Educação: Inclusão de materiais educativos para empréstimo, download, cursos para educadores, e informações sobre palestras, oficinas, e programas especiais.

Visite o Museu: Para informações detalhadas sobre tipos de visitas (monitoradas, livres, visitas aos bastidores, etc.), como chegar, estacionamento, e opções de alimentação no local.

Contato: Para informações sobre a equipe, empréstimos para exposições, imprensa e contato direto com o Museu

Reformulação do Sistema de Agendamento :

A atualização do sistema de agendamento visa **melhorar a experiência do usuário**, otimizar o controle das visitas e facilitar o fluxo operacional:

- **Sistema de agendamento simplificado:** O sistema será reformulado para ser mais objetivo e de fácil uso, reduzindo etapas e evitando confusões nos usuários.
- **Relatórios de agendamento:** O sistema será configurado para gerar relatórios detalhados sobre os agendamentos, incluindo a quantidade de **escolas agendadas**, a **natureza das visitas** (monitoradas, livres), e dados sobre **necessidades especiais**.
- **Geração de CSV:** A exportação de dados em formato **CSV** será integrada para facilitar a manipulação dos dados em planilhas Excel.
- **Correção de erros:** Serão corrigidos problemas técnicos no sistema atual, como redirecionamento de senhas e falhas no reconhecimento de usuários já cadastrados.
- **Gestão de infratores:** O sistema permitirá o controle e bloqueio de agendamentos para grupos que não cumpriram com as regras previamente estabelecidas (como não comparecimento às visitas agendadas).

ITEM DDC --- TÓPICOS PARA ATUALIZAÇÃO da Divisão de Difusão Cultural (DDC).

Para a estrutura

- 1) Readequar o site de forma que os conteúdos de interesse do público acadêmico e do público visitante e educadores possam ser apresentados de forma claramente distinta e objetiva. Nossa sugestão é que logo no acesso inicial ao site tenhamos direcionamentos distintos para conteúdos voltados aos pesquisadores/alunos e para o público geral.
- 2) O segmento voltado para o público geral não deve ter conteúdos relacionados com a pesquisa e o ensino - somente tópicos de interesse voltados para atendimento da galeria, ações educativas, materiais para professores, cursos de extensão e etc. Também podem ter menos divisões, textos menores e recursos visuais como vídeos-tutoriais, explicando de forma atrativa e direta aos visitantes os horários e funcionamento da galeria, como agendar visitas, tipos de visitas e outras informações relevantes sobre o museu.
- 3) Caso essa solução não seja possível, nossa sugestão seria fazer alterações no menu superior, na página principal do site, da seguinte forma:
 - a) O botão VISITAS seria substituído por outros 4 botões de acesso direto, sendo eles: EXPOSIÇÕES, EDUCAÇÃO, VISITE O MUSEU, CONTATO

O botão EXPOSIÇÕES deve abrir para:

- Longa Duração
- Temporárias
- Virtual
- Itinerantes
- Anteriores

O botão EDUCAÇÃO deve abrir para:

- Material educativo para empréstimo
- Material educativo para download
- Cursos para educadores
- Palestras
- Oficinas

- Programas especiais

O botão VISITE O MUSEU deve abrir para:

- Para visitar o museu
- Visitas Livres para Grupos
- Visitas Monitoradas
- Visita aos Bastidores
- Visitas 60+
- Como chegar
- Estacionamento
- Alimentação

O botão CONTATO deve abrir para:

- Equipe
- Empréstimos para exposições
- Imprensa
- Fale Conosco

Sobre o sistema de agendamento

1) Ideal seria um sistema próprio (ou com mais especificidades) para agendamentos.

2) Necessitamos um sistema que gere relatórios sobre os agendamentos, como por exemplo: 1) número total de escolas agendadas, 2) número de escolas públicas ou privadas, 3) número de visitas livres ou monitoradas, 4) número de pessoas com necessidades especiais, etc. Se isso não for possível, no mínimo um sistema capaz de gerar arquivo .CSV para que possamos transferir para planilhas Excel. Com isso garantimos maior agilidade na geração de dados estatísticos e material para pesquisa, já que atualmente todos os agendamentos são inseridos individualmente e manualmente.

3) O sistema atual tem apresentado alguns erros que necessitam ser corrigidos, como na redefinição de senhas de usuários. O sistema hoje muitas vezes não reconhece usuários já cadastrados, e solicita redefinição de senha. O usuário não recebe os e-mails de redefinição e não consegue editar seus dados. Eles nos contatam e precisamos fazer diretamente no sistema as alterações.

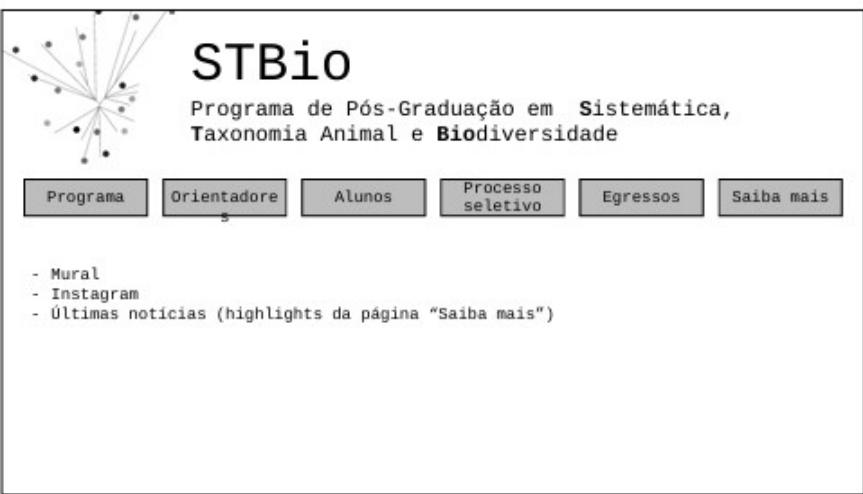
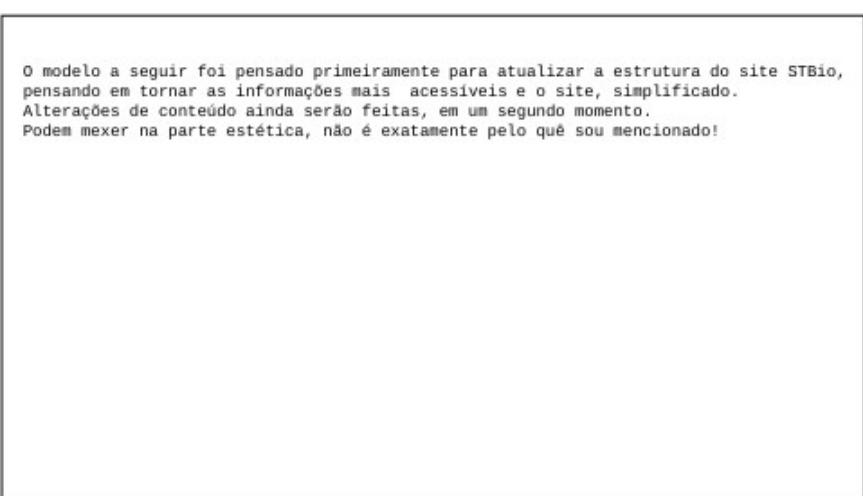
4) O formulário de agendamento em duas etapas também gera confusão nos usuários. Muitos acreditam que finalizaram a solicitação na primeira etapa, não recebem confirmação e travam a agenda. Um sistema mais objetivo, de uma única etapa, poderia ajudar nesse processo.

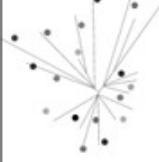
5) Os formulários de agendamento devem incluir itens de preenchimento obrigatório ou que não abram oportunidade para preenchimento indevido de informações. Precisamos ser capazes de reconhecer, por exemplo, as agências pedagógicas de escolas privadas ou públicas. Também precisamos garantir que os solicitantes nos forneçam informações relevantes sobre os grupos que estão levando, de quais escolas vêm e etc. Também queremos evitar, por exemplo, que escolas de

Educação Infantil encontrem brechas para agendar horários de visitas monitoradas (hoje só atendemos nessa modalidade a partir do Ensino Fundamental) para crianças pequenas.

6) Se possível, seria importante que o sistema nos permitisse ferramentas para barras agendamentos de grupos que previamente infringiram regras de visitas, de modo a disciplinar o uso e recursos de nossa galeria e equipes.

ITEM STBio (Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade)



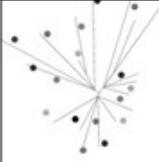


STBio

Programa de Pós-Graduação em **Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade**

[Programa](#)

- Apresentação/Histórico
- Gestão
- Dados do PPG STBio (link para <https://uspdigital.usp.br/datausp/publico/indicador/indicadoresPosColegiado.jsp?colegiadoSelecionado=38&anoIniSelecionado=1988&anoFimSelecionado=2023>)



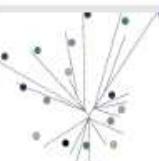
STBio

Programa de Pós-Graduação em **Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade**

[Orientadores](#)

[Entomologia](#) [Invertebrados](#) [Museologia](#) [Vertebrados](#)

- (listagem de todo corpo docente, com fotos e infos como a seguir)
- (ao clicar em um serviço nos balões acima, selecionados orientadores daquele conjunto específico. Slide a seguir.)
- (+ o conteúdo hoje em "Informações > Para orientadores")



STBio

Programa de Pós-Graduação em **Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade**

[Orientadores](#)

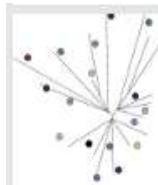
[Entomologia](#) [Invertebrados](#) [Museologia](#) [Vertebrados](#)

FOTO

Nome do docente

- Linhas de pesquisa: Sistemática e Biogeografia de peixes de água doce neotropicais e de peixes marinhos da costa do Brasil
- E-mail: email@usp.br
- Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/xxxxxxxx>
- Link para página do laboratório:

- (+ o conteúdo hoje em "Informações > Para orientadores")



STBio

Programa de Pós-Graduação em **Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade**

[Alunos](#)

- (informações como na atual página "Informações > Para alunos")
- Manual da Selma em destaque

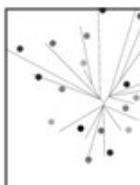


STBio

Programa de Pós-Graduação em **Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade**

[Processo seletivo](#)

- (Informações como na página atual)



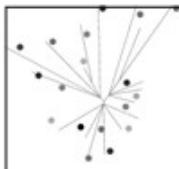
STBio

Programa de Pós-Graduação em **Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade**

[Egressos](#)

- (lista em ordem alfabética dos nomes)

Dino da Silva Sauro
Tese de Doutorado (e/ou Dissertação de Mestrado): (nome em link para página do Teses USP correspondentes)
Ano da Defesa:
Posição atual:
Curriculo lattes:
Linkedn:



STBio
Programa de Pós-Graduação em Sistemática,
Taxonomia Animal e Biodiversidade

[Saiba mais](#)

- (semelhante ao atual "Fique por dentro")
- Prêmio Tese
- Encontros da Pós-Graduação do MZ

Obrigações e atribuições da Contratada:

No prazo máximo de **5** (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, a contratada deverá apresentar à Administração o **Escopo Técnico Detalhado (ETD)** do projeto, contendo obrigatoriamente, no mínimo: layout preliminar, plano de trabalho, cronograma de execução, diagnóstico inicial, modernização de UX, reestruturação da navegação e melhorias técnicas necessárias (conforme detalhamento descrito neste documento).

O prazo máximo para a produção e entrega integral do projeto será de **40** (quarenta) dias úteis, contados a partir da aprovação formal do ETD.

O documento do ETD deverá consolidar todas as informações necessárias ao planejamento e execução do contrato, não sendo exigida a apresentação de novos escopos em etapas posteriores. Ressalta-se, contudo, que durante a execução contratual poderão ser solicitadas **entregas de acompanhamento** (relatórios técnicos, reuniões de validação e protótipos parciais), exclusivamente para fins de monitoramento e alinhamento do serviço em desenvolvimento.

A empresa contratada deverá demonstrar, no ETD, como a infraestrutura e a arquitetura do site serão projetadas para suportar aumento de tráfego, expansão das funcionalidades e crescimento futuro do portal, garantindo a continuidade do bom funcionamento, capacidade de processamento necessária e qualidade da experiência do usuário em todos os dispositivos (desktop, tablet e smartphone). O planejamento deverá contemplar medidas de escalabilidade, redundância e otimização de recursos, de modo a evitar degradação da performance e garantir alta disponibilidade e operação contínua sempre que possível, do site, subdomínios e aplicativos vinculados ao domínio mz.usp.br.

O ETD deverá ser submetido à análise e aprovação da equipe de informática do Museu de Zoologia, que poderá rejeitá-lo caso não esteja em total conformidade com os requisitos estabelecidos no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e no Termo de Referência Preliminar (TRP, este documento).

O contato com a equipe de informática do Museu de Zoologia para dúvidas, alinhamentos e esclarecimentos deverá ocorrer exclusivamente de segunda a sexta-feira, em horário comercial.

A não apresentação do ETD no prazo definido, ou a sua reprovação por não atender integralmente às especificações, será considerada falha grave de execução, passível de rescisão contratual e das demais sanções previstas na Lei nº 14.133/2021

O escopo técnico detalhado a qual a empresa deve fornecer deverá conter:

1. Diagnóstico inicial

- Levantamento completo do estado atual do site e subdomínios (desempenho, segurança, acessibilidade, SEO, usabilidade).

2. Modernização de design e experiência do Usuário (UX)

- Redesenho da interface conforme identidade visual do Museu, garantindo clareza, objetividade e naveabilidade.
- Responsividade total (desktop, tablet, smartphone).
- Conformidade obrigatória com a Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Decreto nº 9.296/2018, bem como com os padrões internacionais de acessibilidade digital WCAG 2.1, nível AA
- Implementação de menus otimizados, breadcrumbs e busca interna eficiente.
- Revisão e adequação também do aplicativo web/app.mz.usp.br, garantindo identidade visual alinhada ao portal principal, compatibilidade em dispositivos móveis, correções de falhas de desempenho e integração plena com as funcionalidades do site (incluindo agendamento e relatórios).
- Revisão de aplicativos vinculados ao domínio mz.usp.br (ex.: app.mz.usp.br) para integração e identidade visual consistente, sem especificar tecnologias ou plugins proprietários.
- Alterações validadas com o setor de Informática

3. Reestruturação da navegação do STBio (item STBio)

- Atualização e reorganização da página de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade (STBio), visando melhorar a experiência do usuário;
- Estruturação de seções/subpáginas para melhor a localização e a acessibilidade da informação.
- Implementação de mecanismos de busca ou filtros específicos.
- Alterações validadas com o setor **STBio e de Informática**

4. Modernização do sistema de agendamento (Divisão de Difusão Cultural – item DDC)

- Revisão e atualização do atual sistema de agendamento de visitas ao Museu.
- Reestruturação do fluxo de marcação e confirmação de visitas (online e integrado ao site).
- Implementação de novas funcionalidades para permitir:
 - **Geração de relatórios personalizados** (quantitativos e qualitativos).
 - Exportação de dados em formatos abertos (CSV, XLSX, PDF).
 - Filtros de análise (datas, tipos de público, categorias de visita, etc.).
 - Acesso diferenciado por perfil de usuário (administrador, gestor, operador).
- Integração segura com banco de dados existente e conformidade com a LGPD.
- Alterações validadas em reunião com o setor da DDC (item DDC) e de Informática.

5. SEO e visibilidade

- Implementação de boas práticas de SEO (meta tags, headings, URLs amigáveis, sitemap, robots.txt).
- Otimização de tempo de carregamento e desempenho mobile.
- Garantia de indexação adequada em buscadores.

6. Hospedagem, serviços e infraestrutura

- Garantir disponibilidade mínima de 99,5%.
- Ambientes escaláveis e redundantes, com backup e plano de recuperação de desastres.
- Compatibilidade com serviços e tecnologias web amplamente utilizadas (ex.: Apache/Nginx, PHP, MySQL).
- Fornecer as evidências técnicas da infraestrutura.
- Escalabilidade, redundância e certificados SSL/TLS obrigatórios.

7. Backup e contingência

- Backups automáticos diários, semanais e mensais.
- Retenção mínima de 90 dias.
- Testes regulares de restauração.
- Plano de recuperação de desastres.

8. Segurança da informação

- Monitoramento contínuo e atualizações de software (plug-ins) e CMS.
- Proteção contra ataques cibernéticos, incluindo DDoS, ataques de força bruta, exploits e malware.
- Políticas de controle de acesso e auditoria de logs.
- Conformidade com LGPD/GDPR.

9. Manutenção contínua e suporte

- Manutenção corretiva, adaptativa e evolutiva de todo o site, domínio e subdomínios , do CMS e plug-ins utilizados.
- Suporte técnico com prazos diferenciados (alto impacto até 24h, médio até 72h).

10. Testes, homologação e entrega

- Testes de compatibilidade, usabilidade, desempenho, responsividade e segurança.
- Entrega de protótipos, mockups e documentação de testes..
- Homologação final com acompanhamento do setor de Informática.

11. Treinamento e documentação

- Capacitação da equipe de informática do Museu de Zoologia no uso do CMS e ferramentas relacionadas;
- Entrega de documentação técnica completa, incluindo manuais e guias de usabilidade.

12. Relatórios e Evidências

- Relatórios periódicos sobre execução das atividades e desempenho dos sistemas.
- Evidências técnicas de hospedagem, segurança e backups.
- Relatórios de desempenho e métricas de SEO, sem indicar ferramentas específicas.

- A empresa contratada deverá manter o acesso administrativo completo à plataforma WordPress e ao banco de dados MySQL para a equipe de informática do Museu de Zoologia, a fim de garantir a transparência da gestão, a colaboração eficaz na resolução de problemas, o monitoramento contínuo da segurança e a preservação do conhecimento técnico interno sobre o ambiente digital customizado do Museu, incluindo todos os plugins

e módulos adaptados. Além disso, será **obrigatório o fornecimento de suporte técnico contínuo e treinamento detalhado à equipe de informática** para que esta possa atuar de forma autônoma e competente na gestão administrativa;

- A empresa deverá garantir que o site seja compatível e responsivo em dispositivos móveis, desktops e tablets, com bom desempenho nos principais navegadores utilizados, assegurando também a visibilidade nos buscadores por meio de boas práticas de SEO (Search Engine Optimization).
- Em caso de migração de hospedagem, a empresa contratada deverá planejar e executar a transferência de forma a **minimizar ao máximo qualquer indisponibilidade**, garantindo que o site principal do Museu de Zoologia da USP (mz.usp.br), seus subdomínios e URLs vinculadas, incluindo especificamente app.mz.usp.br, permaneçam **operacionais durante o processo**, sempre que possível. A contratada deverá apresentar plano detalhado de migração, com estratégias de contingência e testes prévios, de modo a reduzir impactos no acesso às funcionalidades e ao conteúdo do Museu
- A empresa contratada deverá manter e garantir o **funcionamento, gerenciamento, compatibilidade e conformidade** do site principal do Museu de Zoologia da USP (mz.usp.br), de seus subdomínios e URLs vinculadas, incluindo especificamente app.mz.usp.br, em conformidade com a Lei nº 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Decreto nº 9.296/2018 e padrões internacionais WCAG 2.1 nível AA, utilizando, quando necessário, plug-ins ou recursos técnicos que assegurem acessibilidade digital plena.
- Imprescindível que a empresa mantenha ou ofereça serviços igual ou superior aos hoje utilizados, garantindo a continuidade, estabilidade, compatibilidade, funcionamento e, no mínimo, a equivalência das funcionalidades atuais, que incluem:
 - a) Atualização, manutenção e licenciamento de todos os plugins utilizados pelo WordPress dos sites do Museu de Zoologia, incluindo, a, Advanced Custom Fields PRO, Elementor Pro, GP Premium, JetEngine (e seus add-ons como JetBlocks, JetBlog, JetElements, JetSmartFilters, JetTabs), Polylang PRO (e Connect Polylang for Elementor) e Dynamic Conditions. Preservação das funcionalidades críticas proporcionadas por todos os plugins. Conseguir realizar e atualizar esses plugins de maneira eficiente, sempre levando em consideração a compatibilidade com a versão mais recente do WordPress
 - b) Preferências de privacidade individuais, definições de cookies essenciais, cookies analíticos e cookies de terceiros. Descriptivo, finalidade, justificativa e período de atividade de cada cookie. Possibilidade de alterar e/ou revogar opções de privacidade, conforme determina o art. 8º, § 5º, da LGPD e Guia Orientativo da ANPD. Histórico individual e por navegador, disponibilizado em tempo real aos visitantes do site com as 5 últimas opções de privacidade concedidas para cada cookie. Rastreamento mensal de até 1000 páginas. Integração de acordo com o Google Consent Mode. Termos de Uso, Pop Up de Aviso e Opções de Privacidade.
 - c) Funcionalidades Existentes: Capacidade de migrar conteúdo existente, como histórico de postagens de blog, pessoas, produtos e páginas, garantindo a integridade dos dados.
 - d) Integração com aplicações de terceiros (como mídias sociais, segurança, anti-spam e entre outros).

- e) Integrar e otimizar o **design responsivo** (HTML5) do site, garantindo compatibilidade em todos os dispositivos
- f) Suporte a multilíngue ou localização (Português, Espanhol e Inglês) e otimização para mecanismos de busca
- g) Certificado de segurança (HTTPS), ativo e válido permanentemente. A contratada deverá garantir a implementação e manutenção do protocolo HTTPS, utilizando um certificado digital válido, emitido por Autoridade Certificadora reconhecida, para toda a comunicação com a solução fornecida. A criptografia de dados em trânsito deve seguir os padrões de segurança vigentes (TLS 1.2 ou superior), visando à proteção da confidencialidade e integridade das informações, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)

- **Hospedagem**

A empresa contratada deverá manter ou oferecer serviços de hospedagem, gerenciamento e infraestrutura iguais ou superiores aos atualmente utilizados, garantindo continuidade, estabilidade, segurança, redundância e compatibilidade com as funcionalidades e infraestrutura atuais **do site** mz.usp.br e todos os seus subdomínios e URLs vinculadas, incluindo obrigatoriamente www.mz.usp.br e app.mz.usp.br do Museu de Zoologia.

A solução de hospedagem deverá assegurar, no mínimo:

- a) Hospedagem em Servidor VPS ou Servidor Dedicado, com espaço Web SSD de no mínimo de 160 GB, com transferência mensal de 6 TB, CPU Hexa-Core 2,5 GHz e 16 GB ECC de RAM, com acesso SSH, portanto o desempenho deverá ser **igual ou superior ao ambiente atual**, incluindo capacidade de processamento, memória, armazenamento e transferência mensal, dimensionados para suportar o tráfego esperado sem degradação do serviço;
- b) Redundância de energia, rede e hardware
- c) **Armazenamento em tecnologia SSD** ou superior, com redundância e alta disponibilidade;
- d) Recursos garantidos de armazenamento de arquivos e MySQL;
- e) Proteção abrangente contra ataques, incluindo DDoS, Network Firewall, firewall de aplicações web, proteção contra força bruta, exploits e Malware Protect.
- f) Sistema de backups diários, semanais, mensais e anuais, além de Extra Backup out Server. Sistema de backup deve ser de fácil manuseio e acessível à equipe de Informática do Museu de Zoologia, com reparação imediata, permitindo que a equipe de Informática do Museu possa realizar e gerenciar os backups conforme a necessidade interna.
- g) **Monitoramento contínuo** do servidor e infraestrutura;
- h) Ambiente de hospedagem compatível com Apache 2.2/2.4, suporte a Nginx, php.ini personalizado, Bash/Perl/Python, MySQL 8 e FFmpeg, com ssh;

A comprovação da conformidade quanto a hospedagem, deverá ser apresentada no Escopo técnico detalhado, e ratificada posteriormente em ambiente de teste homologado, antes da entrada em produção. Ao terminar o serviço a contratada deverá disponibilizar evidências documentais e técnicas, tais como:

- Especificações da infraestrutura de hospedagem emitidas pelo provedor, com identificação dos recursos ofertados;
- Acesso temporário ao ambiente de homologação, para verificação prática do cumprimento dos requisitos mínimos definidos no Escopo técnico detalhado;
- Relatório técnico de configuração, contendo as versões dos serviços, recursos habilitados e desempenho mínimo dos componentes listados.

- A empresa deve apresentar um plano de resposta a incidentes de segurança, incluindo procedimentos de notificação para a sua organização e o tratamento de ocorrências, em linha com as recomendações do CERT.br.
- A contratada deve atualizar e manter a publicação da Política **de Privacidade** em local de fácil acesso no site do Museu de Zoologia da USP e apresentar Relatório **de evidências técnicas** de implementação de controles de proteção de dados pessoais, contemplando:
 - Gestão de consentimento de usuários;
 - Registro de operações de tratamento de dados pessoais (art. 37 da LGPD);
 - Mecanismos de atendimento às solicitações dos titulares (acesso, correção, exclusão e portabilidade);
 - Declaração formal de que todo o ambiente contratado atende integralmente à LGPD, conforme diretrizes da ANPD.
 -

• **Segurança da Informação – Requisitos e Comprovação**

A CONTRATADA deverá garantir a segurança, integridade e disponibilidade do site mz.usp.br, seus subdomínios e URLs vinculadas, incluindo www.mz.usp.br e app.mz.usp.br, durante toda a execução do contrato. Para isso, deverá cumprir os seguintes requisitos e comprovar tecnicamente sua implementação:

a) **Proteção contra ameaças cibernéticas**

- Implementar e manter mecanismos de proteção contra ataques de negação de serviço distribuída (DDoS), exploits, malware (Malware Protect) e força bruta;
- Manter sistemas de detecção e prevenção de intrusão (IDS/IPS) ativos e atualizados;
- Garantir que todas as atualizações de software, plugins e CMS sejam aplicadas de forma segura e sem comprometer a operação do site;
- Monitoramento contínuo do ambiente hospedado, com alertas em tempo real para possíveis incidentes.

b) **Comprovação técnica**

A CONTRATADA deverá apresentar, quando solicitado pela equipe de Informática do Museu de Zoologia, evidências técnicas auditáveis da segurança implementada, incluindo:

- I. Relatórios de varredura de vulnerabilidades (Vulnerability Assessment):
Emitidos por ferramentas reconhecidas ou empresas especializadas;
Devem conter data, escopo, ferramentas utilizadas, resultados detalhados e medidas corretivas implementadas;
Assinados digitalmente ou autenticados pelo responsável técnico.
- II. Testes de Penetração (Pentest):
Realizados por empresa terceirizada independente e especializada;
Devem detalhar metodologia, escopo, resultados, evidências técnicas e recomendações;
Documento deve identificar a empresa executora, data de execução e assinatura digital do responsável.
- III. Plano de Resposta a Incidentes (Incident Response Plan):
Documento formal detalhando identificação, contenção, mitigação e comunicação de incidentes;
Deve estar atualizado e disponível para avaliação da Administração.

IV. Certificados e Mecanismos de Segurança:

Certificados SSL/TLS válidos emitidos por Autoridade Certificadora reconhecida; Evidência de configuração e ativação de mecanismos de proteção contra DDoS, exploits e Malware Protect, firewall de proteção WEB; Evidência de implementação de IDS/IPS e demais controles de segurança de rede.

V. Validação da Administração:

Todos os documentos e evidências técnicas apresentados estarão sujeitos à análise e validação pela equipe de informática do Museu de Zoologia; Documentos incompletos, desatualizados ou não auditáveis poderão ser rejeitados, e a CONTRATADA será notificada para correção.

c) Homologação e Validação Pré-Implantação

Antes da implantação definitiva do site, subdomínios e aplicativos vinculados ao domínio mz.usp.br, a contratada deverá submeter toda a solução a ambiente de teste/homologação, no qual será verificada a conformidade com os seguintes requisitos mínimos:

- Proteção contra ataques de negação de serviço distribuída (DDoS);
- Proteção contra ataques de força bruta;
- Detecção e bloqueio de exploits;
- Proteção contra malwares (Malware Protect);
- Todas as funcionalidades e integrações devem estar em conformidade com as especificações técnicas;
- A equipe de informática do Museu de Zoologia validará os resultados antes da implantação em produção;
- Apenas após aprovação formal da homologação a solução poderá ser liberada em ambiente de produção.

Observação: Todas as evidências geradas neste ambiente de teste/homologação devem ser documentadas e anexadas como parte do processo de comprovação técnica previsto no item 2 (Comprovação técnica)

d) Conformidade e boas práticas

A CONTRATADA deverá comprovar adoção de boas práticas de segurança da informação, conforme padrões reconhecidos internacionalmente (ISO/IEC 27001) e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018 – LGPD);

A comprovação poderá ser feita por:

- Certificado ISO/IEC 27001 emitido por organismo acreditado pelo Inmetro ou por entidade internacional equivalente; ou
 - Declaração formal do provedor de hospedagem acompanhada de documentação técnica e relatório de auditoria de segurança recente (emitido nos últimos 12 meses), demonstrando a implementação de controles compatíveis com a ISO/IEC 27001
-
- A empresa contratada deverá realizar, documentar e apresentar os resultados de testes de qualidade, abrangendo; funcionalidade, usabilidade, segurança, desempenho e responsividade, antes do lançamento definitivo do site, contemplando:
 - a. Planejamento dos Testes

Definição dos objetivos de cada teste (ex.: garantir funcionamento em múltiplos dispositivos).

Listagem das funcionalidades-chave (login, formulários, busca, relatórios, sistema de agendamento).

Definição de ferramenta de gestão de projetos e tarefas colaborativas (como Trello, Jira ou equivalente), que permita registro de demandas, atribuição de responsáveis, acompanhamento de prazos e geração de relatórios.

b. Testes de Funcionalidade

Verificação de navegação entre páginas, links e botões.

Validação de formulários e envio de dados.

Testes de login/logout e funcionalidades críticas.

Registro estruturado de cada teste (ID, funcionalidade, passo a passo, resultado esperado/obtido, status, responsável).

c. Testes de Usabilidade

Análise da responsividade (celular, tablet e desktop).

Avaliação da clareza das informações e da facilidade de navegação.

Medição do tempo para localizar funções-chave.

Aplicação de ferramentas de análise de experiência e testes com usuários.

d. Testes de Segurança

Verificação de HTTPS ativo em todas as páginas.

Testes contra injeção de dados (SQL Injection, XSS).

Validação de dados em formulários.

Proteção contra acessos não autorizados.

Utilizar ferramentas adequadas para realização dos testes de funcionalidade, usabilidade, desempenho e segurança, tais como OWASP ZAP, Detectify, Chrome DevTools, Google Search Console, Google Analytics, Sentry, LogRocket ou outras ferramentas equivalentes que atendam aos mesmos objetivos.

e. Testes de Desempenho

Medição do tempo de carregamento das páginas.

Testes de carga e estresse com múltiplos acessos simultâneos.

Análise e otimização de imagens, JS e CSS.

f. Registro dos Testes

Documentação em planilhas.

Inclusão de descrição do teste, resultado esperado, resultado obtido, capturas de tela (quando necessário), status e observações.

g. Checklist de Pré-Lançamento

Conclusão e aprovação de todos os testes de funcionalidade, usabilidade, segurança, desempenho e responsividade.

Backup integral do site anterior, assegurando preservação total dos dados existentes.

Verificação de todos os links internos e externos, otimização SEO utilizando ferramentas reconhecidas de mercado (ex.: Google Search Console) ou equivalentes.

Configuração de monitoramento em tempo real para identificar eventuais falhas ou problemas durante o lançamento

h. Monitoramento Pós-Lançamento

Acompanhamento contínuo do desempenho e uso do site por meio de ferramentas adequadas, tais como OWASP ZAP, Detectify, Chrome DevTools, Google Search Console, Google Analytics, Sentry, LogRocket ou outras ferramentas equivalentes que atendam aos mesmos objetivos;

Planejamento e execução de ciclos contínuos de manutenção e atualização, assegurando estabilidade, segurança, desempenho e evolução tecnológica do site.

A contratada será responsável pelo **lançamento do site**, garantindo que todos os procedimentos sejam realizados de forma segura, organizada e em conformidade com as especificações técnicas e legais, conforme destacado neste documento e conforme pontos a seguir:

- A empresa deverá oferecer suporte técnico especializado e contínuo para eventuais problemas e incidentes que surjam no site do Museu de Zoologia da USP (mz.usp.br) e todos os seus sites vinculados e subdomínios, incluindo especificamente app.mz.usp.br e todas as URLs vinculadas ao domínio mz.usp.br, durante e após a fase de implementação e lançamento. Este suporte deve incluir, mas não se limitar a, resolução de erros, falhas e instabilidades que possam ocorrer no sistema de agendamento, no site do Museu de Zoologia da USP (mz.usp.br) e todos os seus sites, subdomínios e URLs vinculadas
- A entrega de todo o serviço deverá estar em conformidade com as solicitações e requisitos técnicos especificados, sendo que serviços incompletos ou que não atendam aos critérios estabelecidos poderão ser rejeitados
- A empresa contratada deverá garantir que os serviços de manutenção, atualização, modernização, hospedagem e segurança atendam, no mínimo, os seguintes parâmetros de desempenho, segurança e qualidade, que serão objeto de verificação técnica:
 - Tempo de Resposta do Servidor (TTFB) \leq 0,8 segundos
 - Tempo Médio de Carregamento (Desktop) \leq 2,5 segundos
 - Tempo Médio de Carregamento (Mobile) \leq 4,0 segundos
 - Disponibilidade (Uptime) \geq 99,5%
 - Certificado HTTPS ativo e válido permanentemente
 - Conformidade integral com LGPD/GDPR
 - Sistema de agendamento operacional e integrado
 - Relatórios detalhados de visitas (CSV/Excel)
 - Backups com possibilidade de restauração imediata

A empresa deverá apresentar, ao final da implementação, **relatório comparativo de desempenho**, evidenciando que os resultados obtidos **atingem ou superam** os parâmetros atualmente observados no site

- **Direitos Autorais e Propriedade Intelectual**

- a) Todos os produtos, materiais, conteúdos, códigos-fonte, designs, layouts, relatórios, bancos de dados, módulos, plugins, interfaces e demais desenvolvimentos criados ou adaptados pela contratada durante a execução deste Termo de Referência serão de **propriedade exclusiva do Museu de Zoologia da USP**.
- b) Ao final da execução dos serviços, a contratada **transferirá integralmente ao Museu de Zoologia da USP todos os direitos patrimoniais de autoria** relacionados às obras desenvolvidas, permitindo ao Museu utilizá-las, reproduzi-las, adaptá-las, modificá-las, distribuí-las ou licenciá-las sem restrição de tempo, território ou finalidade.

- c) A contratada garante que todos os materiais entregues são originais ou devidamente licenciados, e que a transferência dos direitos patrimoniais não infringirá direitos de terceiros.
- d) Durante a execução do contrato, a contratada mantém os direitos morais sobre as criações, nos termos da Lei nº 9.610/98, mas não poderá impedir o uso, modificação ou exploração do objeto pelo Museu após a entrega

Critérios de Avaliação e Aceitação

A avaliação das propostas seguirá os princípios da legislação de compras públicas, observando técnica e preço.

Serão considerados:

1. Experiência da empresa e portfólio:
 - A contratada deverá comprovar experiência mínima de 10 anos em sistemas de gerenciamento de conteúdo (CMS), sendo pelo menos 5 anos com WordPress, mediante:
 - a) **Atestados de capacidade técnica** emitidos por clientes anteriores, descrevendo serviços similares prestados (manutenção, modernização, hospedagem, segurança e backup de sites).
 - b) Portfólio de **no mínimo 2 serviços equivalentes** realizados para outras organizações.
 - c) Certificações opcionais da empresa, que podem contar como diferencial técnico como por exemplo ISO 27001, ISSO 20000.
 - Durante a avaliação, o Museu de Zoologia da USP verificará os serviços e empresas listados no portfólio.
 - Capacidade comprovada em migração de dados, integração de módulos/plugins, otimização de desempenho, testes de segurança e suporte contínuo;
2. Qualificação da equipe técnica; Formação, experiência e certificações relevantes da equipe que será designada para execução do serviço.
3. Clareza e adequação do plano de execução às fases de desenvolvimento previstas neste documento;
4. Proposta financeira, considerando o preço global, incluindo todos os custos e encargos.

Aceitação do serviço:

- A entrega será aceita somente após a conclusão integral das fases de desenvolvimento descritas neste documento;
- Cumprimento dos requisitos de segurança da informação, com homologação satisfatória em ambiente de teste;
- Correção de eventuais não conformidades apontadas durante os testes;
- Entrega de documentação técnica completa e configuração de monitoramento contínuo;
- Transferência dos direitos patrimoniais de autoria ao Museu de Zoologia da USP, após a homologação final

Prazos e Marcos

- **Vigência contratual:** o contrato terá vigência de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, prorrogável nos termos da Lei nº 14.133/2021, quando caracterizado serviço de natureza contínua.

- **Produção e entrega do site:** a contratada deverá concluir a produção e entrega do serviço em até **40 (quarenta) dias úteis**, contados a partir da aprovação do Escopo Técnico Detalhado pela equipe de Informática do Museu de Zoologia da USP.
- **Execução dos serviços de hospedagem, backup, segurança e suporte técnico:** terão duração de **12 (doze) meses contados a partir da homologação da modernização do site**, de forma que o suporte efetivo se inicie após a entrega e validação da solução.
- **Acompanhamento e reuniões:** a contratada deverá participar de **reuniões periódicas, preferencialmente semanais**, realizadas de forma remota, desde o início das atividades até a homologação da modernização. Nessas reuniões deverão ser apresentados relatórios de andamento, validações parciais e registros de ajustes, compondo a documentação de acompanhamento e fiscalização contratual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contratada deverá apresentar plano de transição em caso de migração de ambiente ou de prestadora, assegurando a preservação e integridade dos dados, bem como a mitigação de riscos de indisponibilidade e falhas de segurança, em conformidade com os requisitos e apontamentos estabelecidos neste documento.

A execução somente será considerada concluída após validação e homologação técnica em ambiente de teste, conforme requisitos estabelecidos neste TR, sendo esta condição indispensável para o aceite final e posterior implantação em produção.

Todos os custos operacionais, trabalhistas, tributários e comerciais deverão estar integralmente incluídos no valor global proposto, sem qualquer ônus adicional para o Museu de Zoologia da USP.



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código MRCP-WUNZ-7JRQ-AX9D no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/MRCP-WUNZ-7JRQ-AX9D>

Luciana dos Santos Regina Lemos

Nº USP: 3054994

Data: 30/09/2025 15:47