



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

**MANUTENÇÃO E APOIO NA PLATAFORMA WEB PARA PUBLICAÇÃO E
DISSEMINAÇÃO DE DADOS E INDICADORES RESULTANTES
DE MODELOS AMBIENTAIS**

Ryan Douglas da Silva

Relatório de Iniciação Tecnológica do Programa
PIBITI, orientado por Dra. Viviane Regina
Algarve, CCST.

INPE
Cachoeira Paulista
2020



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

**MANUTENÇÃO E APOIO NA PLATAFORMA WEB PARA PUBLICAÇÃO E
DISSEMINAÇÃO DE DADOS E INDICADORES RESULTANTES
DE MODELOS AMBIENTAIS**

Ryan Douglas da Silva

Relatório de Iniciação Tecnológica do Programa
PIBITI, orientado por Dra. Viviane Regina
Algarve, CCST.

INPE
Cachoeira Paulista
2020

RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2019, teve como objetivo auxiliar e manter as plataformas online do Centro de Ciência do Sistema Terrestre (CCST), além do planejamento e desenvolvimento da plataforma oficial do projeto Nexus (Transição para sustentabilidade e o nexo água-agricultura-energia: explorando uma abordagem integradora com casos de estudo nos biomas Cerrado e Caatinga) para disponibilização e divulgação de indicadores obtidos. Inicialmente para o trabalho realizado, foi projetado um plano de análise e aprendizado técnico das ferramentas que seriam utilizadas para a concretização do projeto final da plataforma. A fase de planejamento (em conjunto com diversos pesquisadores) realizada por meio de um brainstorm entre as partes envolvidas no projeto para definir as primeiras características da plataforma, respeitando as regras e diretrizes estabelecidas pelo INPE, além de possibilitar o levantamento dos primeiros requisitos do sistema, para que então fosse possível iniciar o desenvolvimento da plataforma. Assim os conhecimentos foram aplicados o desenvolvimento da plataforma do projeto Nexus embasadas nas ideias dos diversos pesquisadores envolvidos, e por fim, o lançamento oficial da plataforma no servidor interno do CCST, utilizando das tecnologias e aparelhos disponibilizados pela instituição, além de conceitos importantes para o desenvolvimento web (como por exemplo: UI e UX design) tornando a plataforma o mais amigável possível. Por se tratar de uma plataforma online o projeto necessita de melhorias contínuas, para que possa ser entregue um sistema seguro e funcional para os usuários finais, que abrange toda a comunidade científica, além da análise contínua dos levantamentos de dados realizados pelo Google Analytics e criação de gráficos com todas as informações relevantes, relacionando-as para que se possa tomar decisões estratégicas em relação ao projeto, previstas para a continuação do projeto.

Palavras-chave: Dados, Mudanças Climáticas

LISTA DE FIGURAS

	<u>Pág.</u>
Figura 1 – Site final do treinamento para Wordpress.....	5
Figura 2 – Site Bootstrap.....	6
Figura 3 – Wireframe: cabeçalho do site (com área reservada para o slider).	8
Figura 4 – Wireframe: Descrição do Projeto.....	8
Figura 5 – Wireframe: Notícias e Vídeos.....	9
Figura 6 – Wireframe: Divulgação Científica.	9
Figura 7 – Wireframe: Rodapé.....	10
Figura 8 – Wireframe: Páginas internas.	10
Figura 9 – Cabeçalho da página.	12
Figura 10 – Descrição do projeto.	12
Figura 11 – Notícias e Vídeos.	13
Figura 12 – Páginas internas com sidebar e área de conteúdo.	13

LISTA DE TABELAS

	<u>Pág.</u>
4. CRONOGRAMA	14

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CCST – Centro de Ciência do Sistema Terrestre
- CSS – Cascading Style Sheet (Folha de estilo em cascata)
- HTML – Hypertext Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto)
- INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
- PHP – Hypertext Preprocessor (Pré-processador de hipertexto)
- SQL – Structured Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada)

SUMÁRIO

	<u>Pág.</u>
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	1
1.2. O PROJETO NEXUS	1
2. MATERIAIS E MÉTODOS	3
2.1. HTML	3
2.2. CSS	3
2.3. JAVASCRIPT	3
2.4. PHP	4
2.5. SQL	4
2.6. WORDPRESS	4
2.7. BOOTSTRAP	4
2.8. GOOGLE ANALYTICS	5
3. RESULTADOS	5
3.1. APRENDIZADO WORDPRESS	5
3.2. APRENDIZADO BOOTSTRAP	6
3.3. PLANEJAMENTO DA PLATAFORMA NEXUS	6
3.3.1. LEVANTAMENTO DE PRIORIDADES	6
3.3.2. DEFINIÇÃO DAS ETAPAS	7
3.3.3. DEFINIÇÃO DO LAYOUT	7
3.3.4. DEFINIÇÃO DOS POSTS E <i>CUSTOM POSTS</i>	10
3.3.5. CATEGORIAS	11
3.3.6. TAXONOMIAS	11
3.3.7. RESPONSIVIDADE	11
3.4. DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA NEXUS	11
3.4.1 PRINCIPAIS FERRAMENTAS UTILIZADAS	11
3.4.2 FRONT-END	12
3.4.4 PARTICIPAÇÃO NO WORKSHOP GERAL DO NEXUS	14
4. CRONOGRAMA	14

1. INTRODUÇÃO

Sempre que se é colocado em pauta o assunto: Mudanças Climáticas Globais, é despertado um especial interesse pelos que se dedicam às ciências da natureza e da sociedade, sejam eles pesquisadores, alunos ou apenas pessoas à procura de informações e dados sobre as diversas mudanças que estão ocorrendo mundialmente. Sendo assim, este projeto visa o apoio ao setor de atendimento ao usuário, vinculado diretamente ao Centro de Ciência do Sistema Terrestre (CCST) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) realizando o desenvolvimento e manutenção de ferramentas web para geração de análises e consultas a periódicos dentro e fora do centro. Contudo, o trabalho possui também como foco principal o projeto Nexus no qual visa propor estratégias que permitam a transição para um futuro sustentável entre os biomas Cerrado e Caatinga, por meio de uma abordagem participativa e integrando métodos qualitativos e quantitativos das ciências naturais e sociais em múltiplas escalas. Portanto, será realizado o desenvolvimento de uma plataforma de integração, assim como sua contínua atualização e upgrade de novas tecnologias utilizadas na produção das bases de dados do Portal Web do projeto.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Dentro do escopo do projeto, é possível descrever as atividades que foram desenvolvidas no período da bolsa. As etapas foram concluídas obedecendo ao tempo determinado pelo Cronograma de atividades e respeitando o descritivo do Plano de Trabalho.

1.2. O PROJETO NEXUS

Inicialmente, para um maior entendimento e familiarização sobre o tema, foi proposto pelos orientadores, a realização de estudos sobre Mudanças Climáticas Globais, Sustentabilidade e conceitos sobre a missão, visão e objetivos do CCST assim como suas linhas de pesquisas e projetos, em especial o Projeto Nexus, visto que as mudanças climáticas são um dos maiores desafios da atualidade e seus impactos afetam desde a produção de alimentos até o nível do mar, desestabilizando o meio ambiente de maneira global.

Nesta etapa foram realizados estudos sobre o que é, e quais os objetivos de cada um dos projetos. O Projeto Nexus (Transição para sustentabilidade e o nexo água-agricultura-energia: explorando uma abordagem integradora com casos de estudo nos biomas Cerrado e Caatinga) do CCST foi iniciado em 2018 e tem como principal objetivo explorar e propor estratégias que permitam um futuro sustentável nos biomas Cerrado e Caatinga, através de uma abordagem que integra métodos qualitativos e quantitativos em múltiplas escalas para definir cenários e indicadores econômicos, sociais e ambientais (que são os três pilares da sustentabilidade) (NEXUS, 2020). Este projeto é dividido em três etapas transversais: a primeira etapa é responsável pela produção de indicadores, já a segunda, pela construção de cenários futuros e por fim, a terceira será responsável por englobar as atividades e apresentar caminhos que levem à transição para a sustentabilidade.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Ao se propor a construção, desenvolvimento e/ou melhoria de uma plataforma web se faz necessário o auxílio de algumas ferramentas, softwares dentre outras tecnologias. Desta forma, foi imprescindível uma pesquisa e estudo de métodos computacionais mais acurados e com maior usabilidade tanto para o usuário interno quanto o externo do CCST.

2.1. HTML

O HTML, do inglês *Hypertext Markup Language*, é uma linguagem de marcação utilizada para desenvolver páginas na Web, sendo ele o responsável por definir o significado e a estrutura dos conteúdos na internet. A palavra *Hypertext* se refere aos links que realizam a conexão entre páginas da web, ou seja, entre um único website ou diversos outros sites. O HTML possui uma formatação própria, no qual há entre eles os chamados elementos em HTML, a exemplo das “tags”, nas quais consistem nos nomes dos elementos entre os símbolos “<” e “>” (MDN web docs, 2020).

2.2. CSS

O CSS (Cascading Style Sheets) é uma linguagem declarativa responsável por todo o controle da parte visual de uma página na web. O navegador é responsável por aplicar as declarações de estilo aos elementos selecionados e exibi-los. Logo, uma regra CSS consiste em um conjunto de propriedades associadas a um seletor e a uma declaração, dividida em propriedade e valor. O nome Cascata se refere às regras que decidem a forma como o navegador interpreta os códigos da linguagem.

2.3. JAVASCRIPT

Uma denominação muito utilizada para definir a linguagem de programação client-side, *JavaScript* é: linguagem de programação estruturada, de script em alto nível com tipagem fraca e multi-paradigmas além de ser muito usada para scripts de páginas web dinâmicas, mas que também pode ser utilizada no lado do servidor. Esta linguagem é aplicada principalmente em navegadores, permitindo que desenvolvedores manipulem o conteúdo da página por meio do DOM, que é um modelo de árvore de nós definido para W3C, sendo que cada nó representa uma parte do documento.

2.4. PHP

O PHP (Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de script de código aberto muito utilizada para o desenvolvimento de páginas web e que pode ser embutido dentro do HTML através da tag “<?php” para iniciar um código php e “?” para finalizar.

O PHP apesar de sua simplicidade, possibilitando o uso para iniciantes, possui uma ampla curva de aprendizado, oferecendo diversos recursos avançados para um programador profissional.

2.5. SQL

A Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês *Structured Query Language* (SQL) é uma linguagem declarativa de consulta padrão para banco de dados baseados em álgebra relacional.

Com uma linguagem simplificada e de fácil usabilidade, esta ferramenta se diferencia de outras linguagens de consulta a banco de dados por ser capaz de especificar a forma como o resultado é expresso sem necessariamente demonstrar o caminho para se chegar a ele.

2.6. WORDPRESS

O WordPress é um Sistema Gerenciador de Conteúdo que oferece diversas ferramentas que facilitam a criação de conteúdo na internet. Devido a sua flexibilidade o WordPress é capaz de criar sites, blogs, portais de notícia, lojas virtuais e outros tipos de páginas.

De forma mais específica seu objetivo é agilizar a criação de sites e edição de conteúdo de forma simples e prática.

Esta ferramenta é totalmente gratuita, possui código aberto e além de ser usado na maior parte do mundo (cerca de 32% da internet) é utilizado pelo CCST para os desenvolvimentos de suas páginas web.

2.7. BOOTSTRAP

O Bootstrap é um dos frameworks front-end mais populares do mundo, responsivo e focado para dispositivos móveis. Possui código aberto para desenvolvimento de componentes para interface de sites e aplicações web, melhorando a experiência do usuário em um site amigável e responsivo.

2.8. GOOGLE ANALYTICS

O Google Analytics é um serviço gratuito oferecido pela Google para pequenas e grandes empresas, que permite uma visão completa dos usuários ou clientes, facilitando a análise do público de uma determinada página da web para que possam ser implantados melhorias. No Projeto Nexus , o Google Analytics é utilizado para analisar os acessos da página web do projeto, desde a localização, ou seja, quais os países que mais acessam, perfil de acesso e até mesmo taxa de rejeição, com o objetivo de aumentar cada vez mais os acessos, oferecer uma melhor experiência ao usuário e reduzir a taxa de rejeição ao máximo.

3. RESULTADOS

3.1. APRENDIZADO WORDPRESS

Foi desenvolvido um tema Wordpress com base em um tutorial disponibilizado online, dividido em duas partes, primeiro focado nos arquivos de um tema, como instalar o sistema na máquina e como funciona o menu administrativo, e a segunda parte para acrescentar ao aprendizado a inclusão das linguagens HTML, CSS e PHP para a criação dos temas.

Figura 1 – Site final do treinamento para Wordpress

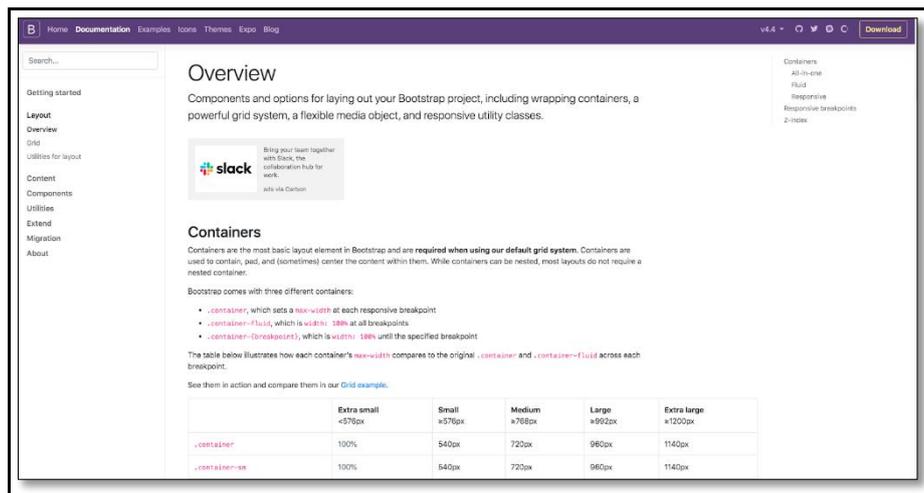


Fonte: Autor

3.2. APRENDIZADO BOOTSTRAP

O treinamento para Bootstrap teve como objetivo o aprendizado do funcionamento do framework, desde a introdução, como instalar, o funcionamento do layout, com as ferramentas de grid, content, componentes, utilities e etc.

Figura 2 – Site Bootstrap



Fonte: Bootstrap.

Disponível em: < <https://getbootstrap.com/> >

3.3. PLANEJAMENTO DA PLATAFORMA NEXUS

Para início do desenvolvimento do Projeto Nexus para o CCST foi feito um planejamento para que a plataforma fosse desenvolvida da melhor forma e da maneira mais organizada possível, evitando retrabalhos a custo de tempo.

3.3.1. LEVANTAMENTO DE PRIORIDADES

As principais prioridades definidas para iniciar o projeto foram:

- Iniciar a programação da plataforma utilizando como base o padrão CCST, ou seja, respeitando os padrões definidos pela unidade para desenvolvimento dos sites, portais de projeto, hotspots, etc;

- Manter a mesma organização de arquivos e plugins utilizados em outros projetos do CCST, facilitando a futura manutenção da plataforma Nexus, assim como as demais;
- Realizar testes para plataforma de *Newsletter* (descontinuada) após a finalização da plataforma;
- Documentação da plataforma durante e após o desenvolvimento;
- Segurança WordPress e PHP que por se tratar de uma plataforma web, está sujeita a ataques externos de usuários mal intencionados.

3.3.2. DEFINIÇÃO DAS ETAPAS

De maneira simplificada a etapa de codificação do projeto foi dividida em duas, primeiramente, seria desenvolvido o tema (front-end) e logo após a aplicação do sistema de gerenciamento de conteúdo (back-end), que utilizou da ferramenta Wordpress para facilitar a utilização pela equipe responsável pelo conteúdo da plataforma, por já estarem adaptados a utilizar o sistema. Informações detalhadas sobre o tema e a aplicação do Wordpress na plataforma serão especificadas nos tópicos posteriores.

3.3.3. DEFINIÇÃO DO LAYOUT

Para o início do desenvolvimento do tema do portal do Nexus, foi realizado um levantamento para definir a organização das páginas.

As páginas definidas no primeiro momento foram:

- Home (página inicial);
- Notícias/Vídeos;
- Publicações;
- Apoiadores;
- Equipe;
- Divulgação Científica (Estudantes/Pesquisadores/Tomadores de Decisões).

Após essa etapa de levantamento de requisitos para o layout, os mesmos passam a ser observados por um olhar técnico, buscando identificar o funcionamento de cada uma das

partes dentro um todo (a plataforma), seu funcionamento, integração e outros pontos importantes, sempre respeitando a hierarquia definida pela documentação do Wordpress (Wordpress Codex), garantindo o funcionamento correto da ferramenta.

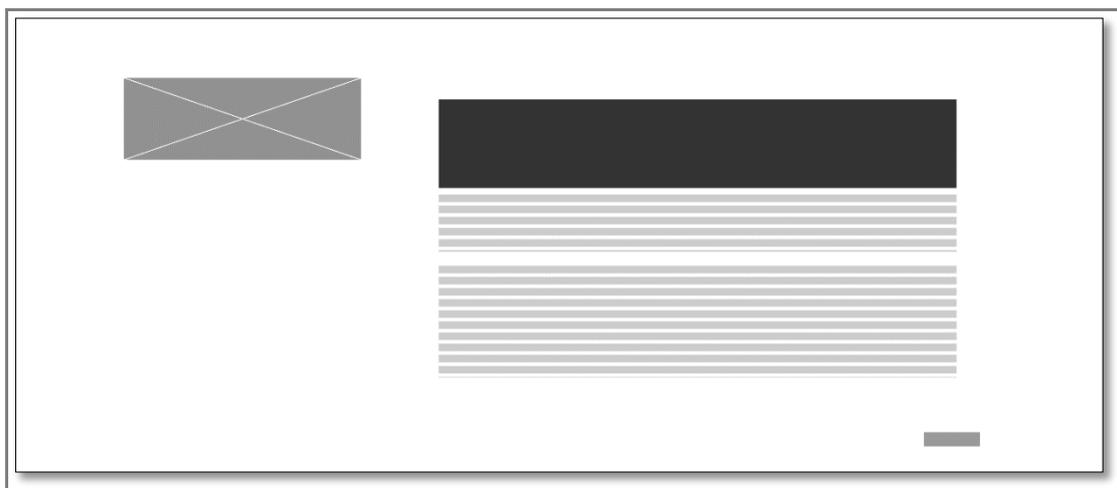
A seguir os wireframes que foram utilizados como base para melhor organização e desenvolvimento do tema:

Figura 3 – Wireframe: cabeçalho do site (com área reservada para o slider).



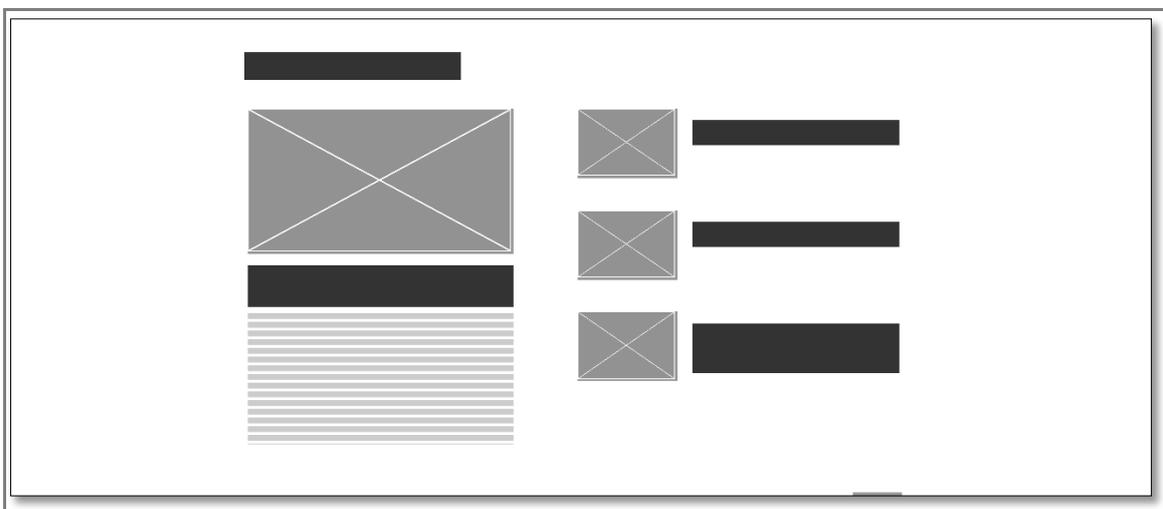
Fonte: Autor.

Figura 4 – Wireframe: Descrição do Projeto.



Fonte: Autor.

Figura 5 – Wireframe: Notícias e Vídeos.



Fonte: Autor.

Figura 6 – Wireframe: Divulgação Científica.



Fonte: Autor.

Figura 7 – Wireframe: Rodapé.



Fonte: Autor.

Figura 8 – Wireframe: Páginas internas.



Fonte: Autor.

3.3.4. DEFINIÇÃO DOS POSTS E *CUSTOM POSTS*

Após as análises, os *Posts* e *Custom Posts* foram definidos da seguinte forma: a página de notícias/vídeos seriam os posts padrão do Wordpress segmentados por categorias, enquanto para publicações, apoiadores, equipe e divulgação científica, foram criados custom posts, sendo publicações segmentado por tags e categorias, enquanto divulgação científica foi segmentado apenas por categorias.

3.3.5. CATEGORIAS

As categorias dos *posts* e *custom posts* foram definidas da seguinte maneira:

- Posts: Notícias e Vídeos;
- Publicações: Documento de Projeto, Estudante, Gestores, Pesquisadores e Relatórios;
- Divulgação Científica: Estudantes, Gestores e Tomadores de Decisões.

3.3.6. TAXONOMIAS

De acordo com WordPress Codex, taxonomias são grupos de *posts* com características comuns entre si. No caso da plataforma Nexus, inicialmente foram definidas 3 (três) taxonomias para divisão da área de divulgação científica:

- Estudantes (*cat_estudantes*)
- Pesquisadores (*cat_pesquisadores*)
- Tomadores de decisões (*cat_tomadordecisao*)

3.3.7. RESPONSABILIDADE

O uso de dispositivos móveis se tornou cada vez mais comum, crescendo em um ritmo surpreendente, assim surgindo a necessidade de que páginas web fossem adaptadas para funcionar em qualquer tipo de dispositivo, independentemente do tamanho e resolução da tela.

3.4. DESENVOLVIMENTO DA PLATAFORMA NEXUS

3.4.1 PRINCIPAIS FERRAMENTAS UTILIZADAS

A plataforma foi desenvolvida utilizando WordPress conforme planejamento descrito no documento e utilizando outras ferramentas e linguagens fundamentais como por exemplo HTML e CSS para estrutura e estilização, PHP para desenvolvimento de *custom-posts* e interações *server-side*, ou seja, acesso a banco de dados e outras informações pré-processadas, além de SQL para gerenciamento do banco de dados, etc.

3.4.2 FRONT-END

Figura 9 – Cabeçalho da página.



Fonte: Autor.

Disponível em: <<http://nexus.ccst.inpe.br/>>. Acesso em: 03 MAIO 2020.

Figura 10 – Descrição do projeto.



Fonte: Autor.

Disponível em: <<http://nexus.ccst.inpe.br/>>. Acesso em: 03 MAIO 2020.

Figura 11 – Notícias e Vídeos.



Fonte: Autor.

Disponível em: <<http://nexus.ccst.inpe.br/>>. Acesso em: 03 MAIO 2020.

Figura 12 – Páginas internas com sidebar e área de conteúdo.



Fonte: Autor.

Disponível em: <<http://nexus.ccst.inpe.br/>>. Acesso em: 03 MAIO 2020.

3.4.4 PARTICIPAÇÃO NO WORKSHOP GERAL DO NEXUS

Nos dias 4 e 5 de novembro, o projeto Nexus teve seu primeiro Workshop Geral, com o objetivo de melhorar a interação e a integração entre os pesquisadores participantes, o alinhamento da parte estrutural do projeto e a definição de sua escala local.

4. CRONOGRAMA

MÊS	ATIVIDADES
AGOSTO	- Estudo e pesquisa sobre o projeto Nexus e seus objetivos; - Aprendizado Wordpress.
SETEMBRO	- Estudo e pesquisa sobre mudanças climáticas globais, meio ambiente, sustentabilidade, projeções climáticas, uso e cobertura da terra, energias limpas e outros; - Aprendizado Bootstrap.
OUTUBRO	- Estudo da linguagem científica para aplicação no site do projeto Nexus como aprendizagem no Wordpress, Google Analytics e outras linguagens.
NOVEMBRO	- Pesquisa e armazenamento de informações veiculadas ao site web do projeto Nexus; como Google Analytics; - Atualização das ferramentas do Portal Web do Nexus do CCST, respeitando as novas diretrizes estipuladas pelo Governo Federal; - Participação no Workshop Geral do Projeto Nexus.
DEZEMBRO	- Acompanhamento e geração de novas tabulações e gráficos mensais de atendimento ao usuário do CCST.
JANEIRO	- Atualização de Planilhas para o apoio da geração dos índices para os Repositórios de indicadores de gestão do CCST e do INPE.
FEVEREIRO	- Pesquisa nas áreas de maior interesse em TI;
MARÇO	- Análises de resultados mensais.
ABRIL	- Desenvolvimento de ferramentas para avaliação do grau de entendimento obtido pelo público geral que deverá utilizar as informações.
MAIO	- Desenvolvimento de ferramentas para avaliação do grau de entendimento obtido pelo público geral que deverá utilizar as informações (continuação). - Elaboração do relatório final.
JUNHO	- Finalização e entrega do relatório final.

AGOSTO	- Desenvolvimento de documentação com tutorial para utilização do Wordpress
SETEMBRO	- Alterações da home do projeto Nexus
OUTUBRO	- Auxilio no desenvolvimento de ferramentas para o projeto Publish para geração de gráficos dinâmicos.

GLOSSÁRIO

- Client-side – Linguagem executada no lado do cliente, ou seja, no computador do próprio usuário.
- Frontend – Parte visual do sistema, ou seja, é a prática de converter dados em uma interface gráfica mais amigável ao usuário
- Layout – Trata-se da estrutura física de uma página, incluindo elementos como: textos, imagens, etc.
- Newsletter – Boletim informativo por e-mail.
- Workshop – Reunião de pessoas interessados em projeto ou atividade para discussão sobre o mesmo.

ANEXOS E APÊNDICES

Plataforma **NEXUS** disponível em: <http://nexus.ccst.inpe.br/>

MANUAL PARA INSTALAÇÃO DO WORDPRESS

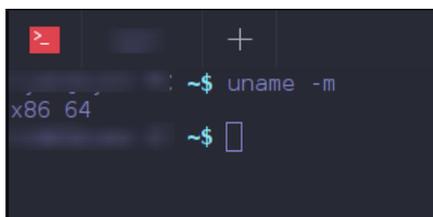
Durante o andamento do projeto foi desenvolvido um Manual de Instalação do WordPress que abrange desde a instalação até a criação de temas, para publicação na biblioteca do INPE, com o objetivo de auxiliar pesquisadores e bolsistas no desenvolvimento da sua própria aplicação WordPress e, também, para a manutenção das aplicações pertencentes a instituição.

PRÉ-REQUISITOS

- Sistema Operacional **64bits** para instalação do XAMPP;
- Aplicativo para descompactar arquivos. Ex: winzip;
- Para melhor compreensão em alguns momentos do manual, palavras entre “<” e “>” devem ser substituídas pela sua configuração no contexto em questão.

SISTEMA LINUX

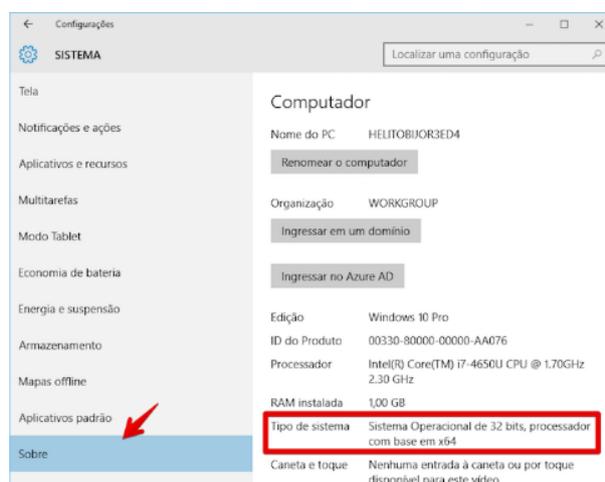
Para realizar a verificação em dispositivos **Linux** basta abrir o terminal e executar o comando a seguir:



```
~$ uname -m
x86_64
~$
```

SISTEMA WINDOWS

Em caso de dispositivos **Windows**, vá em **Configurações > Sistema > Sobre > Tipo de Sistema**.



Fonte: [Techtudo <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2015/08/como-descobrir-se-o-pc-e-32-ou-64-bits-no-windows-10.html>](https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2015/08/como-descobrir-se-o-pc-e-32-ou-64-bits-no-windows-10.html)

SISTEMA MAC OS

Para dispositivos **Mac**, basta ir no menu “Apple” > Sobre este Mac > Mais Info > Hardware > Conteúdo. Em visão geral do hardware observe o modelo do seu processador.

- Processadores de 32 bits: Intel Core Solo e Intel Duo.
- Processadores de 64 bits: Intel core 2 Duo, Quad-Core Xeon, Dual-Core Xeon, Quad -Core Xeon, core i3, core i5 e core i7.

Não será necessário nenhum outro pré-requisito para iniciarmos, já que este manual abordará passo-a-passo a instalação completa do **WordPress**, desde a configuração do ambiente de desenvolvimento até a nossa primeira aplicação.

Apesar disso, para que seja possível uma melhor absorção do conteúdo deste manual é essencial que o leitor possua algumas experiências na área de desenvolvimento web e principalmente de alguns conceitos que serão mencionados diversas vezes no decorrer do manual (caso não conheça os conceitos, não se preocupe, para cada um dos conceitos um link com uma as referências para estudo estará anexada). A seguir a lista destes conceitos:

- Servidores Web <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/Common_questions/o_que_e_um_web_server>
- Banco de Dados <<https://rockcontent.com/blog/banco-de-dados/>>

- Servidor Apache <<https://canaltech.com.br/internet/o-que-e-servidor-apache/>>
- WordPress <<https://br.wordpress.org/>>

Apesar de o **WordPress** em seu estudo mais superficial não envolver muita programação, seria interessante estudar alguma breve introdução sobre desenvolvimento web e os conceitos que envolvem o funcionamento de sistemas para internet, possibilitando melhor aprofundamento no assunto com mais facilidade.

AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

Antes de iniciarmos o manual de instalação do **WordPress** será necessário a instalação de um ambiente de desenvolvimento, neste caso utilizaremos o XAMPP, que além de prático, oferece as principais ferramentas para aplicações web, que são: o Apache, o MySQL, o PHP (7.x), Perl, PhpMyAdmin, entre outros.

Estas serão as ferramentas que irão auxiliar na criação do nosso ambiente para que possamos então criar nossa primeira aplicação **WordPress**. De maneira superficial, o Apache fará o papel do nosso servidor web (e não precisa se preocupar com configuração, o XAMPP já vem pré-configurado), o MySQL será nosso servidor de banco de dados e o PhpMyAdmin nosso facilitador para manipulação do mesmo, enquanto o PHP, caso já tenha estudado um pouco sobre o assunto, é a principal linguagem utilizada pelo **WordPress**, se tornando essencial para o funcionamento da ferramenta.

INSTALANDO O XAMPP

1) Primeiramente vamos acessar a página do XAMPP:
https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html



2) Na figura, a caixa indicada em vermelho apresenta quais sistemas operacionais estão disponíveis e, de acordo com seu sistema operacional, poderá ser escolhido e ao clicar, o download será iniciado automaticamente.

Caso queira saber mais sobre a ferramenta, a própria página oficial disponibiliza inúmeras informações. A seguir teremos o manual de instalação para cada sistema operacional.

LINUX

1) Após finalizar o download, abra o terminal, vá até o diretório de Downloads com o seguinte comando:

```
$ cd /home/<nomeusuario>/Downloads/
```

Não esqueça de preencher o “*nomeusuario*” com o nome do usuário do sistema.

2) A seguir será necessário fornecer permissão de execução (+x) para o instalador e logo em seguida iniciaremos a instalação. (Alguns comandos podem necessitar de permissão root, basta adicionar “sudo” ao início de cada comando seguido de um caractere de espaço, a senha de super usuário será solicitada).

```
$ sudo chmod +x <instaladorxampp>
```

Por fim devemos executar o instalador e seguir as instruções indicadas pelo próprio sistema.

```
$ sudo ./<instaladorxampp>
```

WINDOWS

1) Para dispositivos Windows vá até o diretório de Downloads, clique 2 vezes sobre o instalador. Caso se depare com a tela a seguir basta clicar em sim.



Fonte: Wikipédia <<https://pt.wikihow.com/Instalar-o-XAMPP-para-Windows>>

2) A seguir realizaremos a instalação padrão do XAMPP, basta clicar sempre na opção “Next >” e por fim “Finish”.

MAC OS

1) Para dispositivos Mac, basta ir ao diretório de Downloads, dar um clique duplo sobre o programa e seguir os passos conforme solicitado pelo sistema. Assim que arrastar o programa para a pasta de aplicações, o XAMPP estará instalado.

INICIALIZANDO OS SERVIDORES

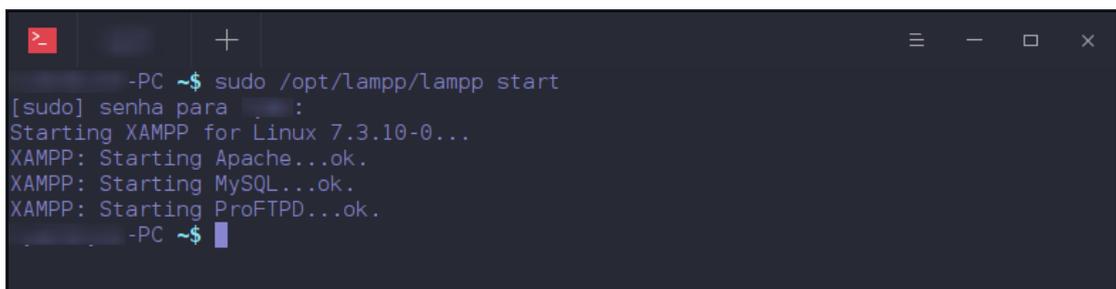
Finalizada a instalação do XAMPP, nosso servidor está pronto para ser iniciado e logo estaremos prontos para iniciar nosso primeiro aplicativo web. É importante saber que para cada sistema operacional o XAMPP é instalado com diferentes nomes: LAMP para Linux, XAMPP para Windows e MAMP para Mac.

LINUX

Para dispositivos Linux, basta iniciar o terminal e digitar a seguinte linha de comando (considerando que foi realizada a instalação padrão conforme orientado):

```
$ sudo /opt/lampp/lampp start
```

Será solicitado a senha de administrador, e caso as seguintes mensagens apareçam na tela, a instalação e configuração foram um sucesso.



```
-PC ~$ sudo /opt/lampp/lampp start
[sudo] senha para :
Starting XAMPP for Linux 7.3.10-0...
XAMPP: Starting Apache...ok.
XAMPP: Starting MySQL...ok.
XAMPP: Starting ProFTPD...ok.
-PC ~$
```

WINDOWS

Para dispositivos com sistema Windows, inicialize o XAMPP (caso seja a primeira vez, será solicitado o idioma) e clique nos seguintes botões destacados para inicializar o servidor apache e o servidor de banco de dados:



MAC OS

Para dispositivos com sistema MacOS, basta inicializar o MAMP e clicar em “Start Servers”, assim que os indicadores se alterarem, o nosso servidor foi inicializado com sucesso.



Testando os servidores

Para confirmar se os passos foram corretamente realizados, basta abrir algum navegador e digitar a seguinte URL: “localhost/” (caso obtenha alguma mensagem de erro tente acessar por utilizando a porta de acesso, ou seja: “localhost:80”, “localhost:8080”). Caso se depare com alguma página referente ao apache ou Xampp, o sistema foi instalado corretamente.

Para testar o servidor de banco de dados adicione “/phpmyadmin” ao final da url, se acessar a página da ferramenta, o mesmo está funcionando corretamente.

INSTALANDO O WORDPRESS

1) Acesse a página do WordPress e em seguida clique em “Baixar o **WordPress**”.

<https://br.wordpress.org/>

2)



Valioso e ao mesmo tempo gratuito.

Baixe o WordPress e use em seu site.



Instalação

https://br.wordpress.org/latest-pt_BR.zip

Notificações de lançamento

3) Vá ao diretório de Download e extraia o arquivo `worpress-x.x.x-laNG.zip`.

Antes de iniciarmos o próximo passo vamos entender o que será feito. Basicamente, após a instalação do servidor, dentro do sistema foram criadas algumas estruturas de pastas, não iremos nos aprofundar em todas, mas em apenas uma de extrema importância, a pasta *htdocs*. Esta pasta é o diretório raiz do nosso servidor, neste local ficará nossa primeira aplicação. Agora, vamos ao terceiro passo.

4) Após extrair o arquivo, uma pasta foi gerada, recorte-a e cole no diretório indicado a seguir conforme seu sistema operacional:

Linux: /opt/lampp/htdocs

Windows: C:/xampp/htdocs

Mac: /mamp/htdocs

IMPORTANTE: para sistemas operacionais Linux, libere todas as permissões do arquivo para evitar problemas na primeira instalação com:

```
$ sudo chmod 777 <nomedapasta>
```

Não se esqueça de voltar as permissões logo ao final da instalação!

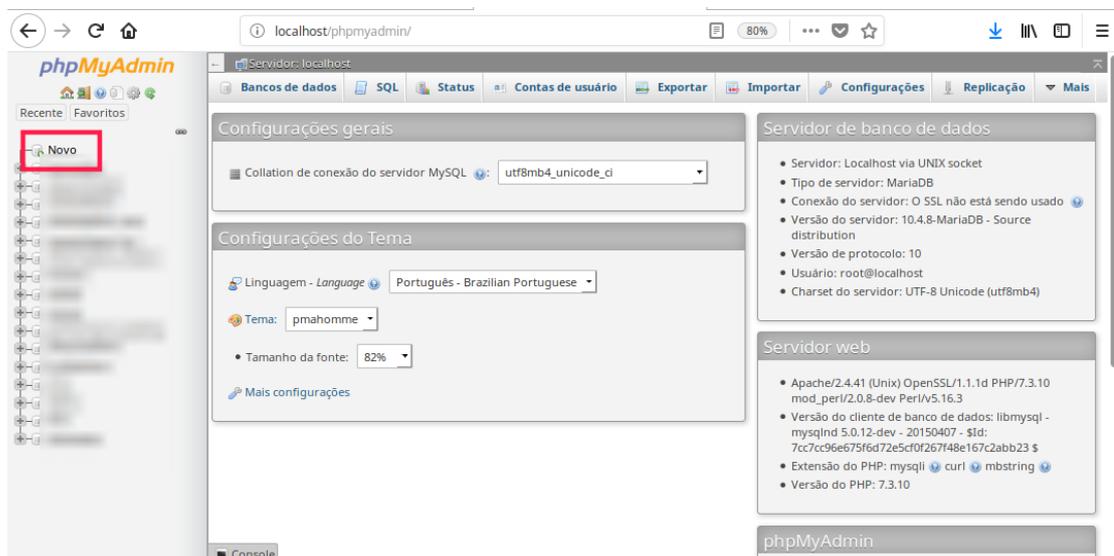
5) Pronto! O WordPress já está no nosso servidor web esperando para ser instalado.

Não esqueça de conferir se seu servidor web esta ligado.

6) Abra o navegador e acesse:

localhost<:8080>/phpmyadmin

7) Clique em “Novo”



8) Preencha o campo “Nome do Banco de Dados” como a seguir e em seguida clique em “Criar”.

Bancos de dados SQL Status Contas de usuário Exportar Importar Configurações Replicação Mais

Bancos de dados

Criar banco de dados

wordpress utf8mb4_general_ci **Criar**

Filtros

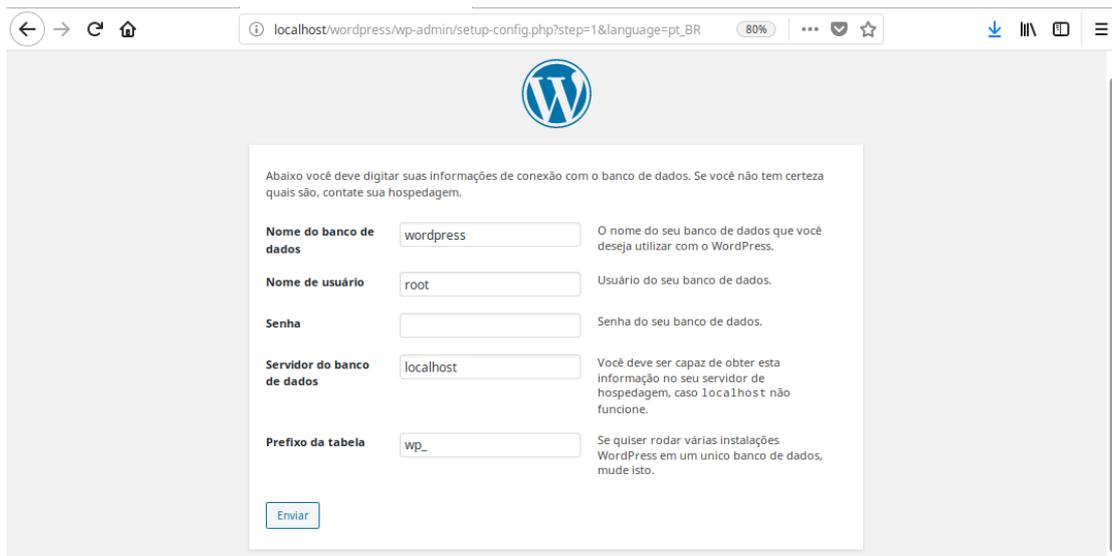
Contendo a palavra:

9) O seu banco de dados acaba de ser criado! Agora vamos para instalação do **WordPress**, acesse:

localhost<:8080>/<nomedapasta>

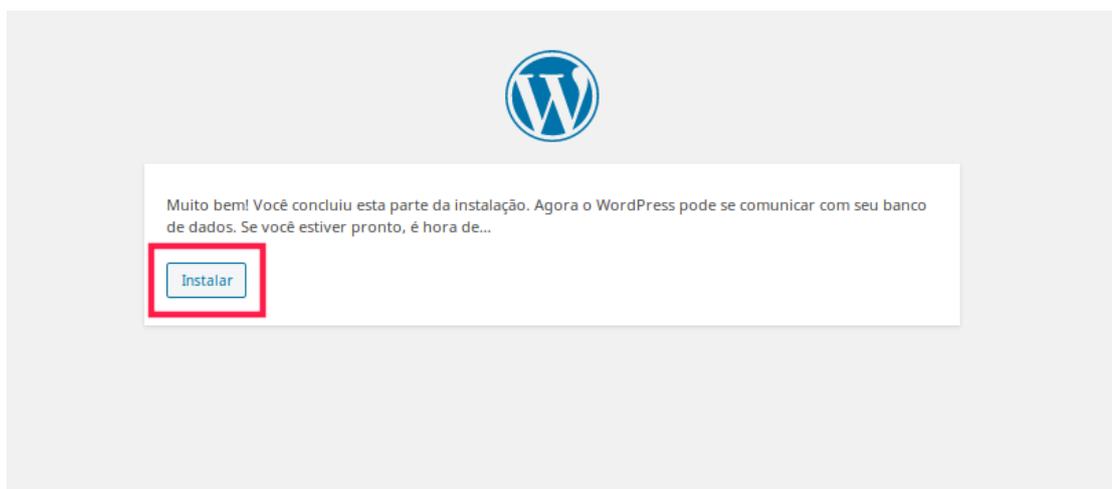


10) Clique em “Vamos lá!”.



11) Ajuste conforme as suas configurações, caso você tenha seguido o manual ao desde o início, basta preencher conforme a imagem acima e ao final clique em enviar.

12) Clique em instalar.



13) Agora, preencha os dados conforme solicitado e clique em “Instalar Wordpress”.

Informação necessária

Forneça as seguintes informações. Não se preocupe, você pode alterar estas configurações mais tarde.

Título do site

Nome de usuário
Nomes de usuário podem ter somente caracteres alfanuméricos, espaços, sublinhados, hifens, pontos e o símbolo @.

Senha
Forte

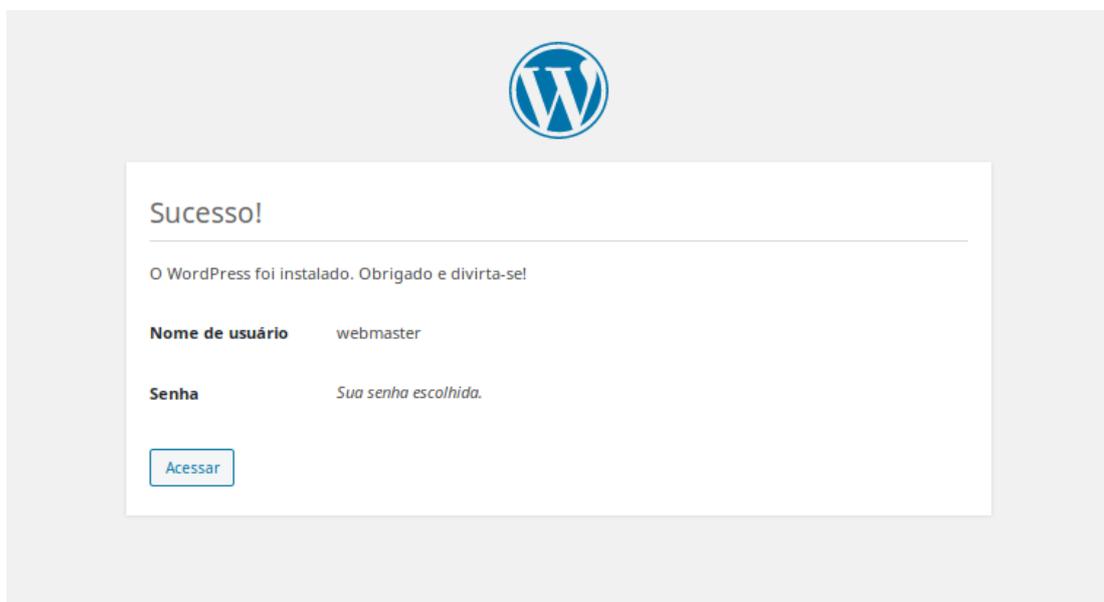
Importante: Você precisará dessa senha para entrar. Guarde-a em um local seguro.

O seu e-mail
Verifique o seu endereço de e-mail antes de prosseguir.

Visibilidade nos mecanismos de busca Evitar que mecanismos de busca indexem este site
Cabe aos mecanismos de busca atender esta solicitação.

IMPORTANTE: Não esqueça seu usuário e senha, além de optar por uma senha forte, eles são de extrema importância para instalação de temas, modificações gerais e segurança do WordPress.

14) Agora nosso primeiro site WordPress está completo, basta clicar em “Acessar”.

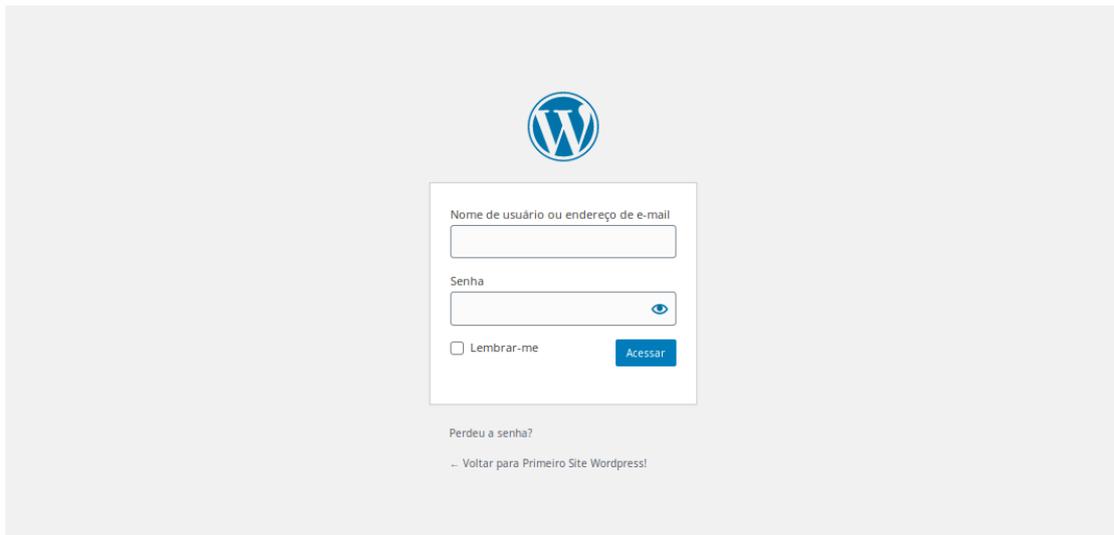


CONFIGURANDO E INSTALANDO TEMAS

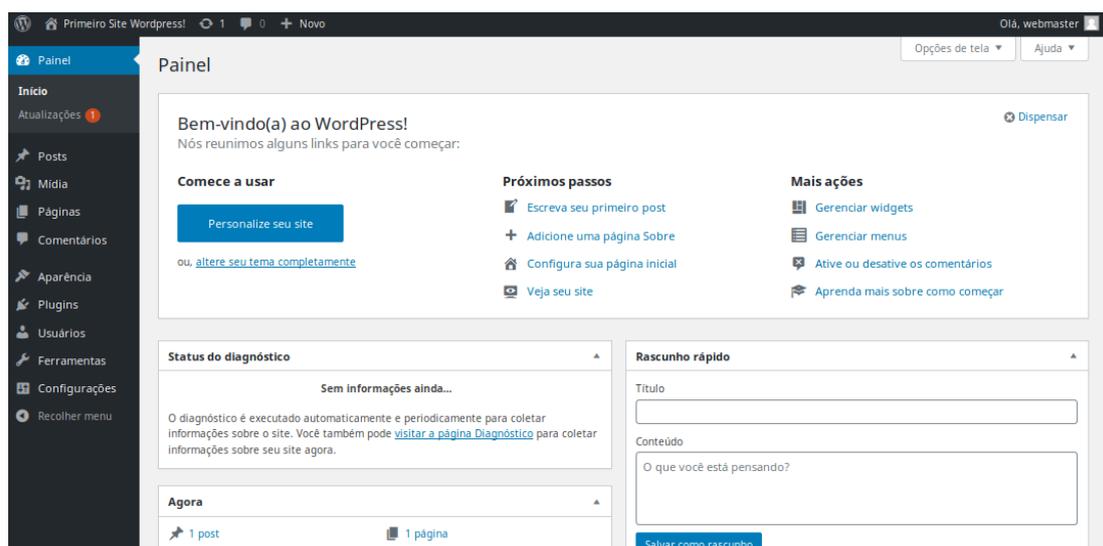
Painel administrativo

Agora que você já criou seu primeiro site WordPress, vamos aprender a configurar e instalar temas.

Ao final do tópico anterior corretamente, você terá acesso a seguinte página (caso você tenha fechado o navegador ao final, basta acessar novamente `localhost<:8080>/<nomedapasta>/wp-admin`):



Trata-se da página de *login* do Painel Administrativo do WordPress, por meio dele você terá acesso a todas as configurações do seu site, basta inserir seu usuário e senha cadastrados anteriormente e então teremos acesso a tela seguinte:



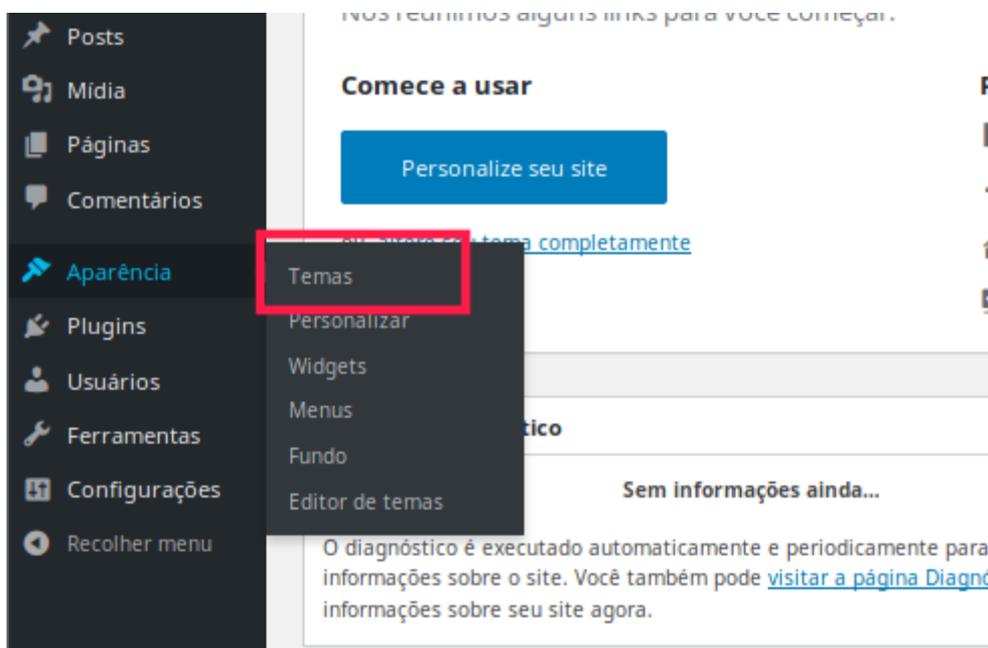
Para melhor entendimento de cada uma das partes do painel administrativo, recomendamos a leitura do seguinte material:

<<https://www.hostnet.com.br/info/painel-administrativo-do-wordpress/>>

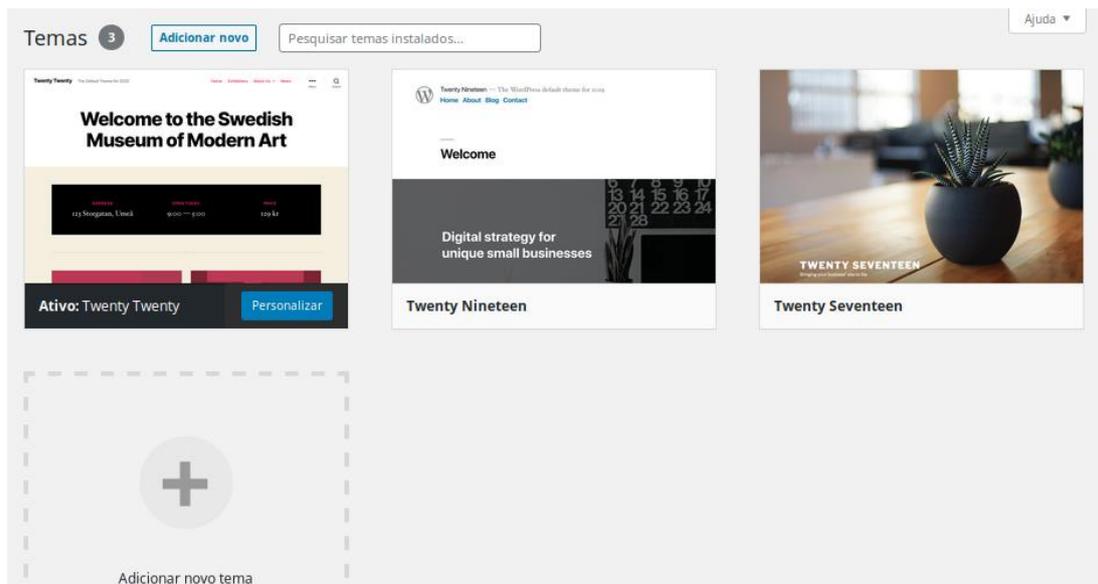
Um material bem curto mas que consegue explicar o funcionamento e objetivo de cada uma das partes do painel administrativo, o que vai facilitar muito o entendimento das informações a seguir e te ajudar a utilizar outras opções.

CONFIGURANDO E INSTALANDO TEMAS

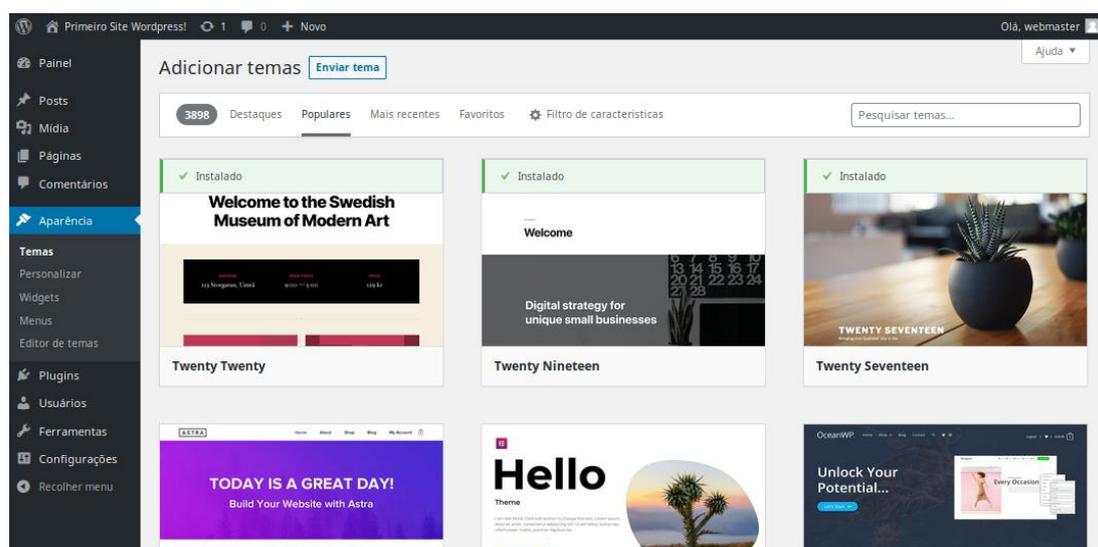
1) Posicione o mouse sobre o menu lateral na opção de “Aparência” e em seguida clique em “Temas”.



2) Assim teremos acesso a seguinte tela:



Por padrão o Wordpress é instalado com 3 opções de Temas selecionáveis: *Twenty Twenty*, *Twenty Nineteen* e *Twenty Seventeen*. Para adicionar mais temas basta clicar na box “Adicionar novo tema”.



Assim teremos acesso a biblioteca de temas WordPress, selecione o que mais te agrada ou que melhor combina com o tipo de conteúdo que deseja disponibilizar e clique em instalar, e após a instalação (ou caso já tenha instalado) clique em ativar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agora que você já tem seu site configurado, com o tema que mais te agradou, basta utilizar das ferramentas disponibilizadas no menu para realizar as modificações a seu gosto, além disso é possível adicionar o seu conteúdo.

Para poder visualizar as modificações realizadas e, também, retornar ao painel administrativo basta acessar:

localhost<:8080>/<nomedapasta> - Para acessar o seu site

localhost<:8080>/<nomedapasta>/wp-admin - Para acessar o painel administrativo.

6) Conclusões Gerais

A utilização da tecnologia pelas instituições para organização e divulgação de dados é de extrema importância, após toda a fase de estudo das ferramentas que foram utilizadas, do planejamento da plataforma em conjunto com pesquisadores, e então a fase de desenvolvimento da aplicação, o resultado é uma plataforma segura, amigável, funcional, de qualidade e que vai auxiliar nos trabalhos diários realizados dentro do projeto Nexus, trazendo diversos benefícios para os envolvidos. Ainda serão aplicadas ferramentas automatizadas que serão que realizarão a análise de público e utilização da plataforma gerando ainda mais dados, demonstrando o potencial da implementação de tecnologias no meio científico.

REFERÊNCIAS

1. Get Bootstrap. **Introduction.** Disponível em: <<https://getbootstrap.com.br/docs/4.1/getting-started/introduction/>>. Acesso em: 27 JAN 2020.
2. Google Analytics. **Marketing Platform.** Disponível em: <https://marketingplatform.google.com/intl/pt-BR_br/about/analytics/>. Acesso em: 28 JAN 2020.
3. Hostgator. **Hospedagem Wordpress – Dúvidas Frequentes.** Disponível em: <<https://www.hostgator.com.br/hospedagem-wordpress>>. Acesso em: 27 JAN 2020.
4. MDN web docs. **CSS.** Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Glossario/CSS>>. Acesso em: 22 JAN 2020.
5. MDN web docs. **DOM.** Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Glossario/DOM>>. Acesso em: 23 JAN 2020.
6. MDN web docs. **HTML: Linguagem de Marcação de Hipertexto.** Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/HTML>>. Acesso em 22 JAN 2020.
7. Nexus. **Transição para sustentabilidade e o nexo agricultura-energia-água: uma abordagem integradora no Cerrado e Caatinga.** Disponível em <<http://nexus.ccst.inpe.br/projeto/>>. Acesso em: 14 JAN 2020.
8. ONU. **Mudanças climáticas.** Disponível em <<https://nacoesunidas.org/acao/mudanca-climatica/>>. Acesso em 21 JAN 2020.
9. Php.net. **O que é o PHP?** Disponível em: <https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>. Acesso em: 25 JAN 2020.
10. Rockcontent. **O que é WordPress, para que serve e principais segredos desvendados.** Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/wordpress/>>. Acesso em: 27 JAN 2020.
11. WordPress. **Codex.** Disponível em: <<https://codex.wordpress.org/>>. Acesso em: 03 FEV 2020.