

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO RIO GRANDE DO NORTE  
CAMPUS NATAL – ZONA NORTE  
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

THEOGYNA RAYURE RODRIGUES TEIXEIRA DA COSTA  
WILLYANE SOUSA E LIMA

**WIKIHORTA: O USO DE WIKIS PARA GESTÃO DE CONHECIMENTOS EM  
PROJETOS DE PESQUISA**

Natal – RN

2018

THEOGYNA RAYURE RODRIGUES TEIXEIRA DA COSTA

WILLYANE SOUSA E LIMA

**WIKIHORTA: O USO DE WIKIS PARA GESTÃO DE CONHECIMENTOS EM  
PROJETOS DE PESQUISA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico Integrado em Informática para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Natal - Zona Norte, como requisito parcial para a obtenção do diploma de Técnico em Informática para Internet.

Orientador: Prof. Dr. Diego Silveira Costa Nascimento

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Rodrigues Cunha Lima.

Natal – RN

2018

THEOGYNA RAYURE RODRIGUES TEIXEIRA DA COSTA

WILLYANE SOUSA E LIMA

**WIKIHORTA: O USO DE WIKIS PARA GESTÃO DE CONHECIMENTOS EM  
PROJETOS DE PESQUISA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico Integrado em Informática para Internet do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte Campus Natal - Zona Norte, como requisito parcial para a obtenção do diploma de Técnico em Informática para Internet.

Orientador: Prof. Dr. Diego Silveira Costa Nascimento

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Rodrigues Cunha Lima.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dr. Diego Silveira Costa Nascimento – Orientador

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

---

XXXXXXXXXX

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

---

XXXXXXXXXX

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Lima, Willyane Sousa

WikiHorta/ Theogyna Rayure Rodrigues Teixeira da Costa, Willyane  
Sousa e Lima. – Natal – RN, 2018

Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Informática para Internet) –  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do  
Norte, Natal, 2018.

Orientador: Diego S. C. Nascimento

1. Wiki. 2. Colaborativo. I. Diego S, C. Nascimento II. IFRN. III.

WikiHorta

CDU

## **AGRADECIMENTOS**

Somos gratas à Deus, que encheu nossos corações de luz e contribuiu com a nossa cumplicidade colocando forças em nossos corações para vencer essa etapa de nossas vidas.

Agradecemos as nossas amadas mães, Heleika Teixeira e Conceição Teixeira que sempre foram nossas maiores fontes de inspiração e força. Somos gratas também a nossos familiares Ana Clara Sousa, George Sousa, Herick de Lima, Lucas Alencar, Miquéias Henrique, Tiago Luiz e João Maria, por todo amor e carinho, por entenderem os momentos de ausência e nunca negaram palavras de força, incentivo e otimismo ao longo da jornada acadêmica.

A nosso orientador Diego que contribuiu com a nossa trajetória acadêmica, obrigado por esclarecer tantas dúvidas e ser tão atencioso e paciente. Aos nossos professores, em especial, Roberto Lima, Luiz Henrique, Alba Sandyra e Thiago Medeiros, desejamos nosso muito obrigado pelo conhecimento transmitido, pela confiança, paciência e compreensão.

Agradecemos aos nossos colegas de sala, muito obrigado pela ajuda em vários momentos de dificuldade. E, por fim, agradecemos uma à outra, por todo apoio, paciência e companheirismo nesses meses de muito trabalho.

“A verdadeira viagem de descobrimento não consiste em procurar novas paisagens, mas em ter novos olhos”. (Marcel Proust)

## RESUMO

O desenvolvimento de projetos de pesquisa, encontra-se, visivelmente em progressão durante o decorrer dos anos. A elaboração de um projeto de pesquisa está diretamente vinculada a um sistema de organização, no qual, entende-se como: realizar constantes leituras, seguir cronograma, atingir metas, criar relatórios, diário de bordo e fazer acompanhamento com imagens, tabelas e gráficos. A proposta inicial é desenvolver um sistema para o projeto de pesquisa, utilização de agrorresíduos para a confecção de hortas inteligentes de viés interdisciplinar e integrador nas áreas de Eletrônica, Informática e Química, do LAPERIN no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, no Campus Natal - Zona Norte. Diante disso, foi criado a WikiHorta, um sistema dinâmico que reúne informações, instruções e métodos de um projeto de pesquisa, assim como também, de um Wiki, para auxiliar pesquisadores e indivíduos que buscam conhecimento sobre a área.

**Palavras chave:** Pesquisa; Wiki; WikiHorta.

## **ABSTRACT**

The development of research projects is clearly progressing over the years. The elaboration of a research project is directly linked to a system of organization, in which it is understood as: perform constant readings, follow schedule, achieve goals, create reports, logbook and follow up with images, tables and charts. The initial proposal is to develop a system for the research project, use of agro-waste for the production of intelligent vegetable gardens, of interdisciplinary and integrating bias in the areas of Electronics, Informatics and Chemistry, of LAPERN (Natural Resources Research Laboratory) at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte, Campus Natal Zona Norte. was created WikiHorta, a dynamic system which gathers information, instructions and methods of a research project, as well as, of a Wiki, to assist researchers and those seeking knowledge about the area.

**Key-words:** Search; Wiki; WikiHorta.



## RESUMEN

El desarrollo de proyectos de investigación, se encuentra, visiblemente en progresión durante el transcurso de los años. El desarrollo de un proyecto de investigación está directamente vinculado a un sistema organizacional, en el que se entiende como: realizar constantes lecturas, seguir cronograma, alcanzar metas, crear informes, diario de a bordo y hacer seguimiento con imágenes, tablas y gráficos. Inicialmente, para desarrollar un sistema para fines de investigación, utilización de agrosresiduos para la confección de huertos inteligentes de sesgo interdisciplinario e integrativo en las áreas de Electrónica, Informática y Química, de LAPERN (Laboratorio de Investigación de Recursos Naturales) en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Rio Grande do Norte, en el Campus Natal Zona Norte. Delante de eso, delante de eso, el WikiHorta fue creado, un sistema dinámico que reúne información, instrucciones y métodos de un proyecto de investigación, así como también, de un Wiki, para auxiliar a investigadores e individuos que buscan conocimiento sobre el área.

**Palabras clave:** Búsqueda; Wiki; WikiHorta.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Login com falha na autenticação	22
FIGURA 2 - Página inicial (start) da WikiHorta (Usuário comum)	23
FIGURA 3 - Página sobre o UARCHI (Usuário comum)	23
FIGURA 4 - Página sobre a ferramenta Wiki (Usuário comum)	24
FIGURA 5 - Visualização de mídias (Usuário comum)	24
FIGURA 6 - Índice das páginas do site (Usuário comum)	25
FIGURA 7 - Página de usuários cadastrados (atualização do perfil)	26
FIGURA 8 - Página de edição de informações (apenas para usuários cadastrados)	27
FIGURA 9 - Página de usuários administradores	27
FIGURA 10 - Gráfico que mostra a quantidade de memória utilizada	28
FIGURA 11 - Gráfico que mostra o fluxo de acesso	28
FIGURA 12 - Porcentagem de pesquisadores	29
FIGURA 13 - Porcentagem dos usuários que conhecem o Wiki	30
FIGURA 14 - Uso do Wiki como site colaborativo para o projeto	30
FIGURA 15 - Viabilidade do uso do Wiki como forma de divulgação	31
FIGURA 16 - Opinião do uso do Wiki para organização de dados	31
FIGURA 17 - Uso do Wiki no projeto de pesquisa	32
FIGURA 18 - Utilização do Wiki em modo restrito ou aberto	33
FIGURA 19 - Porcentagem do conhecimento em programação	34
FIGURA 20 - Importância do Wiki	34

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CSS	Casting Style Sheets
HPI	Horta Portátil Inteligente
HTML	HyperText Markup Language
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
LAPERNA	Laboratório de Pesquisa de Recursos Naturais
PHP	Hypertext Preprocessor
SQL	Structured Query Language
UARCHI	Utilização de Agro-Resíduos para a Confeção de Hortas Inteligentes

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	13
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	15
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	18
3.1	WIKI	18
3.2	PHP	18
3.3	HTML5	18
3.4	CSS	18
3.5	XAMPP	19
3.6	GIT	19
3.7	SUBLIME TEXT 3	19
3.8	FILEZILA	20
3.9	PROCESSO DE CONSTRUÇÃO	20
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	22
4.1	ESTUDO DE CASO	29
4.2	ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO	35
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	36
	<b>REFERÊNCIAS</b>	37
	APÊNDICE A – Primeira logo do WikiHorta	38
	APÊNDICE B – Logo atual do WikiHorta	38
	APÊNDICE C – Edição de parte da página (apenas usuários cadastrados)	39
	APÊNDICE D – Edição da página completa (apenas usuários cadastrados)	39
	APÊNDICE E – Página de revisões anteriores	40
	APÊNDICE F – Página que mostra os links reversos	40
	APÊNDICE G – Página que mostra as alterações recentes	41
	APÊNDICE H – Página de gerenciamento de usuários	41

APÊNDICE I – Página para adicionar usuários (Usuário administrador)	42
APÊNDICE J – Página de administração da lista de controles de acesso	42
APÊNDICE K – Página do gerenciador de extensões	43
APÊNDICE L – Página do gerenciador de configurações	43
APÊNDICE M – Página com as configurações de estilo do modelo	44
APÊNDICE N – Página do gerenciador de reversões	44

## 1 INTRODUÇÃO

Ao navegar pela internet nos deparamos com diversos sites criados de diferentes maneiras, sejam eles desenvolvidos diretamente por empresas e profissionais especializados em programação, ou que tenham sido desenvolvidos por meio de ferramentas para aqueles que possuem pouco ou nenhum conhecimento técnico na área. Uma dessas ferramentas é o Wiki, cujo sistema é utilizado por grandes sites como a Wikipédia, que permitem que usuários do mundo inteiro possam editá-los, oferecendo assim um grande leque de conhecimentos. Os Wikis são *web* sites colaborativos com diversas páginas interligadas, que podem ser visualizadas e editadas por qualquer pessoa que possua um navegador *web* e que consiga acessar uma página Wiki. Essa ferramenta permite que pessoas que não possuem um conhecimento avançado em linguagens de programação, como *HTML*, *CSS* e *JavaScript*, possam criar e editar páginas facilmente utilizando textos, links e imagens. O nome desse sistema tem origem da expressão havaiana “*wiki-wiki*” que significa ‘rápido’ ou ‘veloz’, fazendo alusão à rapidez e simplicidade em utilizá-lo.

Além do mais, nos dias de hoje, indivíduos estão cada vez mais conectados e, por sua vez, constantemente buscam sites para auxiliar nas tarefas do seu dia-a-dia. Com os pesquisadores tal atividade não é diferenciada, tendo em vista que ao longo dos anos a quantidade de projetos de pesquisa estão aumentando significativamente e neles são necessários organização e trabalho em equipe durante o desenvolvimento. Diante disso, o Wiki passa a ser uma ótima ferramenta para auxiliar os pesquisadores, oferecendo uma organização dinâmica de seus documentos e dados, funcionando como um espaço para troca de ideias e novas ações, e até mesmo o desenvolvimento de um cronograma para as atividades a serem realizadas, sendo assim, pode ser utilizado como um espaço de armazenamento e compartilhamento de informações acessíveis a qualquer usuário que tenha a autorização do administrador da página, isto é, o Wiki passa a ser utilizado como um gestor de conhecimentos para os pesquisadores.

O presente trabalho, portanto, busca identificar e dar conhecimento sobre os benefícios da utilização da tecnologia Wiki em projetos acadêmicos através da criação do que chamamos de WikiHorta, uma solução o compartilhamento de informações, documentos, métodos e materiais afins entre os pesquisadores e voluntários do projeto de pesquisa. A aplicação do WikiHorta envolve multidisciplinarmente as áreas de Química, Eletrônica e Informática, no

projeto ‘Horta Portátil Inteligente’ desenvolvido no Laboratório de Análises e Recursos Naturais (LAPERNA) do IFRN *campus* Natal - Zona Norte. Haja vista a necessidade, pelos mesmos, de um ambiente para tais ações, e que seja bem estruturado, simples e fácil de utilizar, mas sem haver a necessidade de conhecimentos prévios em programação, utilizando apenas a sintaxe própria do sistema, que pode ser facilmente entendida e utilizada por qualquer indivíduo, e por fim, hospedando-o em um servidor, no caso do WikiHorta foi hospedado utilizando um domínio fornecido pela infraestrutura de tecnologia e informação do próprio IFRN.

Diante disso, iremos justificar o uso da tecnologia Wiki como uma ferramenta ideal para aqueles que buscam criar um *web* site colaborativo para armazenar seus dados e documentos de pesquisa, onde todos, que compõem o projeto, poderão visualizar e editar o conteúdo em conjunto. O WikiHorta foi desenvolvido e configurado de maneira que apenas os pesquisadores do projeto Horta Portátil Inteligente (HPI), e o administrador da página, possam editá-lo. Desta forma, com a criação do WikiHorta, passamos a compreender o significado de Wiki, sua sintaxe e como é o processo de hospedá-lo em um servidor do IFRN. Portanto, esse trabalho contribui para a organização dos pesquisadores do HPI e ainda como uma prática profissional para os desenvolvedores do projeto WikiHorta, como exigido pelo Projeto Político Pedagógico vigente do curso de Informática para Internet.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre as ferramentas que podem ser utilizadas como gestão de conhecimentos por aqueles que possuem um projeto de pesquisa, está o Wiki, um modelo de organização e gestão colaborativa de documentos criado por *Ward Cunningham* em 1994 e que é muito utilizado pela comunidade de *software* livre para a documentação de programas e criação de apostilas (BALBINO, 2007). Essa ferramenta pode ser utilizada de diversas maneiras e com diferentes funcionalidades, ou seja, depende das necessidades atuais daqueles que a utilizam. Ademais, no uso do Wiki, todo e qualquer usuário pode editar e acrescentar uma nova página, mesmo que a página principal não seja de sua própria autoria.

No livro, *O Caminho do Wiki (The Wiki Way)*, escrito por Leuf e Cunningham, a tecnologia Wiki é definida como uma coleção livremente expansível de páginas *web* interligadas num sistema de hipertexto para armazenar e modificar informação - um banco de dados, onde cada página é facilmente editada por qualquer usuário com um *browser* (2001, p. 14). Em outras palavras, essa ferramenta permite que pessoas que não possuem um conhecimento técnico avançado em linguagens de marcação e estilo, como *HTML* e *CSS*, possam criar e editar páginas facilmente utilizando textos, links e imagens através de uma sintaxe simples e dinâmica.

Portanto, a tecnologia Wiki possibilita que diversas páginas sejam criadas por qualquer usuário e, as já existentes, possam sempre ser editadas, incorporando conhecimentos de vários países e regiões. Já em Wikis com acesso restrito para edição e implementação, somente usuários cadastrados ou com a permissão do administrador podem contribuir com novos conteúdos ou acrescentar um novo texto (SCHONS; SILVA; MOLOSSI, 2007). Para os pesquisadores o mais indicado é que o Wiki seja restrito, pois assim apenas os que compõem a equipe poderão editá-lo e, dessa forma, previne a ação de pessoas mal intencionadas. Porém, deixá-lo restrito ou não é uma opção para o administrador, sua escolha pode ser alterada sempre que desejar.

Dessa forma, as páginas Wikis vêm se expandindo cada vez mais à medida que usuários criam novas páginas acerca de seus interesses e ainda, usufruem da hipertextualidade contida na tecnologia Wiki, isto é, o hipertexto permite situar interesses distintos inter-relacionados em diferentes níveis de aprofundamento, permitindo ao usuário trabalhar de acordo com seu próprio ritmo e interesse de maneira colaborativa e livre. Segundo Vannevar Bush em seu



artigo *As we may think* (1945), o hipertexto é uma das bases para um sistema de organização de informações armazenadas de maneira interconectada, nas quais um assunto levaria a outro (LEVY, 1993). O hipertexto é uma das características mais utilizadas pelos usuários da tecnologia Wiki, tal como os hiperlinks utilizados pela Wikipédia, uma das mais famosas enciclopédias virtuais.

Atualmente, existem diversos *websites* que utilizam a tecnologia Wiki, sendo a Wikipédia a mais conhecida, uma enciclopédia virtual em que todos possuem livre acesso para edição dos seus textos, possui milhões de artigos e são traduzidos em diversas línguas. O *software* livre da tecnologia Wiki utilizado pela Wikipédia e o MediaWiki, é de código aberto e escrito em PHP, seu banco de dados utiliza o sistema de gerenciamento de dados MySQL baseado na linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada). A tecnologia Wiki atualiza as modificações de conteúdo em sua base de dados, mantendo o histórico das versões anteriores da página. Ou seja, o sistema possibilita restaurar os conteúdos caso ocorra situações de vandalismo (TREVISOL; ARAÚJO; NICOLEIT, 2008).

O MediaWiki, assim como os outros softwares Wiki, utiliza a sintaxe padrão do sistema, denominada WikiTexto, criada para que usuários sem conhecimento em linguagens de programação possam editá-las facilmente. Além do MediaWiki existem também outros *softwares* livres que fazem parte do Wiki, como o Open Wiki e o DokuWiki, porém esses são recomendáveis para sites com fluxo de acesso médio e no caso da Wikipédia, já que eles possuem um grande fluxo de acesso diário, o MediaWiki foi a melhor opção.

O *software* que utilizamos no WikiHorta foi o DokuWiki, já que esse é desenvolvido em PHP e é geralmente orientado para pequenos projetos, o que é o caso do nosso Wiki. Ademais, o DokuWiki possui controle de acesso eficiente, ao contrário do MediaWiki, e não possui banco de dados, pois todas as informações são armazenadas em arquivos de texto. Sua sintaxe é simples e acessível a qualquer utilizador (SOUSA, 2015), além de que seu histórico de edição é sempre salvo, ou seja, quando uma página é editada, a versão anterior é automaticamente salva e disponível caso quem esteja editando deseje reaver uma versão antiga, e essa acaba sendo uma grande vantagem para pesquisadores, pois cada informação, mesmo que antiga, pode ser necessária depois.

O DokuWiki ainda mostra uma lista de páginas que foram alteradas e informações sobre quem a editou e o horário em que foi editado (SOUSA, 2015), sendo assim, caso ocorra

alguma alteração equivocada os outros usuários, que possuem o devido acesso, poderão falar diretamente com quem cometeu o erro. No caso do WikiHorta, tal ação é de extrema importância para que o projeto HPI seja desenvolvido cuidadosamente e sem maiores problemas. O projeto que irá fornecer todo o conteúdo a ser colocado e que utilizará o nosso Wiki será o Horta Portátil Inteligente (HPI), ou Utilização de Agro-Resíduos para a Confeção de Hortas Inteligentes (UARCHI), um projeto que integra as áreas de Química, Informática e Eletrônica.

O projeto de pesquisa Horta Portátil Inteligente propõe a utilização do resíduo obtido das cascas de coco verde para a confecção de dispositivo automatizado portátil composto por sementeira e sistema hidropônico para produção doméstica sustentável e saudável de frutos e hortaliças e ainda com uma automatização de irrigação integrado, tendo em vista a necessidade de garantir a qualidade daquilo que se consome. Sendo assim, uma horta portátil, que seja adaptável a pequenos espaços, utilizando como substrato um resíduo da agroindústria, e que as pessoas facilmente possam controlar, constitui-se em dispositivo de baixo custo e elevada demanda. Portanto, o projeto HPI exige inúmeras análises e documentações de suas observações e dados coletados, surgindo então a necessidade de um ambiente para que esses dados e documentos possam ser armazenados e editados em conjunto pelos pesquisadores.

Em virtude dessas necessidades, foi criado o WikiHorta, com o intuito de apresentar um novo sistema que possa ser utilizado por qualquer desenvolvedor, pesquisador ou empresa, porém com um foco maior nos pesquisadores, tendo em vista que o tema do nosso Wiki é um projeto de pesquisa. O WikiHorta foi configurado de modo que seja restrito a apenas quem tem a autorização do administrador da página, o *layout* foi definido de acordo com o tema do projeto HPI e foi utilizado as ferramentas oferecidas pelo DokuWiki como, colocar texto, imagens, links, documentos em pdf e alguns plugins de mídias sociais. O plugins são geralmente criados pelos próprios usuários da tecnologia Wiki e podem ser utilizados por qualquer usuário (DokuWiki, 2018), sendo assim, utilizamos, além de plugins para mídias sociais, os plugins para álbum de fotos e os que minimizam e expandem determinada imagem no *website*.

### 3 METODOLOGIA

Esta seção descreve toda a metodologia utilizada para o desenvolvimento do WikiHorta.

#### 3.1 Wiki

O WikiHorta foi criado por ferramentas de natureza *Open Source* (*Software* de Código Aberto), por ser um mecanismo que oportuniza um maior investimento em serviços e formação, sem custos, e que possibilita acesso a qualquer usuário, sem restrições.

Foi desenvolvido no Wiki, um modelo projetado para colaboração na criação de sítios eletrônicos, criado em 1997 pelo programador americano Ward Cunningham. A partir dessa ferramenta, foi utilizado o DokuWiki<sup>1</sup>, um *software* wiki de sintaxe simples e versátil, sem a necessidade de produzir um banco de dados, na versão *estável - 2018-04-22a "Greebo"*, desenvolvido por Andreas Gohr, no ano de 2004. O DokuWiki, utiliza de algumas linguagens de marcação e desenvolvimento *web*, para a execução e gerenciamento dos sites, e são elas:

#### 3.2 PHP

PHP<sup>2</sup> (um acrônimo recursivo para PHP: *Hypertext Preprocessor*, originalmente *Personal Home Page*), no qual, utilizamos a versão 5.6.30. Foi criada por Rasmus Lerdorf, em 1995.

#### 3.3 HTML5

HTML5 (um acrônimo para *HyperText Markup Language*), uma linguagem de marcação que está vinculada a descrever e definir o conteúdo de uma página *web* e apresenta o benefício de ser interpretada por navegadores *web* tradicionais, como por exemplo: Chrome, Firefox, Opera, dentre outros. Originada por Tim Berners-Lee, em 1991.

#### 3.4 CSS

CCS (um acrônimo *Cascading Style Sheets*), é uma linguagem de marcação assim

---

<sup>1</sup> Disponível para *download* no site [www.dokuwiki.org](http://www.dokuwiki.org).

<sup>2</sup> Disponível para *download* no site [www.php.net/](http://www.php.net/).

como o HTML, no entanto, está relacionada diretamente com o design e aparência de uma página *web*. Foi criada por Hakon Lie, em 1994.

### **3.5 XAMPP**

Na etapa de testes do WikiHorta antes da hospedagem do mesmo, foi utilizado o XAMPP<sup>3</sup>, na versão 5.6.37, um de um pacote que comporta os principais servidores de código aberto existentes, incluindo FTP, banco de dados MySQL e Apache com suporte as linguagens PHP e Perl, capaz de interpretar páginas dinâmicas. Foi desenvolvido por Apache Friends, no ano de 2013.

### **3.6 GIT**

Ainda, para o controle de versionamento do sistema, foi manuseado o Git<sup>4</sup>, na versão 2.6.2., um sistema de controle de versão com a possibilidade de gravar documentações e comentários. Desenvolvido inicialmente por Linus Torvalds em 2005 com a finalidade de versionalizar projetos visando uma maior velocidade, um design simples, com suporte robusto a desenvolvimento não linear (milhares de branches paralelos), distribuído e capaz de lidar eficientemente com grandes projetos como o Kernel do Linux (velocidade e volume de dados). Em conjunto com o Git, utilizamos o GitHub<sup>5</sup>, uma plataforma de hospedagem de código-fonte com controle de versão usando o Git. Desenvolvido pela GitHub, Inc., em 2008.

### **3.7 Sublime Text 3**

Diante disso, para tais alterações necessárias e manuseamento de plugins, no decorrer do desenvolvimento do trabalho em questão, utilizamos o Sublime Text 3<sup>6</sup>, na versão 3.1.1., uma plataforma de edição de texto que proporciona aos usuários executar códigos em qualquer linguagem de programação e sistema operacional. Tal plataforma, foi criada por Jon Skinner, Will Bond e Cesar Mariniti, no ano de 2008.

---

<sup>3</sup> Disponível para *download* no site [www.apachefriends.org](http://www.apachefriends.org).

<sup>4</sup> Disponível para *download* no site [www.git-scm.com](http://www.git-scm.com).

<sup>5</sup> Disponível para *download* no site <https://github.com/>.

<sup>6</sup> Disponível para *download* no site [www.sublimetext.com/](http://www.sublimetext.com/).

### 3.8 FileZila

Seguidamente, foi utilizado o Filezilla<sup>7</sup>, na versão 0.9.60.2, um suporte cliente/servidor de FTP, através de SSL/TLS e STFP que permite a conexão a um servidor de arquivos, que possibilitou o envio dos arquivos do WikiHorta para o servidor. Foi desenvolvido por Tim Kosse, no ano de 2001.

### 3.9 Processo de construção

O processo de construção do WikiHorta foi segmentado cinco etapas. (I) levantamento de requisitos, (II) escolha de tecnologias, (III) implementação, (IV) testes e (V) hospedagem. Seguidamente pesquisas foram feitas para melhor entendimento de Wikis, sendo assim, foi realizado o levantamento de referências para o referencial teórico.

Na etapa I, foi feito uma análise das necessidades de um cliente/usuário em potencial, foi estudado a viabilidade de desenvolvimento do projeto e realizou-se o levantamento de referências para o referencial teórico, a partir do estudo sobre a ferramenta Wiki foi formulado questionários, através do Google Forms<sup>8</sup>, uma ferramenta gratuita desenvolvida pela Google Inc. para criar formulários online o Formulários Google. Uma vez alcançado um entendimento geral do projeto foi elaborado a estrutura do site tendo como base o projeto de pesquisa UARCHI.

Na etapa II, uma vez efetuado a ideia inicial da arquitetura do WikiHorta, foi feito a escolha das tecnologias que seria utilizado ao decorrer do projeto, dessa forma, foi criado a primeira logo do projeto no editor de gráficos vetoriais, o Inkscape<sup>9</sup>, na versão 0.92.3.

Já na etapa III, deu-se início a implementação do site, e por sua vez, foi iniciado a codificação e modelagem do WikiHorta. Fez-se, mais tarde, alterações na logo do projeto, no editor de gráficos vetoriais Inkscape, posteriormente, foi estabelecido a parte visual do site, nela criamos a paleta de cores do projeto, a partir do Adobe Color CC<sup>10</sup>, uma biblioteca do Creative Cloud que permite a criação de paleta de cores através de código RGB e/ou Hexadecimal. Desenvolvido pelo Adobe Systems no ano de 2016.

---

<sup>7</sup> Disponível para *download* no site <https://filezilla-project.org/>.

<sup>8</sup> Disponível no site [www.google.com/forms](http://www.google.com/forms).

<sup>9</sup> Disponível no site <https://inkscape.org/pt-br/>.

<sup>10</sup> Disponível no site <https://color.adobe.com/pt/>.

Em sequência, foi escolhido a tipografia do site a partir da biblioteca Google Fonts<sup>11</sup>, desenvolvida no ano de 2010, pela Google pesquisado e decidido o layout <sup>12</sup>Writr-2016-05-02 para ser utilizado no WikiHorta, e alterado o CSS, no editor de texto Sublime Text 3, as configurações do template de acordo com as informações já estabelecidas da parte visual do site.

Ao decorrer da criação do trabalho em questão, foi necessário a criação de uma conta de email, para posteriormente, contato do projeto. Para tal, utilizamos o Gmail<sup>13</sup>, um serviço gratuito de *webmail* criado pela Google, no ano de 2004.

A etapa IV, foi dedicada a revisão do WikiHorta, aqui foi realizado uma análise de todo o projeto na tentativa de encontrar possíveis falhas de codificação, a fim de fornecer informações sobre a qualidade do produto em relação ao contexto em que ele deve operar. Os aspectos de qualidade investigados foram: funcionalidade e usabilidade.

Por fim, na etapa V, o WikiHorta foi registrado e hospedado no domínio do servidor *web* do IFRN<sup>14</sup> para suporte das tecnologias utilizadas, facilitando o gerenciamento do sistema de forma on-line. Dessa forma, o site encontra-se pronto para ser utilizado pelos demais usuários.

---

<sup>11</sup> Disponível em <https://fonts.google.com/>.

<sup>12</sup> Disponível em [www.dokuwiki.org/template](http://www.dokuwiki.org/template).

<sup>13</sup> Disponível em <https://mail.google.com>.

<sup>14</sup> Disponível em [www.ifrn.edu.br/](http://www.ifrn.edu.br/).

## 4 RESULTADOS

O WikiHorta, atualmente encontra-se hospedada no domínio fornecido pela infraestrutura de tecnologia e informação do próprio IFRN, podendo ser acessado através do link <<http://www2.ifrn.edu.br/wikihorta>>. O site conta com segurança de autenticação, que garante que apenas usuários administradores possuam permissão de alterar as informações do site, impedindo assim, alguma possível falha na segurança das informações.

Na figura 1, é possível ver uma demonstração da página exibindo uma mensagem de erro durante a tentativa de autenticação de um usuário que não é cadastrado.

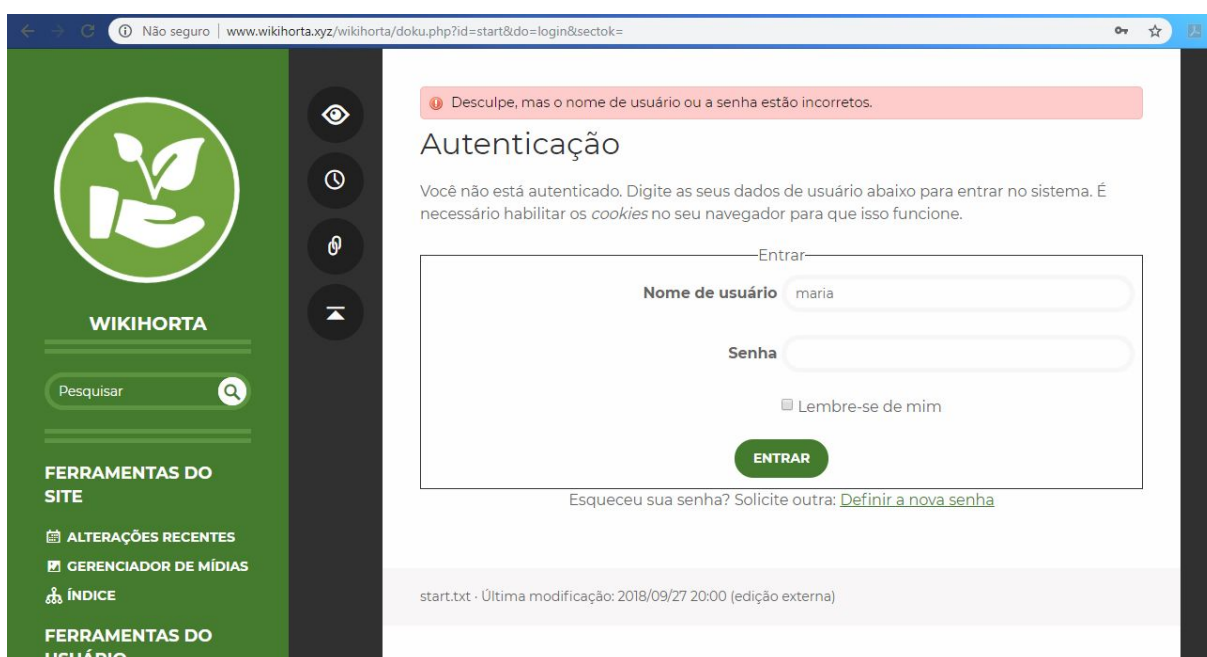


Figura 1 – Login com falha na autenticação

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

A página inicial do sistema (start), Figura 2, dispõe de uma fácil navegação e clareza. No interior desta página há recursos que podem ser encontrados através da rolagem da página, e são eles, tabela de conteúdos do site que contém as boas vindas, informações curtas sobre o projeto de pesquisa UARCHI (Figura 3) e sobre a ferramenta Wiki (Figura 4), bem como, um menu lateral fixo contendo ferramentas da site, a estrutura de código fonte aberto e revisões do sistema, gerando assim, um site integrado e interativo.

Além disso, no atual sítio eletrônico, encontra-se apenas três perfis de usuários, sendo eles: usuário comum, Figuras 1 à 6, que tem apenas o acesso de visualizar o sistema, usuário cadastrado como pesquisador, Figuras 7 e 8, que possui acesso às funcionalidades de usuários

comuns e também as atualizações das informações presentes no sistema, bem como imagens, arquivos de texto pdf, dentre outros. E também, o usuário cadastrado como administrador, Figura 9, responsável por coordenar e desenvolver toda a estrutura do site, desde as informações, até as atualizações e edições do sistema.

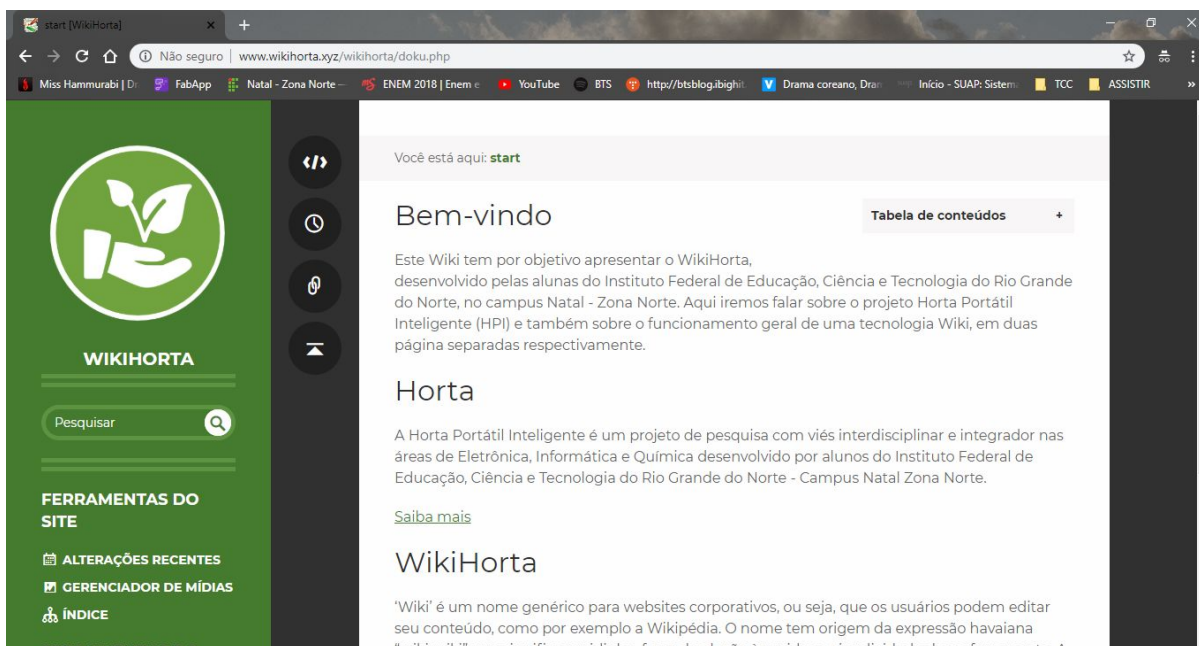


Figura 2 – Página inicial (start) da WikiHorta (Usuário comum)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

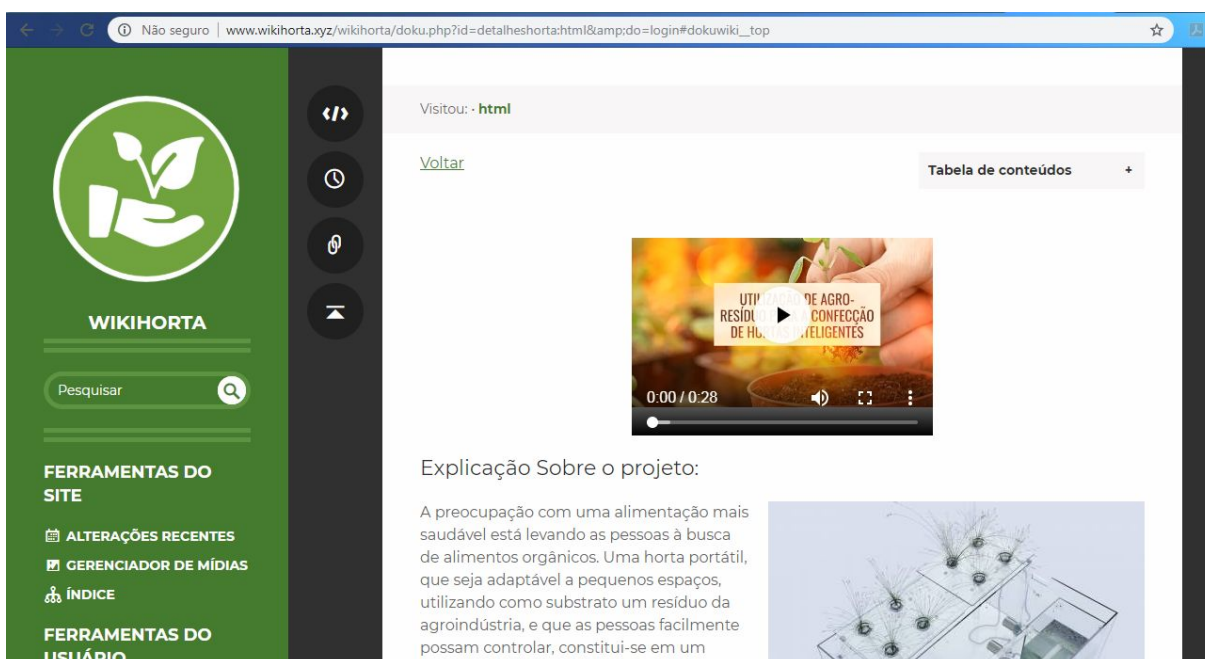


Figura 3 – Página sobre o UARCHI (Usuário comum)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).





Figura 4 – Página sobre a ferramenta Wiki (Usuário comum)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).



Figura 5 – Visualização de mídias (Usuário comum)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

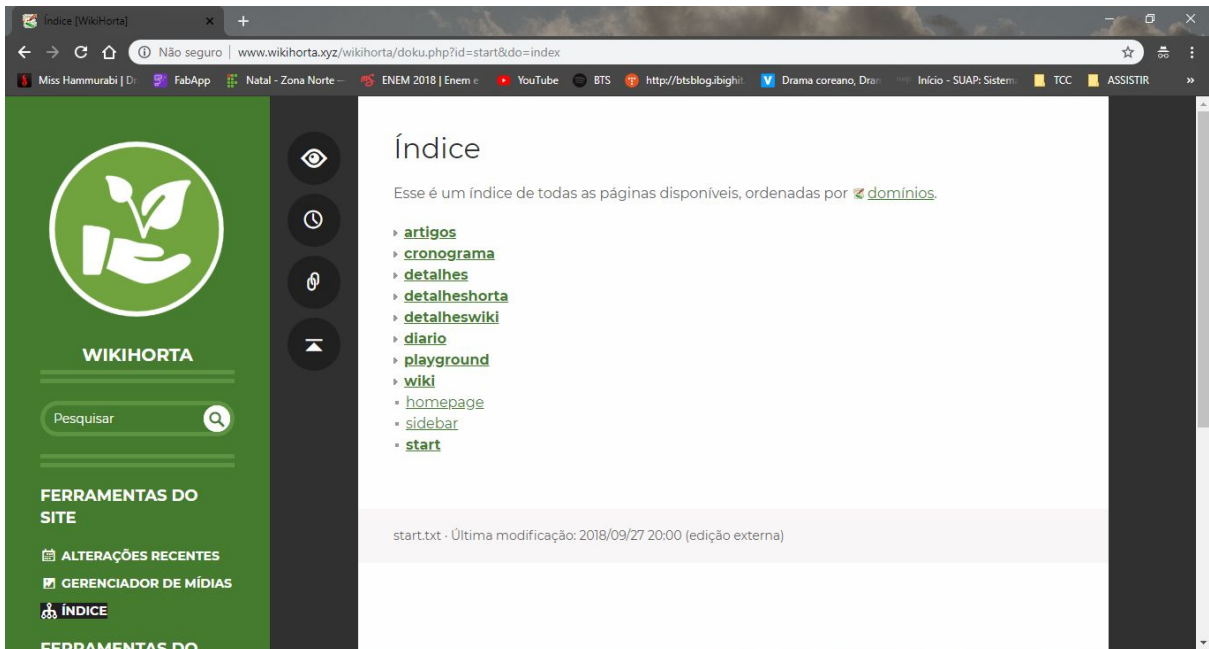


Figura 6 - Índice das páginas do site (Usuário comum)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

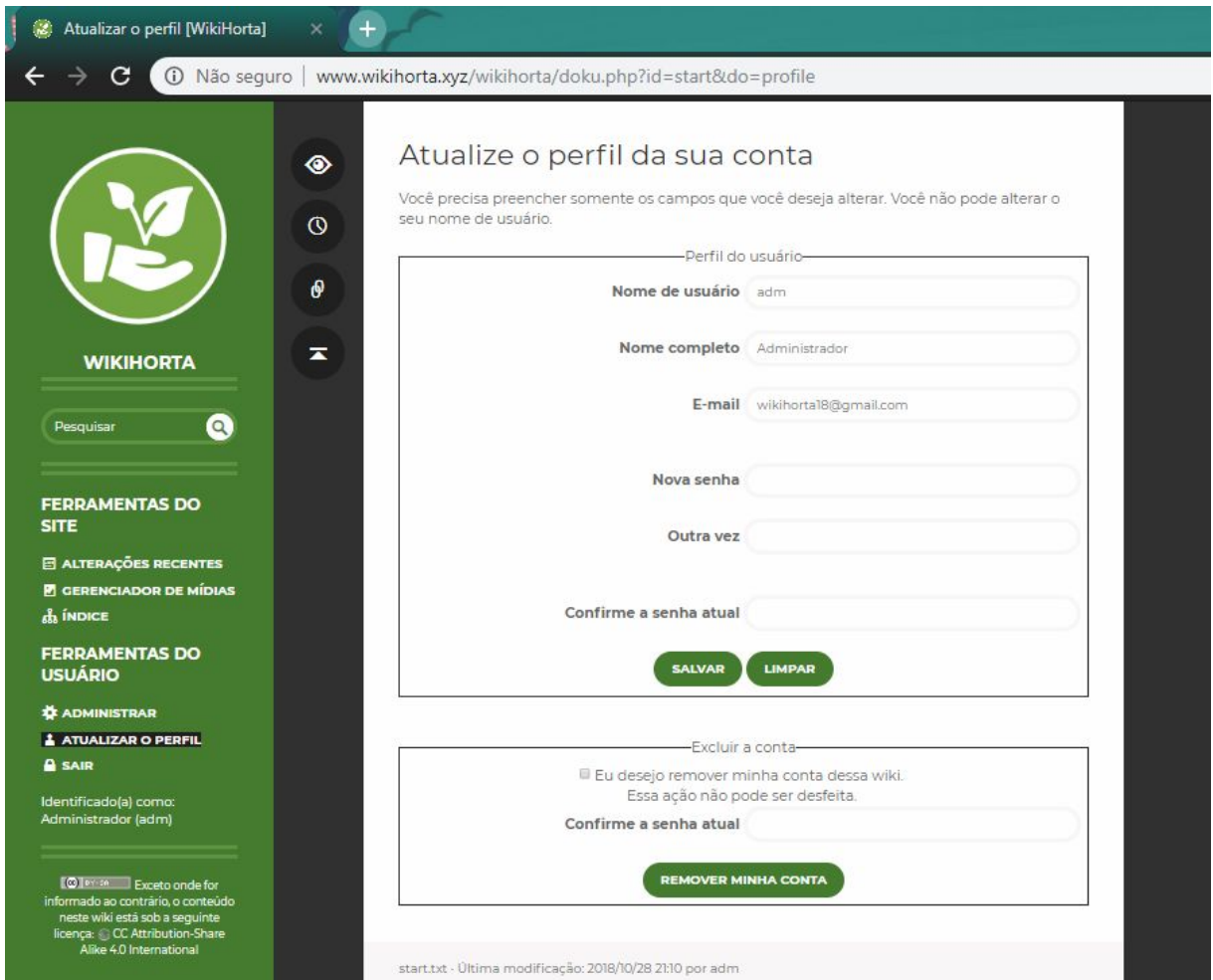


Figura 7 – Página de usuários cadastrados (atualização do perfil)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).



Figura 8 – Página de edição de informações (apenas para usuários cadastrados)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

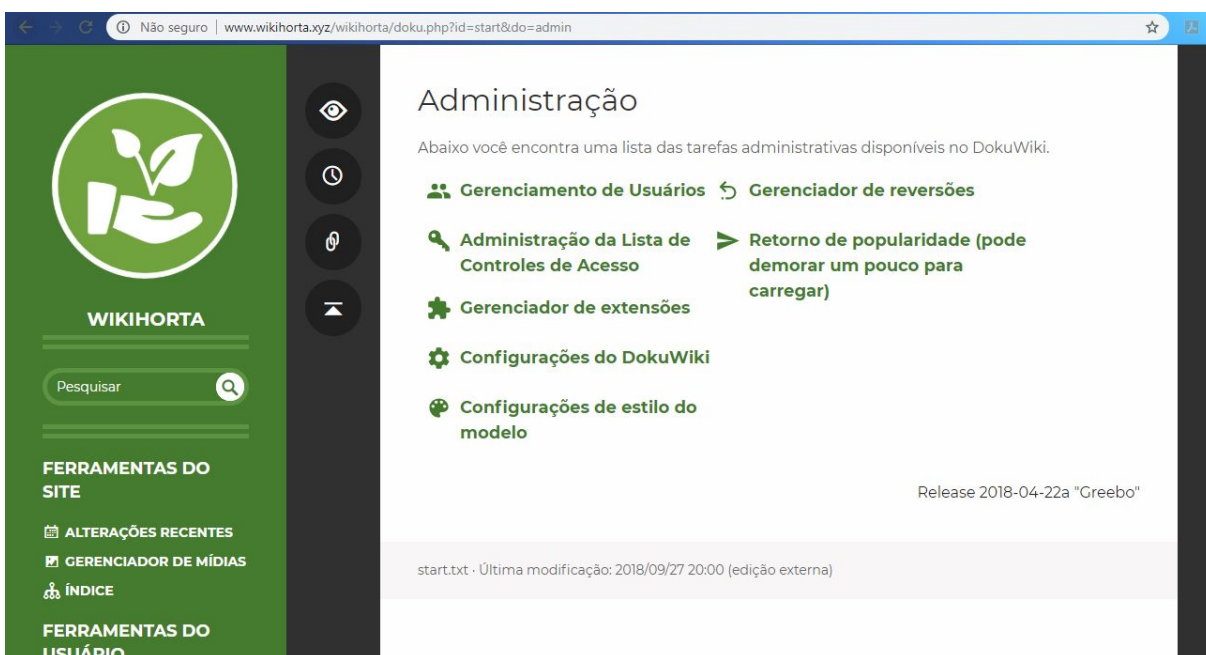


Figura 9 – Página de usuários administradores

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Além do mais, logo depois que hospedamos o WikiHorta na rede, constatamos que a tecnologia Wiki é extremamente leve, pois como é representado nas Figuras de 10 e 11, o nosso sistema ocupou pouco espaço da memória fornecida, e ainda, não houve uma sobrecarga no sistema quanto ao acesso de usuário e a navegação no Wiki.

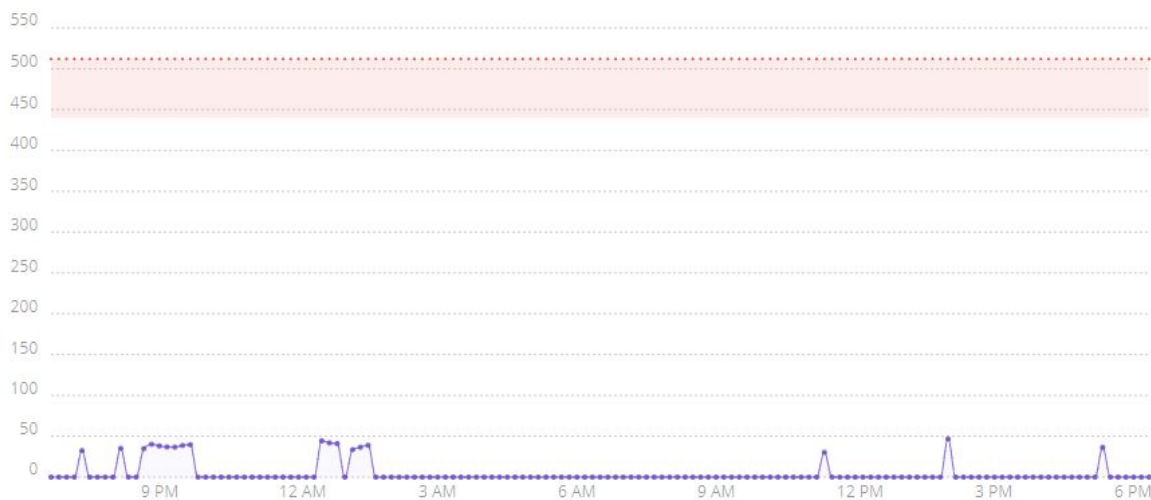


Figura 10 – Gráfico que mostra a quantidade de memória utilizada

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

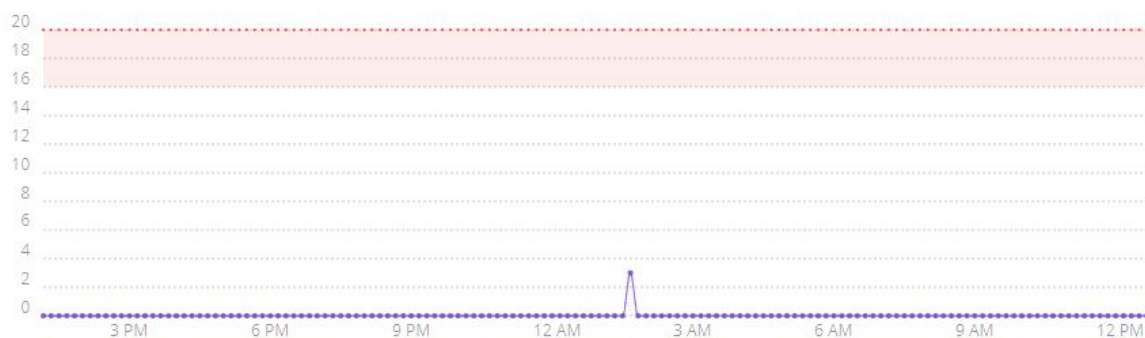


Figura 11 – Gráfico que mostra o fluxo de acesso

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

#### 4.1 Estudo de caso

Após ter sido feita a implementação do WikiHorta, deu-se início à etapa de elaboração e aplicação de um questionário, por meio da plataforma Google Formulários, voltado especificamente para estudantes e professores que fazem parte de projetos de pesquisas, além disso, o questionário foi elaborado de forma que quem não possuísse participação em projetos pudesse também respondê-lo adequadamente, sendo assim possuía o objetivo de obter opiniões acerca do uso da ferramenta Wiki durante o desenvolvimento desses projetos, ou ainda em pequenas ações como o uso em pequenas empresas e trabalhos acadêmicos, de forma que auxilie de maneira benéfica os pesquisadores e as equipes.

Portanto, o questionário foi respondido por 31 pessoas, onde 74,2% das respostas eram de pesquisadores e 25,8% eram de pessoas que não participavam de projetos de pesquisa, como mostra a Figura 12, em que foi perguntado se eles participavam de projetos de pesquisa, dada as opções ‘sim’ ou ‘não’.

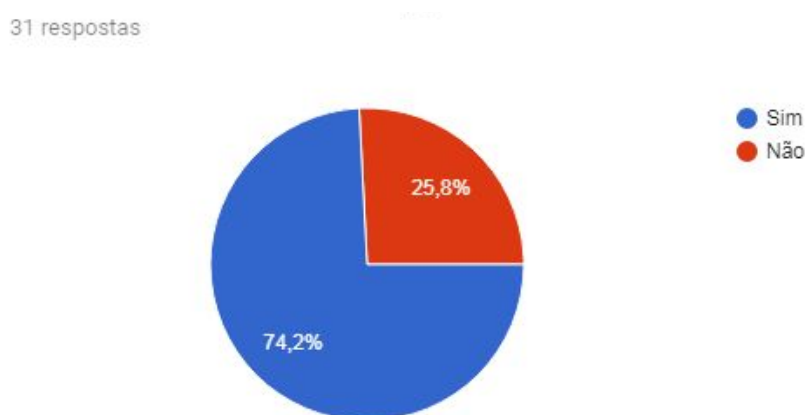


Figura 12 – Porcentagem de pesquisadores

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Além disso, 74,2% das pessoas que responderam o questionário já conheciam e já fez o uso de um site que utiliza a tecnologia Wiki, já 25,8% nunca tinham utilizado Wikis até o momento, esses dados são mostrados na Figura 13, no qual foi perguntado se conheciam alguma página Wiki, dada as opções ‘sim’ ou ‘não’.

31 respostas

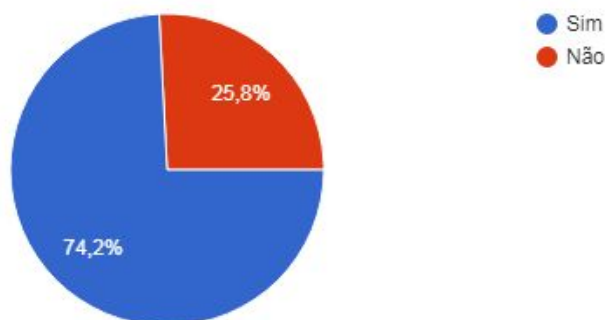


Figura 13 – Porcentagem dos usuários que conhecem o Wiki

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Logo depois foi feita a seguinte pergunta “Você utilizaria a ferramenta Wiki para criar um site colaborativo para o seu projeto de pesquisa?”, dada as opções ‘sim’ ou ‘não’. Nesse questionamento, 35,5% dos que responderam fariam uso da tecnologia Wiki, 38,7% disseram que talvez usaria e 25,8% disseram que não utilizaria o Wiki, assim como mostra a Figura 14.

31 respostas

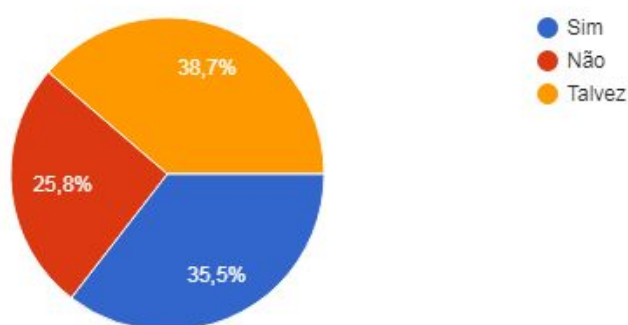


Figura 14 – Uso do Wiki como site colaborativo para o projeto

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Logo após, foi feita seguinte pergunta: “Você acha que é viável a criação de *websites* com tecnologia Wiki como forma de divulgação do seu projeto de pesquisa?”, dada as opções ‘sim’ ou ‘não’. Dos que responderam, 80,6% disseram que é viável a utilização e apenas

19,4% responderam que não seria viável o uso da tecnologia Wiki em seu projeto de pesquisa. Os dados são mostrados na Figura 15.

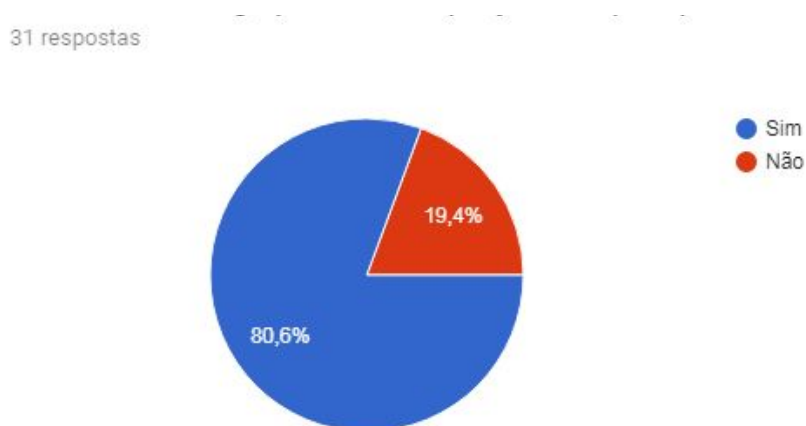


Figura 15 – Viabilidade do uso do Wiki como forma de divulgação

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Em seguida foi perguntado se eles usariam a tecnologia Wiki para organizar melhor os dados e documentos do projeto, dada as opções ‘sim’ ou ‘não’. Sendo assim, 96,8% responderam que usariam o Wiki para organização e apenas 3,2% responderam que não utilizariam. Os dados são mostrados na Figura 16.

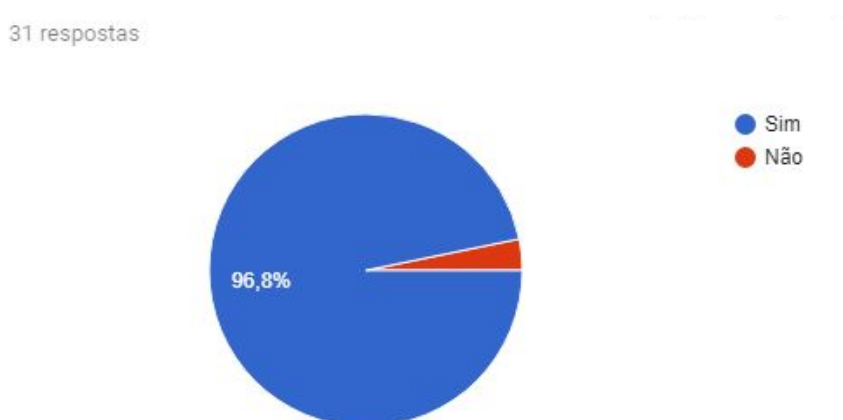


Figura 16 – Opinião do uso do Wiki para organização de dados

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).



A próxima pergunta buscava saber se seria benéfico, para o projeto de pesquisa do entrevistado, a utilização do Wiki e se o ajudaria de alguma forma, dadas as opções ‘sim’ ou ‘não’. Dessa forma, 64,5% disseram que talvez o Wiki os ajudaria, 32,3% disseram que seria benéfico a utilização do Wiki em seu projeto e apenas 3,2% disseram que o Wiki não ajudaria e nem beneficiaria o seu projeto de pesquisa. Os dados são mostrados na Figura 17.

31 respostas

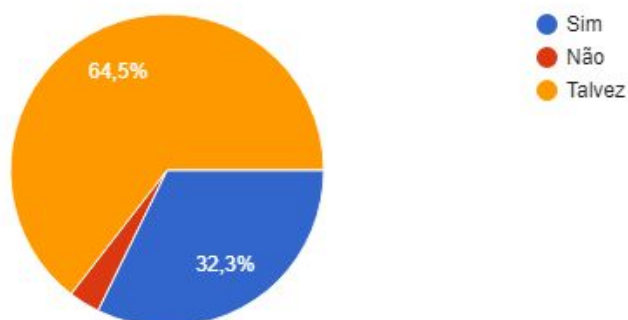


Figura 17 – Uso do Wiki no projeto de pesquisa

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Em decorrência da pergunta anterior, questionamos o porquê, caso a resposta da questão antecedente tenha sido ‘não’, que o Wiki não beneficiaria e nem ajudaria o projeto de pesquisa do questionado. Obtivemos apenas uma resposta ao qual afirmava que “o projeto dessa pessoa não possui uma documentação tão ampla que necessite de uma ferramenta específica para organizá-lo”. Porém, nesse caso, o Wiki poderia sim ajudá-lo, pois no final ele afirma que “apenas textos divididos em tópicos seria o suficiente”, então como resposta a essa afirmativa diríamos que o Wiki pode ser feito também apenas como uma página estática com o conteúdo, ao qual pode ser organizado da forma que o administrador deseje. Dessa forma, seria feito o uso de uma página exclusiva e personalizada com templates e plugins à sua maneira.

Ademais, questionamos se caso seja feito um Wiki, se iriam preferi-lo configurado para que apenas quem o administrador autorizasse ou se todos, mesmo que não seja da equipe, poderia editar o conteúdo da página, dada as opções ‘aberto, todo mundo pode editar’ ou ‘restrito, apenas a equipe pode editar’. Sendo assim, 83,9% disseram que preferiam que o

Wiki fosse restrito, ao qual apenas a equipe poderia editá-lo e 16,1% disseram que preferem o Wiki aberto para edição pelo público em geral. Esses dados são mostrados na Figura 18.

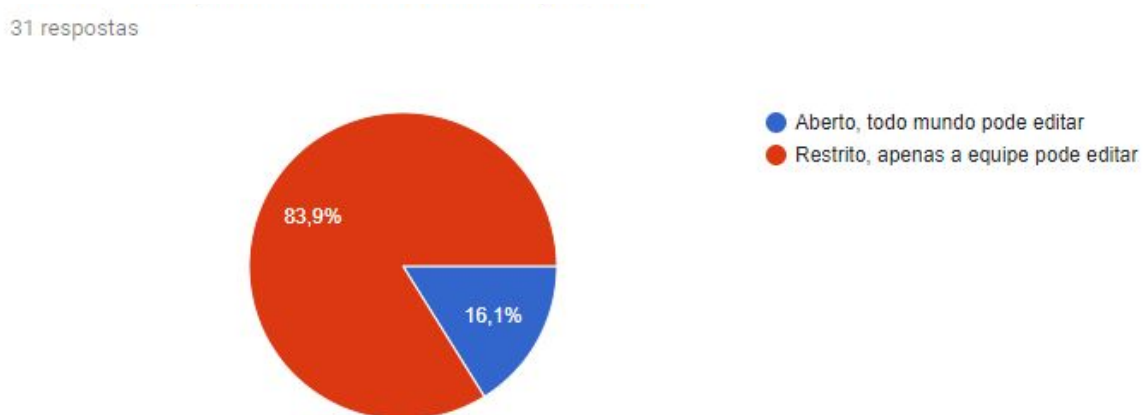


Figura 18 – Utilização do Wiki em modo restrito ou aberto

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Em seguida, perguntamos se conheciam alguma linguagem de programação para desenvolvimento *web*, dada as opções ‘sim, ou suficiente para criar um *website* utilizando essas linguagens’, ‘sim, mas não o suficiente para criar um *web* site utilizando essas linguagens’ ou ‘não’. E obtivemos as seguintes porcentagens: 45,2% disseram que conheciam linguagens de programação o suficiente para desenvolver uma página *web* utilizando-as, 32,3% responderam que conheciam algumas linguagens de programação mas que essas não são suficientes para desenvolver páginas *web* e 22,6% disseram que não conheciam nenhuma linguagem de programação. Esses dados são mostrados na Figura 19.

31 respostas



Figura 19 – Porcentagem do conhecimento em programação

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

Por fim, fizemos uma pequena introdução reforçando o conceito de Wiki e perguntamos se eles achavam essa tecnologia, e as que são semelhantes a ela, necessária e importante, dada as opções 'sim' ou 'não'. Dos que responderam o questionário, 96,8% responderam que a ferramenta Wiki é importante para aqueles que não possuem um conhecimento avançado em programação e apenas 3,2% disseram que essas ferramentas não possuem importância e não são necessárias. Esses dados são mostrados na Figura 20.

31 respostas

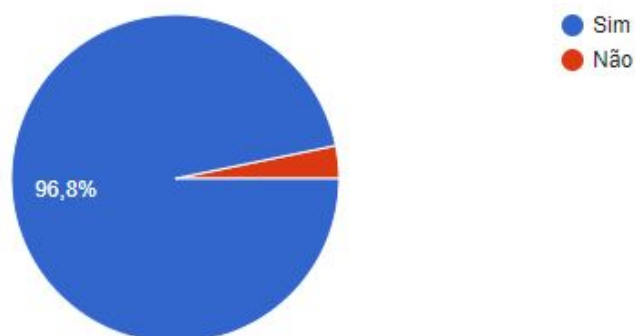


Figura 20 – Importância do Wiki

Fonte: Elaborado pelas autoras (2018).

## 4.2 Análise do estudo de caso

Após ter sido realizado o questionário com pesquisadores do IFRN e com professores de diversos locais, observamos que o Wiki é uma tecnologia razoavelmente conhecida, pois por mais que a porcentagem de pessoas que o conhecem tenha sido maior, os Wikis são geralmente conhecidos apenas devido à grande utilização da Wikipédia, uma das maiores enciclopédias virtuais, sendo assim, concluímos que o conhecimento acerca das vantagens, ferramentas disponíveis, sintaxe e forma de construção do Wiki não são, de modo geral, bem conhecidas.

Com isso, essa situação eleva muito mais a importância desse trabalho, pois com ele diversas pessoas poderão ter conhecimento sobre o Wiki e sua forma de utilização. Abrindo portas para o seu uso de diferentes maneiras e com diferentes propósitos, podendo ser utilizado até por pequenas e médias empresas ou ainda para uso pessoal.

Os Wikis, de certa forma, são uma forma de pessoas que não possuem o conhecimento avançado na área de programação possam criar suas próprias páginas e contribuir para o seu conhecimento. Podendo optar por uma página estática acessível apenas a pessoas autorizadas pelo administrador ou aberto para edição pelo público geral. Portanto, em relação aos projetos de pesquisa, os Wikis ajudariam aqueles pesquisadores que buscam uma forma simples, organizada e moderna para organização de seus dados e arquivos, e ainda, pode ser estruturado de maneira que funcione como uma forma de divulgação de seu projeto, onde desconhecidos poderiam entrar na página criada e contemplar o projeto e, dependendo da forma com for configurado, editá-lo e contribuir para a pesquisa.

Já no ramo de desenvolvimento *web*, ao utilizar o Wiki, algumas pessoas poderiam se sentir motivadas a aprender e pesquisar sobre linguagens de programação e sobre todo o processo de construção de uma página *web*, assim como se aprofundar mais nas configurações, plugins e estrutura da tecnologia Wiki.

## 5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do WikiHorta possibilitou uma análise mais aprofundada sobre como funcionam os *web* sites colaborativos e qual o processo para que se possa criar uma página Wiki, sendo assim, passamos a conhecer a sintaxe utilizada pelo DokuWiki, as configurações necessárias para que a página se torne restrita e possíveis adaptações, com plugins, para atender às necessidades dos pesquisadores do HPI. Além disso, possibilitamos aos desenvolvedores do projeto de pesquisa, a oportunidade de possuir um *web* site exclusivo para o seu projeto e, conseqüentemente, abrindo portas para que outros pesquisadores busquem também criar uma página Wiki com o mesmo objetivo. E ainda, pode-se observar que a tecnologia Wiki também seria de grande utilidade para pequenas e médias empresas que buscam uma forma de divulgação interna de informações entre seus funcionários, podendo utilizar o mesmo método e estrutura ao qual foi utilizado no desenvolvimento do WikiHorta.

## REFERÊNCIAS

BALBINO, Jaime. Num mundo Wiki, uma escola idem. Disponível em: <[http://www.dicas-l.com.br/educacao\\_tecnologia/educacao\\_tecnologia\\_20070115.php#.W3x5185Kjbg](http://www.dicas-l.com.br/educacao_tecnologia/educacao_tecnologia_20070115.php#.W3x5185Kjbg)>. Data de acesso: 21/08/18.

CARVALHO, Ana Amélia Amorim (org.) – Manual de ferramentas da *Web 2.0* para professores. Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular do Ministério da Educação, 2008.

LEVY, Pierre. Trad. COSTA, Carlos Irineu da. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: 34,1993.

REVISOL, Mayara Madeira; ARAÚJO, Gustavo Casagrande; NICOLEIT, Evânio Ramos. O Uso da Wiki na Disciplina de Computação Gráfica. 2008. 7 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência da Computação, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/sulcomp/article/view/1982/1876>>. Acesso em: 24 ago. 2018.

SCHONS, Cláudio Henrique; SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; MOLOSSI, Sinara. O uso de wikis na gestão do conhecimento em organizações. 2007. 10 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2007. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/11890581.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

SOUSA, Nuno Miguel Leite Pereira de. Documentação colaborativa de software através de anotações contextuais. 2015. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Informática e Computação, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 2015. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/78470/2/34536.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2018

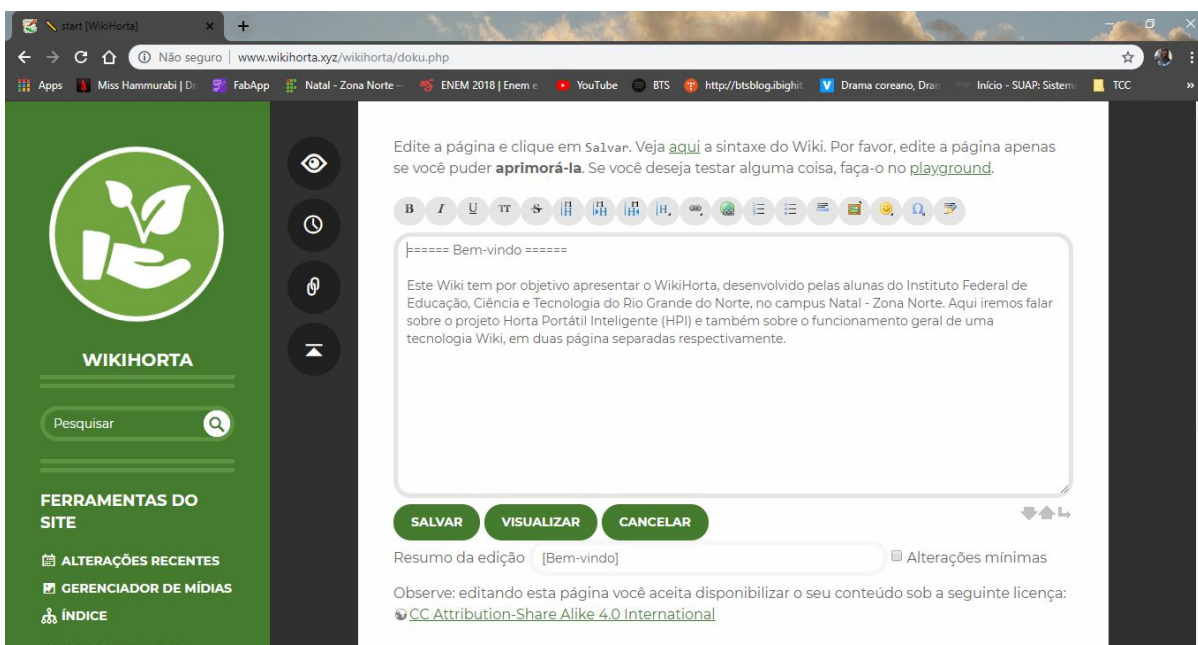
## APÊNDICE



APÊNDICE A – Primeira logo WikiHorta e do projeto HPI



APÊNDICE B – Logo atual do WikiHorta



APÊNDICE C – Edição de parte da página (apenas usuários cadastrados)

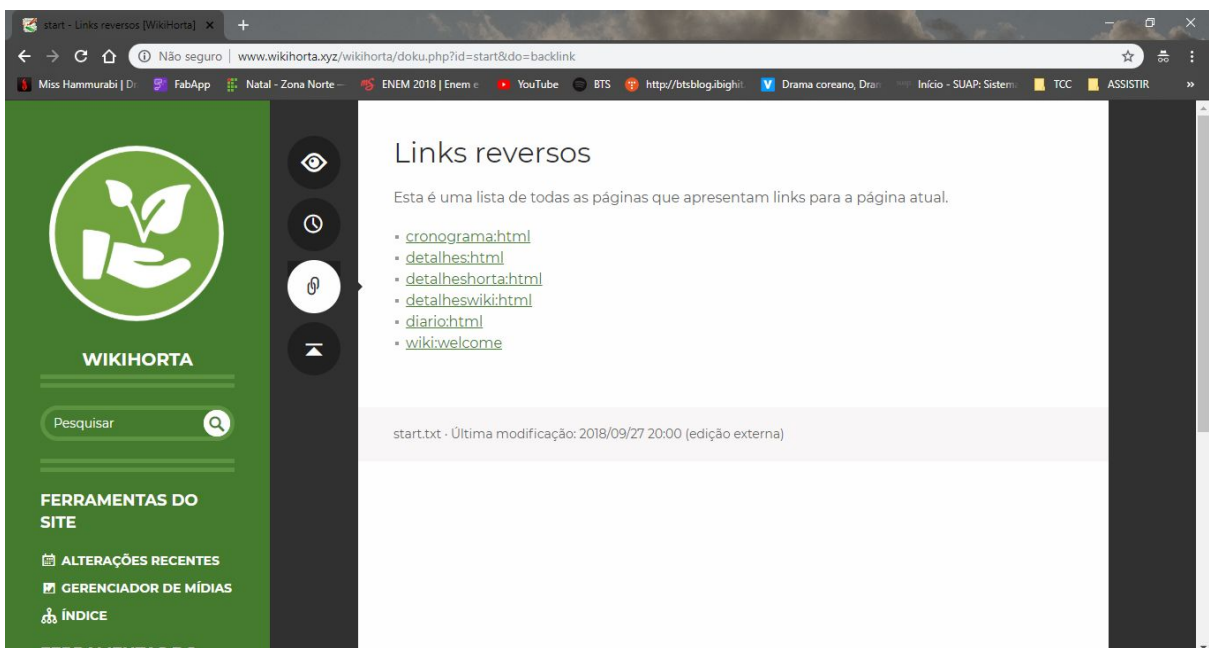


APÊNDICE D – Edição da página completa (apenas usuários cadastrados)

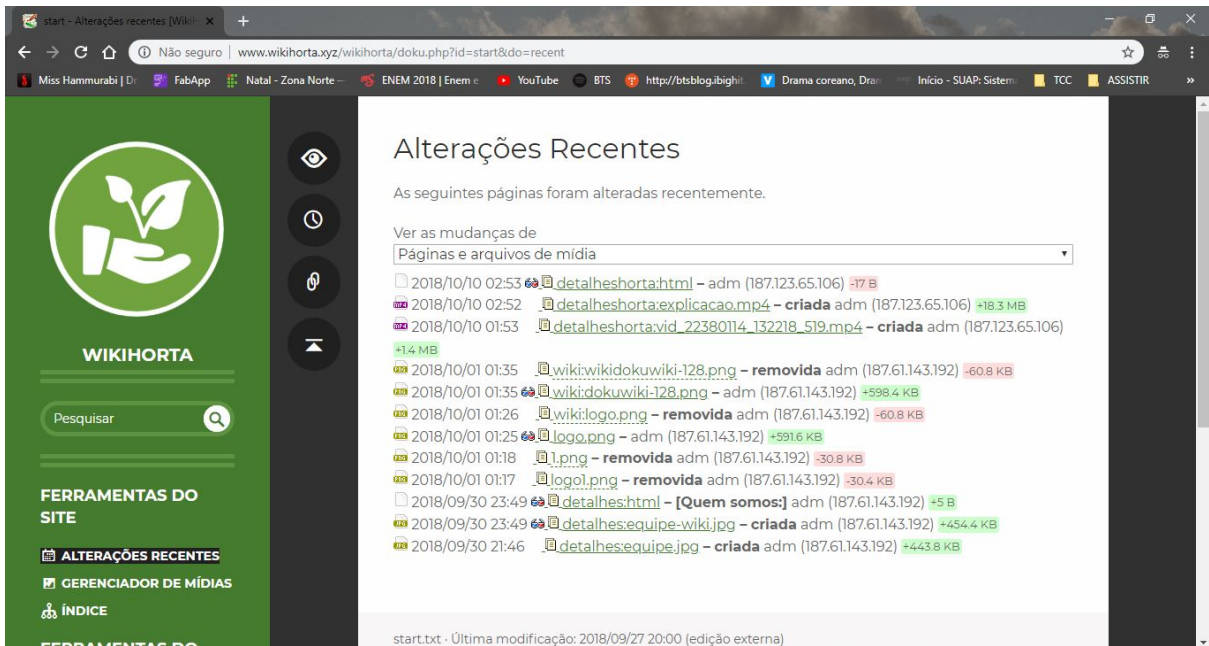




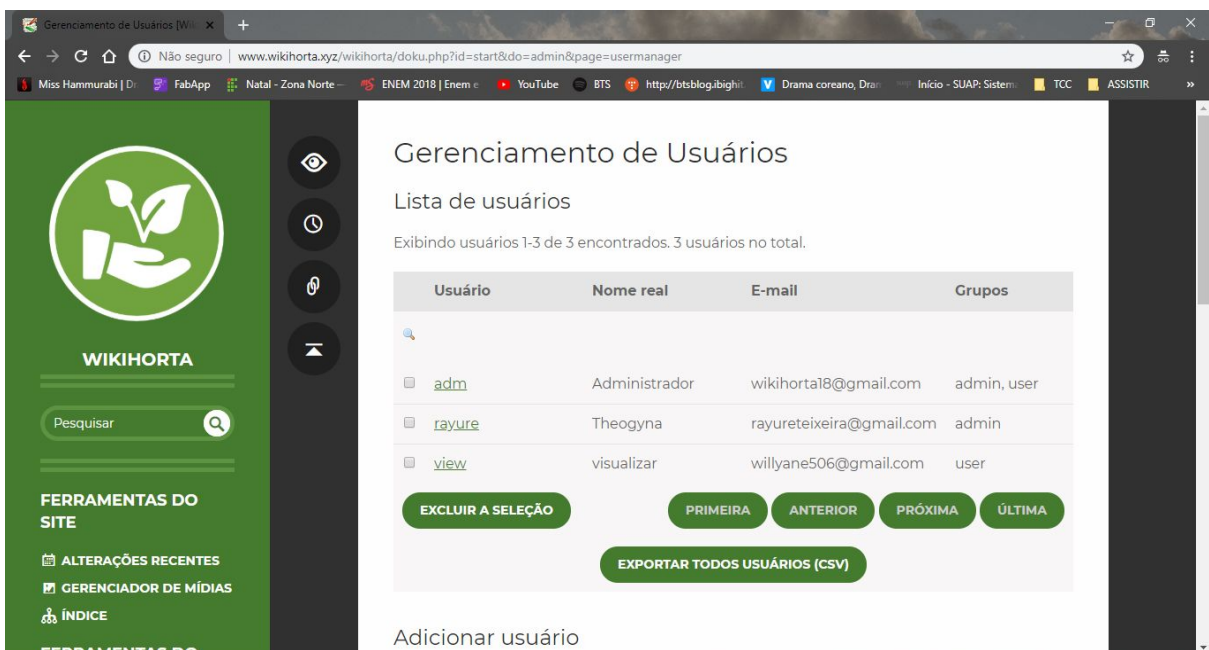
APÊNDICE E – Página de revisões anteriores



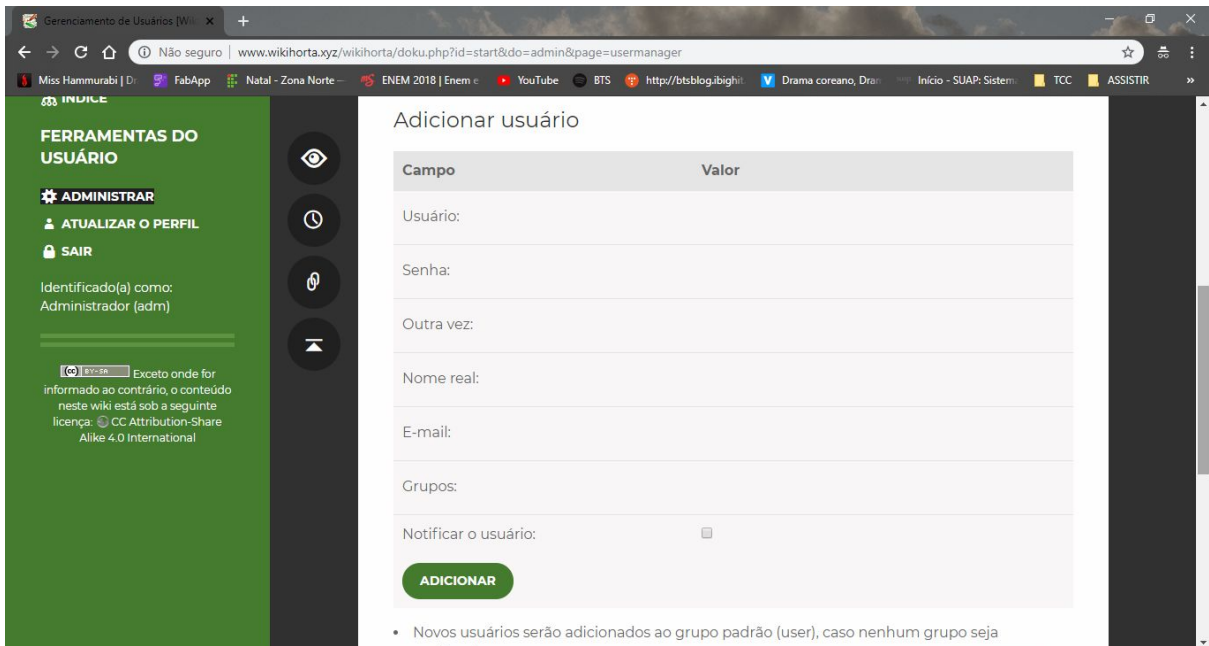
APÊNDICE F – Página que mostra os links reversos



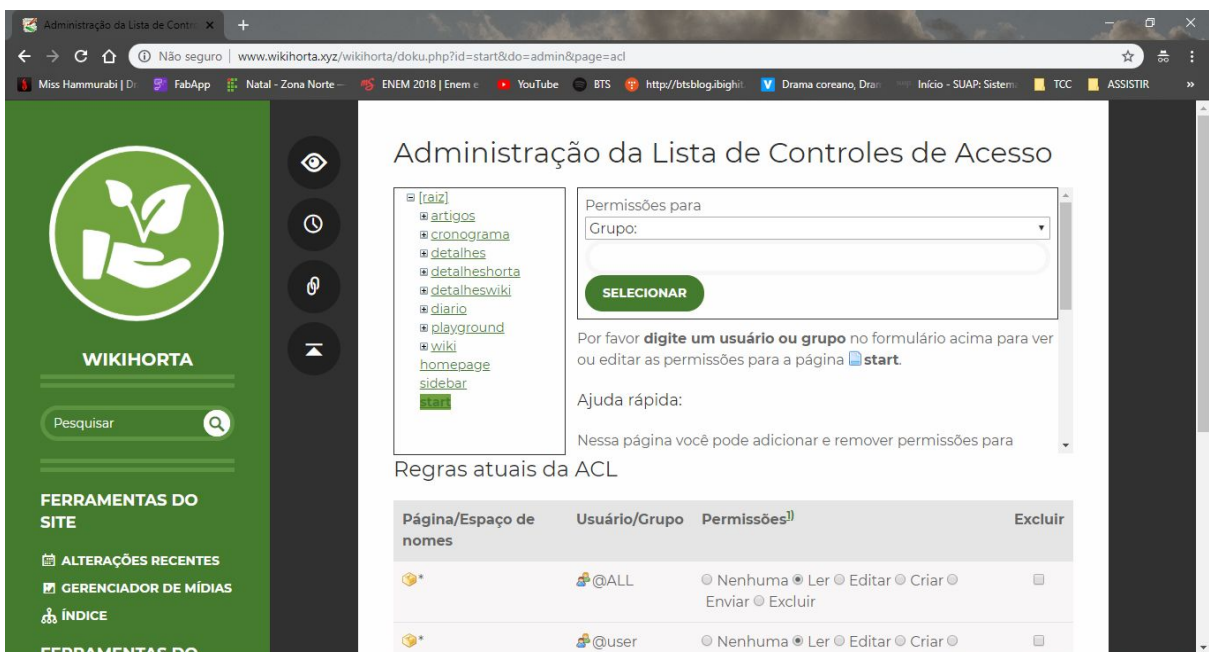
APÊNDICE G – Página que mostra as alterações recentes



APÊNDICE H – Página de gerenciamento de usuários



APÊNDICE I – Página para adicionar usuários (Usuário administrador)



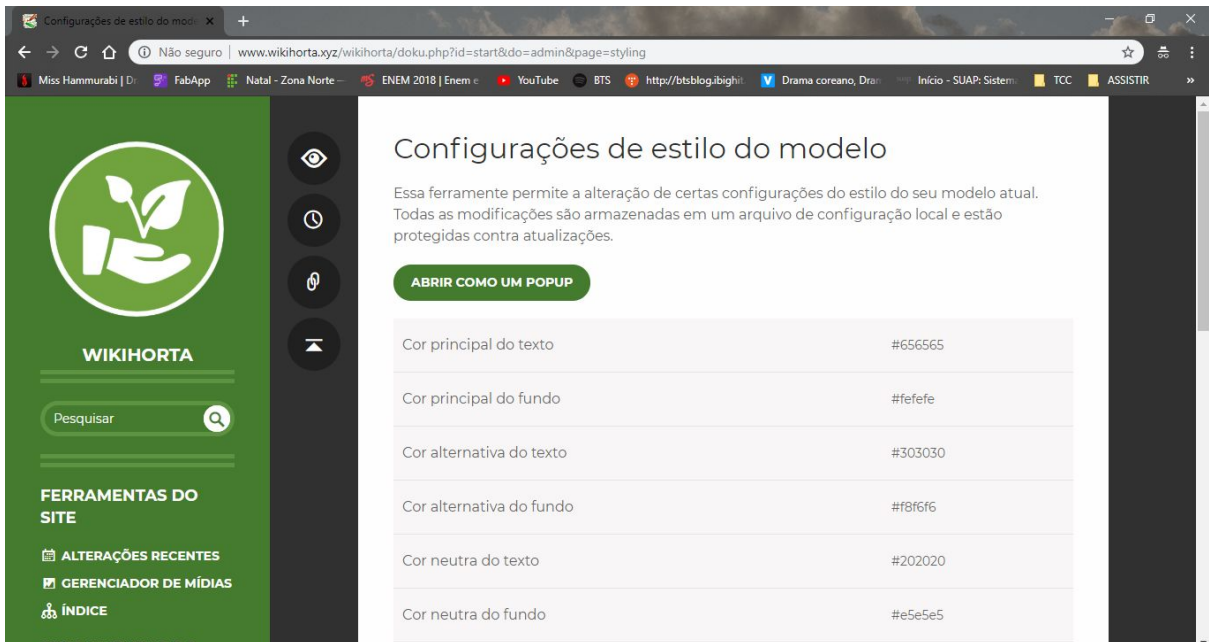
APÊNDICE J – Página de administração da lista de controles de acesso



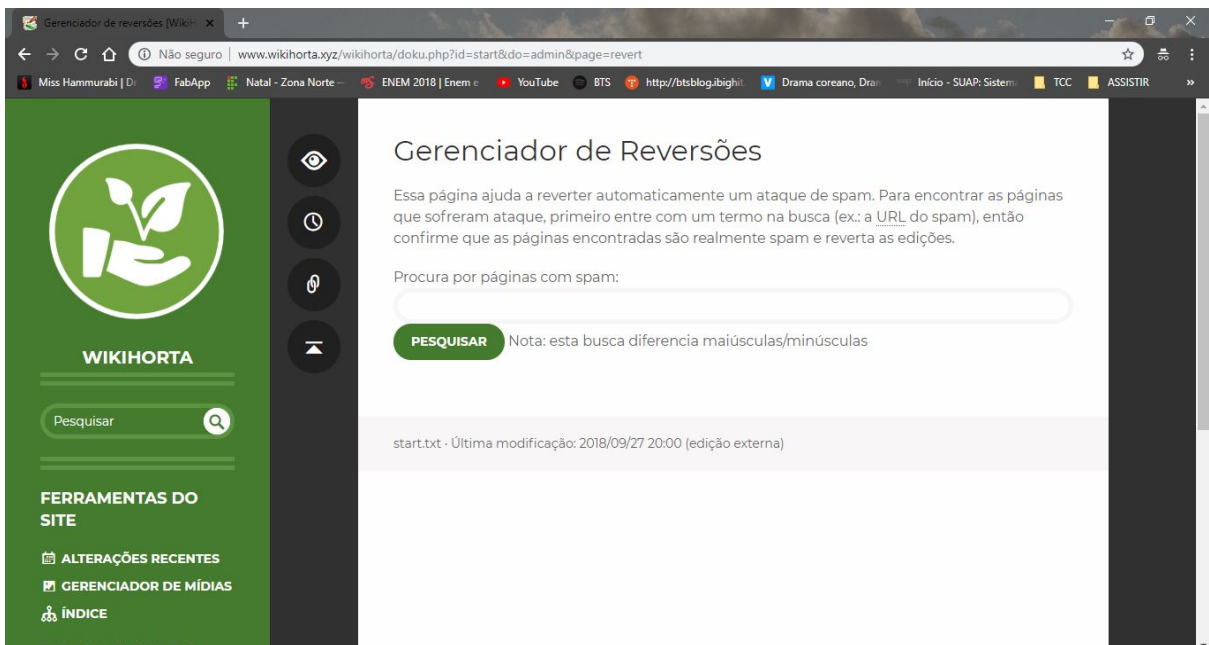
APÊNDICE K – Página do gerenciador de extensões



APÊNDICE L – Página do gerenciador de configurações



APÊNDICE M – Página com as configurações de estilo do modelo



APÊNDICE N – Página do gerenciador de reversões