

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS –
CAMPUS DE URUAÇU
DEPARTAMENTO DE ÁREAS ACADÊMICAS
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

KAIO GUIMARÃES CHAVES

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA INFORMATIZAR O PROCESSO
DE ELABORAÇÃO, ENVIO E ARMAZENAMENTO DE PLANOS DE ENSINO.**

URUAÇU

2022



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Yasir Guimarães Chaves

Matrícula: 20171050100259

Título do Trabalho: Desenvolvimento de um sistema para informatizar o processo de elaboração, envio e armazenamento de planos de ensino.

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Unuatu - GO 06/12/22
Local Data

Yasir Guimarães Chaves

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

KAIO GUIMARÃES CHAVES

**DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA INFORMATIZAR O PROCESSO
DE ELABORAÇÃO, ENVIO E ARMAZENAMENTO DE PLANOS DE ENSINO.**

Projeto de implementação apresentado ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Departamento de Áreas Acadêmicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – *Câmpus* Uruaçu como requisito parcial para qualificação no TCC 2.
Orientador: Prof. Dr. Lynwood Livi de Souza

URUAÇU

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Chaves, Kaio Guimarães.

C512d Desenvolvimento de um sistema para informatizar o processo de elaboração, envio e armazenamento de planos de ensino [manuscrito] / Kaio Guimarães Chaves. - 2022.

XXXVIII, 38 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Lynwood Livi de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás: Campus Uruaçu, curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 2022.

Bibliografia.

Inclui lista de figuras, lista de quadros, lista de tabelas e lista de siglas.

1. Sistemas - desenvolvimento. 2. Aplicação web. 3. Informatização. I. Souza, Lynwood Livi de (orientador). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. III. Título.

CDD: 004.6

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Sabrina Gisele da Silva Felix CRB1/2561



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS URUAÇU

Kaio Guimarães Chaves

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA INFORMATIZAR O PROCESSO DE ELABORAÇÃO, ENVIO E ARMAZENAMENTO DE PLANOS DE ENSINO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título de
Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Goiás - Campus Uruaçu.

Aprovado em 17 de novembro de 2022.

(Assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Lynwood Livi de Souza

Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu - Orientador

(Assinado eletronicamente)

**Prof. Me. Alexandre Martins Ferreira
Bueno**

Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

(Assinado eletronicamente)

Prof. Ma. Thiane Marques Torquato

Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

Documento assinado eletronicamente por:

- Alexandre Martins Ferreira Bueno, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/12/2022 15:40:48.
- Thiane Marques Torquato, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/12/2022 13:46:26.
- Lynwood Livi de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/11/2022 23:53:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/11/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 349610

Código de Autenticação: 0e9fc4f3ac



Dedico este trabalho a Deus,
sem ele nada seria possível.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise das ferramentas necessárias e o desenvolvimento de uma aplicação web que possibilitará a informatização do processo de elaboração de um plano de ensino. Em decorrência da necessidade de uma ferramenta que auxilie os professores na elaboração, edição, armazenamento e envio dos planos de ensino para cada semestre letivo, determinou - se a necessidade de desenvolver uma ferramenta que pudesse tornar esse processo mais prático e eficiente. Com a utilização da UML (Unified Modeling Language) e metodologias de desenvolvimento ágil, o sistema foi modelado, sendo determinados todos os requisitos necessários para o seu bom funcionamento e suas características. Tudo isso possibilitou o desenvolvimento de um sistema robusto, que pode contribuir muito para o processo de plano de ensino.

Palavras-Chave: aplicação web, informatização.

ABSTRATCT

This work presents an analysis of the necessary tools and the development of a web application that will enable the computerization of the teaching plan elaboration process. As a result of the need for a tool to assist teachers in the preparation, editing, storage and sending of teaching plans for each academic semester, it was determined the need to develop a tool that could make this process more practical and efficient. With the use of UML (Unified Modeling Language) and agile development methodologies, the system was modeled, with all the necessary requirements for its proper functioning and characteristics. All this enabled the development of a robust system, which can contribute a lot to the teaching plan process.

Keywords: web application, computerization.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O Processo XP Fonte: (Pressman, Maxim, 2016, p.72)	14
Figura 2 - Diagrama de Casos de Uso	21
Figura 3 - Diagrama de Classe	25
Figura 4 - Diagrama de Atividades Usuário Administrador.....	26
Figura 5 - Diagrama de Atividades Usuário Professor.....	27
Figura 6 - Diagrama de Entidade e Relacionamento	28
Figura 7 - Tela login	29
Figura 8 - Cadastrar disciplina.....	30
Figura 9 - Cadastrar curso	31
Figura 10 - Cadastrar plano de Ensino Administrador	31
Figura 11 - Banco de Dados Plano de Ensino	32
Figura 12 - Cadastrar plano de ensino	33
Figura 13 - Base de dados professor.....	33
Figura 14 - Required.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Documentação do caso de uso realizar login	21
Quadro 2 - Documentação do caso de uso manter disciplina.....	22
Quadro 3 - Documentação do caso de uso manter curso.....	23
Quadro 4 - Documentação do caso de uso manter plano	23
Quadro 5 - Documentação do caso de uso consultar plano	24

LISTA DE SIGLAS

CSS - Cascading Style Sheets

DAA - Departamento de Áreas Acadêmicas

DER - Diagrama de Entidade e Relacionamento

HTML - Hypertext Markup Language

HTTP - Hypertext Transfer Protocol

HTTPS - Hyper Text Transfer Protocol Secure

IBM - International Business Machines Corporation

IFG - Instituto Federal de Goiás

ISV - Independent software vendor

MER - Modelo de Entidade e Relacionamento

OEM - Original Equipment Manufacturer

PDF - Portable Document Format

PHP - Personal Home Page

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

UML - Unified Modelling Language

XP - Extreme Programming

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 OBJETIVOS	4
2.1 OBJETIVO GERAL	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3 JUSTIFICATIVA	5
4 REFERENCIAL TEÓRICO	6
4.1.1 MODERNIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO.....	6
4.2 PLANO DE ENSINO	7
4.2.1 COMO SÃO FEITOS.....	7
4.2.2 COMO SÃO ENCAMINHADOS.....	8
4.2.3 POR QUE AUTOMATIZAR O PROCESSO DE PLANO DE ENSINO	8
4.3 HTML	8
4.4 CSS	9
4.5 PHP.....	9
4.6 APACHE	10
4.7 BOOTSTRAP.....	10
4.8 BANCO DE DADOS	11
4.9 MODELAGEM	12
4.9.1 CASOS DE USO	12
4.9.2 DIAGRAMA DE CLASSE.....	12
4.9.3 DIAGRAMAS DE ATIVIDADE.....	13
4.10 MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO.....	13
4.11 MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO ÁGIL	13
4.12 EXTREME PROGRAMMING-XP	14
4.13 HOSPEDAGEM DO SISTEMA	15
4.14 IMPORTÂNCIA HTTPS	16
5 METODOLOGIA.....	17
6 PROJETO DE SISTEMA.....	18
6.1 REQUISITOS DO SISTEMA	18
6.2 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA	20
6.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	21

6.4 DIAGRAMA DE CLASSE	25
6.5 DIAGRAMA DE ATIVIDADES.....	26
6.6 DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO.....	27
7 SISTEMA	29
8 CONCLUSÃO.....	34
9 REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICOS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Tendo em vista que tecnologia se tornou algo indispensável em nossa vida, nas últimas décadas o avanço tecnológico vem crescendo em altíssimas proporções. Com isso a informatização de processos se tornou essencial e comum em nosso cotidiano. Atualmente a grande preocupação do mundo é viver de forma sustentável, e a informatização é um forte aliado para alcançar esses objetivos.

A área de cloud computing, que consiste no processamento e armazenamento de dados pela internet; os ecosoftwares, que reduzem o consumo de energia; além dos sistemas informatizados, que eliminam relatórios e documentos impressos, são alguns exemplos dos novos processos tecnológicos e sustentáveis introduzidos nas rotinas de trabalho de empresas dos mais diversos segmentos. Essas novidades garantem não só benefícios para o meio ambiente, mas também a otimização da produção. (“Redação Pensamento Verde”, 2013).

É comum realizarmos diversos tipos de tarefas pela *internet*, como fazer compras, realizar pagamentos, acessar dados, trocar mensagens e até mesmo trabalhar. O que possibilita tudo isso são as aplicações web, que é uma forma de informatizar determinado processo e disponibilizar o seu acesso através da Rede.

A disponibilidade de informação, a facilidade no acesso e armazenamento de dados, faz dos sistemas *on-line* ferramentas importantes no gerenciamento e manipulação das informações. Dentro destas perspectivas há a necessidade de desenvolver uma aplicação *web*, com banco de dados para o Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu que informatize o processo de criação, envio e armazenamento dos planos de ensinos, que é feito no planejamento realizado pelos professores em cada novo semestre letivo.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Devido à constatação de que o Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu demandava ter uma ferramenta que pudesse auxiliar seus professores na elaboração, envio e armazenamento de planos de ensino. O objetivo geral deste trabalho é disponibilizar uma aplicação *web* para auxiliar esse processo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Redução de matéria prima.
- Diminuir a quantidades de dados que teriam que ser editados.
- Agilizar o processo de criação do plano de ensino.
- Permitir correção dos planos de ensino já enviados.
- Dispor de um banco de dados com os planos de ensino.

3 JUSTIFICATIVA

O documento de plano de ensino é criado manualmente pelo professor. Para criar o plano de ensino, o professor deve localizar os itens especificados no plano pedagógico do curso e adicionar as seções necessárias. Depois de preenchido, o documento é impresso e entregue à área responsável.

É essencial agilizar o processo de desenvolvimento, edição e envio de planos de ensino porque é crucial para professores e administradores. Estes são realizados várias vezes no início de cada semestre acadêmico.

Uma ferramenta para auxiliar e possivelmente acelerar esse processo seria uma aplicação *web* com o objetivo de informatizar esse processo. Este procedimento é regulamentado por documentos institucionais, portanto, grande parte dele é de caráter obrigatória a criação de uma aplicação *web* traria essas informações obrigatórias permitindo que os professores se concentrem apenas nos campos editáveis do documento.

O desenvolvimento desta aplicação foi justificado pelas vantagens que ela oferece, como praticidade na elaboração de planos de aula, agilidade e redução de matéria prima.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1.1 MODERNIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO

A tecnologia está em constante evolução na sociedade, a modernização se tornou fundamental em todas áreas, na educação ela proporciona continua melhoria nas atividades educacionais. Hoje os *softwares* são peças fundamentais para o funcionamento das instituições de ensino.

Com a revolução tecnológica e a facilidade de acesso a equipamentos digitais, os hábitos de aprendizagem também sofreram mudanças e garantiram às escolas uma maior facilidade na interação com o aluno, não somente no momento de estudo. (“Sagrado Educação”, 2020).

A Tecnologia da Informação e comunicação não toma o lugar de um professor, mas oferece diversos recursos para aprimorar a forma de ensino. Com o passar do tempo o perfil dos estudantes mudaram, os jovens dispõem de recursos tecnológicos muito cedo, diante disso vê-se a obrigatoriedade de o professor se adequar a essa realidade.

Os processos educacionais estão sendo cada vez mais automatizados, ou seja, estão sendo realizados por meio de *softwares*. O Q-Acadêmico é um bom exemplo de *software* automatização de processos, ele é uma ferramenta que engloba diversas funcionalidades tanto pra professores quanto para alunos. Atividades como renovar matrícula, consultar nota e até mesmo verificar os matérias disponível para aula estão no software. “O Q-Acadêmico é o Sistema de gestão responsável pelo controle e registro acadêmico do IFG.” (Instituto Federal de Goiás, 2017).

Vivemos momentos difíceis com a pandemia mundial ocasionada pela COVID19, a população se viu obrigada a praticar o isolamento social e as determinações feitas pelas autoridades. Nesse período era inviável continuar as atividades normais das instituições de ensino, tudo teve que ser parado e se adequado na nova realidade. Com o passar do tempo, com mais conhecimento sobre o que estava acontecendo e com a visão de que a pandemia poderia demorar certo tempo até ser controlada, se viu necessário ir retomando as atividades nas instituições de ensino, foi aí que ficou claro a importância da tecnologia da informação. Ela foi peça fundamental na retomada de grande parte das atividades das instituições de ensino como, reunião, aulas, palestras, tudo por meio de videoconferência.

Videoconferência é uma tecnologia de comunicação que permite que pessoas entrem

em contato umas com as outras de qualquer parte do mundo por uma transmissão em vídeo. (“Andrei L.”, 2021).

4.2 PLANO DE ENSINO

Planejar é algo indispensável antes de realizarmos quaisquer tipos de tarefa, um bom planejamento garante que as chances de alcançar determinados objetivos seja bem maior. Segundo (MARQUES, 2016?), “O conceito de planejamento consiste no ato de criar e conceber antecipadamente uma ação, desenvolvendo estratégias programadas para atingir determinado objetivo. Funciona como uma forma de identificar um alvo específico, com a intenção de organizar e aplicar as melhores maneiras para atingi-lo.”

O plano de ensino é um documento que contém o planejamento feito para descrever as ações pedagógicas que serão feitas no semestre letivo, sua entrega para a administração é obrigatória, ele atua como uma ferramenta didática auxiliando a parte administrativa e a parte educacional das instituições. Ele conduz o professor a aplicar o conteúdo de forma que possa ser cumprida a ementa e seus objetivos. Já para os alunos e pais ele possibilita a visualização dos métodos de ensino que serão abordados, conteúdos e os critérios a serem utilizados.

4.2.1 COMO SÃO FEITOS

São elaborados pelos professores responsáveis pelo componente curricular todo início de semestre, seguindo o Projeto Pedagógico do Curso o (PPC). O PPC é um documento institucional, feito com base em documentos institucionais que definem, descrevem e detalham, os conteúdos que são indispensáveis no ensino. É essencial que os professores conheçam o PPC do curso que ele irá aplicar o componente curricular, para que consiga fazer o restante do plano de ensino seguindo tudo que está nele descrito.

O Projeto Pedagógico do Curso deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil profissiográfico dos concluintes e tudo quanto se refira ao desenvolvimento do curso, obedecidas as diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Ministério da Educação.

(“Universidade Federal De Minas”, 2015?)

4.2.2 COMO SÃO ENCAMINHADOS

Atualmente no Instituto Federal de Goiás o plano de ensino é elaborado integralmente pelos professores. É disponibilizado um documento com o modelo do plano, porém todos campos são editados e preenchidos pelos professores, até mesmo os itens que estão definidos no PPC do curso. Após impresso o documento é entregue ao DAA/ coordenação do curso.

4.2.3 POR QUE AUTOMATIZAR O PROCESSO DE PLANO DE ENSINO

Como os planos de ensino atualmente é feito integralmente pelos professores, é gasto muito tempo para fazer o plano de cada matéria. Tendo em vista a grande dificuldade na elaboração e no encaminhamento do plano de ensino, fica evidente a necessidade de um *software* que consiga oferecer aos professores recursos para realizar este processo. Uma ferramenta bem estruturada, que traga as informações predefinidas de cada componente curricular e que permita a reutilização de campos semelhantes editados posteriormente, permitirá que o processo de elaboração e encaminhamento do plano de ensino seja rápido e eficiente.

4.3 HTML

Hypertext Markup Language (Linguagem de Marcação de Hipertexto), é uma linguagem de marcação que foi feita para ser utilizada na construção de páginas *web*. Se viu necessário ter uma linguagem universalmente compreendido para divulgação de informações na web, com isso o HTML foi criado para ser compreendida mundialmente por qualquer navegador web.

Não é uma linguagem de programação, mas sim uma linguagem de marcação.

É representada por um conjunto de códigos empregados a dados e a textos, com a finalidade de adicionar informações específicas sobre esse dado ou texto. A linguagem de marcação é utilizada em diferentes segmentos, em especial na indústria editorial onde a marcação e a formatação de páginas são feitas a partir desse recurso. (“Eliene”, 2008?)

Foi criado por Tim Berners-Lee (também criador do HTTP-Hypertext Transfer Protocol), com o intuito de transmitir com facilidade o resultado das suas pesquisas para seus colegas através da internet pública. Duas linguagens foram base para a criação do HTML:

- “HyTime: padrão para a representação estruturada de hipermídia e conteúdo baseado em tempo.”
- “SGML: padrão para formatação de texto.”

4.4 CSS

O *Cascading Style Sheets* ou Folha de Estilos em Cascata é uma linguagem que tem por objetivo estilizar os elementos que contém da página web. O CCS separa a parte escrita da parte visual do código das linguagens de marcação, pois ele vai atuar somente na parte gráfica da página.

O CSS é uma linguagem de folhas de estilos que é utilizada para definir como os documentos escritos na linguagem de marcação (HTML ou XML) devem ser apresentados em termos de formatação, de layout. Em um cenário ideal, enquanto o HTML é usado para estruturar os conteúdos, o CSS é utilizado para formatá-los. Dessa forma há uma enorme integração entre o HTML e o CSS. (“Portal Web Designer”, 2008?)

4.5 PHP

O PHP é uma linguagem de programação voltada para o desenvolvimento de aplicações *web* e construção de *websites*, favorecendo a conectividade entre servidores e interfaces de usuário. É um *software* livre, o fato de poder ser instalado no *Windows* e no *Linux* trouxe grande

popularidade na área de desenvolvimento web. São muitas suas funcionalidades e características.

Uma das características mais fortes e mais significativas do PHP é seu suporte a uma ampla variedade de banco de dados. Escrever uma página web consultando um banco de dados é incrivelmente simples usando uma das extensões específicas de banco de dados (por exemplo, mysql), ou usando uma camada de abstração como o PDO ou conectar a qualquer banco de dados que suporte o padrão "Open Database Connection" usando a extensão ODBC. Outros bancos de dados podem utilizar cURL ou sockets, como o CouchDB. ("Manual PHP", 2007?)

4.6 APACHE

Criado em 1995 por Rob McCool, o servidor HTTP- (Protocolo de Transferência de Hipertexto) Apache é um servidor de internet com código aberto, ele possibilita que os desenvolvedores mostrem e mantenha seus conteúdos na internet, com isso é responsável por hospedar grande parte dos sites da *web*. Sua popularidade se dá pela sua praticidade é pelo fato de ele ser uma ferramenta livre, seu código fonte pode ser modificado por qualquer pessoa.

Para ANDREI, "O trabalho de um servidor de *internet* é servir sites na internet. Para chegar nesse objetivo, ele age como um mediador entre o servidor e as máquinas dos clientes. Ele move conteúdo de um servidor em cada pedido do cliente e realiza essa entrega na internet. O maior desafio de um servidor de internet é servir muitos usuários da internet ao mesmo tempo. Cada um deles, por exemplo, faz pedidos de acesso a milhares de páginas diferentes. Os servidores de internet processam os arquivos escritos em diferentes linguagens de programação, como PHP, Java, Python e outras. Eles transformam esses arquivos em arquivos estáticos em HTML e servem esses arquivos no navegador dos usuários."

4.7 BOOTSTRAP

O Bootstrap é um *framework* front-end, ou seja, ele atua na parte gráfica que interage diretamente com o usuário, seu código-fonte é aberto. Em inglês o termo "Bootstrap" significa "Inicialização", o objetivo desse *framework* é trazer ao programador facilidade e agilidade para o desenvolvimento *web*.

O Bootstrap foi desenvolvido por Jacob Thorton e Mark Otto engenheiros do twitter, a ideia era padronizar uma estrutura de desenvolvimento para as interfaces, pois estava havendo uma inconsistência, cada programador utilizava as bibliotecas de programação *front-end* que mais estava acostumado usar, com isso viu-se a necessidade de padronizar.

Segundo (COSTA, 2014), algumas das principais características do Bootstrap são:

- Possui uma interface super amigável e moderna;
- Atualmente possui uma grande diversidade de temas;
- Grande quantidade de plugins adaptados ou desenvolvidos para o *framework*;
- Integração com qualquer linguagem de programação;
- Sistema responsivo;
- Um dos frameworks mais utilizados no desenvolvimento de portais e sistemas do mundo;
- Guia de aplicação;
- Download facilitado e gratuito!

A responsividade de um site diz respeito a capacidade que ele tem de se adaptar aos diferentes tamanhos de tela onde são exibidos, outra grande característica que o Bootstrap traz é reuso de código.

4.8 BANCO DE DADOS

Quando se trata de banco de dados a primeira coisa que vem em mente é o que é um banco de dados. Segundo SILVA 2015, “Uma das definições de banco de dados afirma que se trata de uma coleção de informações que se relacionam de modo que criem algum sentido, isto é, é uma estrutura bem organizada de dados que permite a extração de informações. Assim, são muito importantes para empresas e tornaram-se a principal peça dos sistemas de informação.”

Hoje em dia existe diversos modelos de banco de dados, o banco escolhido para esse projeto foi o MySQL, ele é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD).

O MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional de código aberto usado na maioria das aplicações gratuitas para gerir suas bases de dados. O serviço utiliza a linguagem SQL (Structure Query Language – Linguagem de Consulta Estruturada), que é a linguagem mais popular para inserir, acessar e gerenciar o conteúdo armazenado num banco de dados. (“PISA”, 2012).

4.9 MODELAGEM

4.9.1 CASOS DE USO

O diagrama de casos de uso descreve o que o sistema deve fazer, ele determina as ações que cada usuário será capaz de realizar. Segundo (LEANDRO, 2012), “Esse diagrama documenta o que o sistema faz do ponto de vista do usuário. Em outras palavras, ele descreve as principais funcionalidades do sistema e a interação dessas funcionalidades com os usuários do mesmo sistema. Nesse diagrama não nos aprofundamos em detalhes técnicos que dizem como o sistema faz.”

4.9.2 DIAGRAMA DE CLASSE

Diagrama de classes é uma representação estática utilizada na área da programação para descrever a estrutura de um sistema, apresentando suas classes, atributos, operações e as relações entre os objetos. Este tipo de representação é bastante útil no desenvolvimento de sistemas e de *softwares* de computação, pois define todas as classes que o sistema precisa ter e serve de base para a construção de outros diagramas que definem o tipo de comunicação, sequência e estados dos sistemas. O diagrama de classes é a parte central da Linguagem de Modelagem Unificada (UML – Unified Modelling Language). Ele representa as principais finalidades da UML, tendo a função de separar os elementos de design. (“SIGNIFICADOS”, 2018)

4.9.3 DIAGRAMAS DE ATIVIDADE

Segundo (GUDWIN), “O diagrama de atividades é um diagrama UML utilizado para modelar o aspecto comportamental de processos. É um dos diagramas que mais sofreu mudanças em seu meta-modelo, desde seu surgimento no UML 1.0. Neste diagrama, uma atividade é modelada como uma sequência estruturada de ações, controladas potencialmente por nós de decisão e sincronismo. Em seu aspecto mais simples, um diagrama de atividades pode ser confundido com um fluxograma. Entretanto, ao contrário de fluxogramas, os diagramas de atividades UML suportam diversos outros recursos, tais como as partições e os nós do tipo fork e merge, além da definição de regiões de interrupção, que permitem uma modelagem bem mais rica do que simplesmente um fluxograma.”

O diagrama de atividade possibilita ver com detalhes as ações que os usuários faram no sistema até conseguir executar a tarefa desejada, ele também mostra os caminhos possíveis para que a ação seja concretizada.

4.10 MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

O Modelo de Entidade e Relacionamento (MER) é um dos mais usados atualmente, por ser simples e eficiente, esse modelo se baseia no mundo real, ou seja, objetos são representados por entidades que se relacionam entre si, essa relação se dá o nome de relacionamento. O Diagrama de Entidade e Relacionamento-DER representa graficamente o MER.

4.11 MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO ÁGIL

A metodologia ágil é amplamente utilizada atualmente, pois reduz significativamente o tempo necessário para desenvolver *softwares*. Para (CONCEIÇÃO, SILVEIRA, 2015, apud SOMMERVILLE, 2007) “Processos de desenvolvimento rápido de *software* são projetados para criar *software* útil rapidamente. Geralmente, eles são processos iterativos nos quais a especificação, o projeto, o desenvolvimento e o teste são intercalados. O *software* não é

desenvolvido e disponibilizado integralmente, mas em uma série de incrementos e, cada incremento inclui uma nova funcionalidade do sistema.”

4.12 EXTREME PROGRAMMING-XP

A Extreme Programming (Programação Extrema), é uma das abordagens dos métodos ágeis mais conhecidas, os principais valores do XP são comunicação, simplicidade, *feedback*, coragem e respeito. Para (CONCEIÇÃO, SILVEIRA, 2015, apud BECK, 2008), “a XP é uma maneira leve, eficiente, de baixo risco, flexível, previsível, científica e divertida de desenvolver softwares. Tem, como principais diferenças em relação às outras metodologias, o *feedback* contínuo, derivado dos ciclos curtos e a abordagem Incremental de planejamento, que gera rapidamente um plano geral que vai evoluir com o decorrer do projeto.”

Para desenvolver utilizando a abordagem XP é necessário seguir um conjunto de regras e atividades. Planejamento, projeto, codificação e testes, como mostra a figura 1.

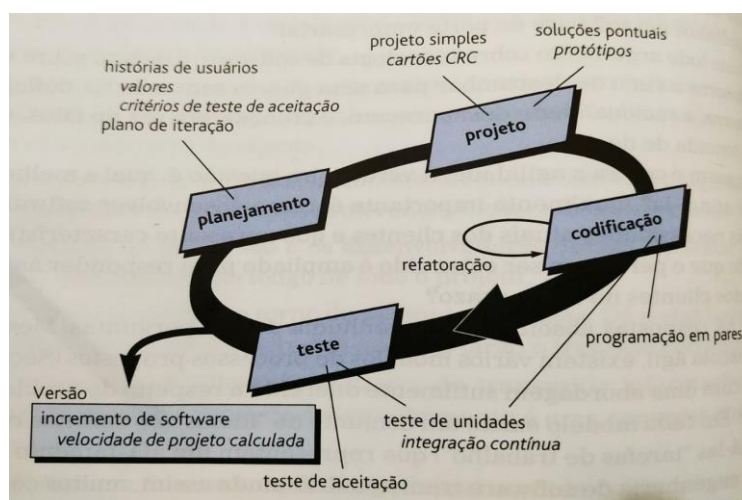


Figura 1 - O Processo XP Fonte: (Pressman, Maxim, 2016, p.72)

De acordo com (PRESSMAN, MAXIM, 2016, pag.72) as etapas do XP são as seguintes: “

- Planejamento: A atividade de planejamento (também chamada o jogo do planejamento) se inicia com ouvir – uma atividade de levantamento de requisitos que capacita os membros técnicos da equipe XP a entender o ambiente de negócios do software e permite obter uma percepção ampla sobre os resultados solicitados, fatores principais e funcionalidade.

- Projeto: O projeto XP segue rigorosamente o princípio KISS (keep it simple, stupid!, ou seja, não complique!). É preferível um projeto simples a uma representação mais complexa.
- Codificação: Depois de desenvolvidas as histórias, e de o trabalho preliminar de elaboração do projeto ter sido feito, a equipe não passa para a codificação mais sim desenvolve uma espécie de teste de unidades que exercitaram cada uma das histórias a ser incluída na versão corrente.
- Testes: Os testes de unidades criados devem ser implementados usando-se uma metodologia que os capacite a ser automatizados (assim, poderão ser executados fácil e repetidamente).”

4.13 HOSPEDAGEM DO SISTEMA

Após a criação do *software*, é necessário ter um local para hospedá-lo, ou carregá-lo em um servidor que o torne acessível a partir de diversos dispositivos. A hospedagem de um sistema pode ser fornecida como um serviço pago ou mesmo pelo proprietário do *software*.

O serviço de hospedagem pagas dispõe de inúmeros meios de oferecer suporte ao contratante, como segurança, suporte técnico, controle de usuários e também o *backup* dos sistemas. Outro ponto interessante, é a capacidade da empresa que dispõe o serviço de hospedagem capacidade de ter *hardware* cada vez mais potentes, o que pode otimizar a performance do sistema.

Por outro lado, se o sistema estiver hospedado em um servidor dedicado, diversos fatores devem ser levados em consideração. Entre eles, a construção de um servidor privado requer toda a infraestrutura necessária para o bom funcionamento, incluindo sala privativa, investimentos em maquinário de alta qualidade, pessoal especializado para a manutenção da estrutura, gastos com segurança para evitar possíveis ataques de vírus, entre outros.

4.14 IMPORTÂNCIA HTTPS

HTTP-Hypertext Transfer Protocol (protocolo de transferência de hipertexto), é o protocolo responsável pela transmissão de dados pela rede, ele é usado na comunicação entre um servidor *web* e um navegador, também é usado nos aplicativos.

O HTTP é considerado um dos padrões base para o funcionamento da *Internet*, suas principais características são, ser leve, rápido e ser interpretado por qualquer máquina. No protocolo HTTP a troca de dados entre *host* diferentes ocorre a todo momento, informações importantes trafegam por ele a todo momento. O problema é que no HTTP essa troca de dados é feita sem segurança os pacotes com dados trafegavam sem nada que possa inibir pessoas mal intencionadas de capturá-los e ver todas as informações, então gera riscos como ataques de *hackers* a informações pessoais, cartões de crédito, contas bancárias e etc.

Diante da necessidade de um protocolo de transferência mais seguro, entra em cena o HTTPS-Hyper Text Transfer Protocol Secure, que é um protocolo de transferência igual ao HTTP, com diferencial de oferecer segurança na transferência de dados. Nesse protocolo os dados são enviados de forma criptografados, com o auxílio de 2 protocolos de segurança o SSL ou TLS.

TLS significa “transport layer security” (segurança da camada de transporte). Ele ajuda a criptografar HTTPS e pode ser usado para proteger e-mails e outros protocolos. Usa técnicas criptográficas que garantem que os dados não foram adulterados desde que foram enviados, que as comunicações estão em posse da pessoa real de onde a comunicação veio e evita que dados privados sejam visualizados. (“HARNISH”, 2021)

Os sites devem ter o certificado de segurança, uma ilustração disso é quando um usuário entra em um site e percebe um cadeado no link indicando que a conexão é segura. Isso ocorre porque o navegador já verificou a segurança do site, quando o site possui o certificado, ele exibe este selo no link para o usuário indicando que é seguro, quando não possui exibe uma mensagem informando ao usuário que a conexão não é segura, ou seja, não fornece segurança para manter os dados privados entre o usuário e o servidor. Quando o navegador confirma que está tudo correto e que a conexão é segura, uma espécie de conexão, ou *link*, é estabelecida entre o servidor e o navegador, permitindo que eles troquem informações criptografadas para garantir a privacidade dos dados.

Usar o HTTPS nas aplicações *Web* se tornou indispensável, para manter a segurança, confiabilidade, integridade dos dados do usuário e do próprio servidor.

5 METODOLOGIA

Para o levantamento de requisitos foram feitas reuniões com alguns professores, durante as aulas afim de entender como eles realizavam o processo de plano de ensino e como uma aplicação *web* poderia auxilia-los nesse processo, além de extrair todas funcionalidade e características que o sistema deveria conter. A cada conversa foi discutido o que seria essencial, além de novas ideias que surgiram e se tornaram características importantes que agregaram grande valor ao *software*.

Foi realizada uma análise minuciosa do documento do plano de ensino e, a partir dele, foi possível modelar o sistema de forma que cada componente de sua estrutura fosse desenvolvido para uma função específica. Um exemplo disso é a divisão do conteúdo, enquanto parte é exigida por estar contida no PPC- Projeto Pedagógico do curso, o restante é desenvolvido pelo professor.

A metodologia ágil foi a escolhida para ser aplicada no desenvolvimento do *software*, ela incentiva a comunicação entre as partes envolvidas no processo de desenvolvimento, proporcionando assim maior interação entre desenvolvedor e usuário, diminui o número de erros e retrabalhos, possibilita resposta a mudanças de maneira mais rápida.

O uso da metodologia ágil neste *software* contribuiu para o resultado final o resultado final deste projeto. Dentre as diversas abordagens da metodologia ágil a escolhida para a realização deste projeto foi a XP.

Com o auxílio da abordagem XP, o ciclo de programação ficou da seguinte forma:

Planejamento: Esta fase foi fundamentada na documentação, análise das características do sistema, diagramas e requisitos, pois eles especificam como o sistema será organizado e operado.

Codificação: Cada funcionalidade e característica do sistema levantada posteriormente foi codificada.

Teste: À medida que o sistema for ganhado corpo a fase de teste entra em ação. Com os requisitos codificados eles poderão ser testados.

Ao termino dos testes foram analisados os resultados, para verificar se era preciso acrescentar alguma correção ou nova funcionalidade para o sistema. O ciclo se repetiu, até que o sistema programado fosse em sua totalidade.

6 PROJETO DE SISTEMA

6.1 REQUISITOS DO SISTEMA

Requisitos Funcionais:

Logar usuário

- O sistema deve fazer validação de login e senha para seu acesso.
- O sistema deve oferecer 2 tipos de usuários:
 - Administradores: Terá acesso livre para cadastrar o modelo de plano de ensino, novas disciplinas e cursos, além de poder criar novos administradores e acessar um banco de dados com os planos enviados pelos professores.
 - Professores: Será capaz de cadastrar seus planos de ensino, enviar para o banco de dados e ver seus planos enviados.
- O sistema terá uma tela exclusiva para cada login.

Cadastrar curso

- O sistema será capaz de cadastrar cursos.

Cadastrar disciplina

- Período/Série.
 - O sistema deve permitir o cadastro das disciplinas.
 - Cadastrar os pré-requisitos.
 - Cadastrar ementa.
 - Cadastrar objetivo(s).
 - Cadastrar carga horário total:
 - Carga horária de aulas teóricas.
 - Carga horária de aulas práticas.

- O sistema deve ser capaz de cadastrar recursos bibliográficos.

Cadastrar conteúdo programático.

- Cadastrar número de aulas/Total.
- Cadastrar sequência de conteúdo.
- Cadastrar estratégias de ensino.

Cadastrar metodologia.

- O sistema deve ser capaz de cadastrar metodologias de ensino.

Cadastrar recursos didáticos

- O sistema deve permitir o cadastro de recurso didáticos.

Cadastrar método de avaliação e observação.

- Cadastrar métodos de avaliação.
- Cadastrar observações.

Adicionar Plano

- O sistema deve fornecer aos professores um documento com os campos necessários para que os professores consigam preencher seu plano de ensino nos campos editáveis.
- Registrar nome do professor.
- Ano/Semestre letivo.
- Turno.

Requisitos não funcionais

- O sistema deve permitir o usuário fazer o *download* de uma cópia do plano de ensino já editado.
- O sistema deve permitir que o usuário veja um histórico de planos enviados.
- O sistema permitirá aos professores selecionarem uma disciplina cadastrada, quando estiver realizando o cadastro do plano de ensino.

6.2 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA

Para alcançar os objetivos citados o sistema deverá dispor das seguintes funcionalidades:

- Login para acesso ao sistema.

Para o usuário Administrador:

- Cadastrar todas informações sobre curso e disciplina definidas no PPC.
 - Nome do curso.
 - Período/Série.
 - Nome da disciplina.
 - Pré-requisitos.
 - Ementa.
 - Objetivo(s).
 - Carga horário total:
 - Carga horária de aulas teóricas.
 - Carga horária de aulas práticas.
 - Recursos bibliográficos.
- Acesso ao banco de dados onde ficaram armazenados os planos de ensino.

Para o usuário Professor:

- Informar conteúdo programático.
 - Número de aulas/Total.
 - Sequência de conteúdo.
 - Estratégias de ensino.
- Informar metodologia de ensino.
- Informar recursos didáticos.
- Informar método de avaliação e observação.
- Selecionar curso e disciplina.
- Enviar/gravar documento de plano de ensino no banco de dados
- Histórico com planos enviados.

6.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USO

A figura 2 mostra a representação do sistema no diagrama de casos de uso, neles está contigo as principais funcionalidades do sistema.

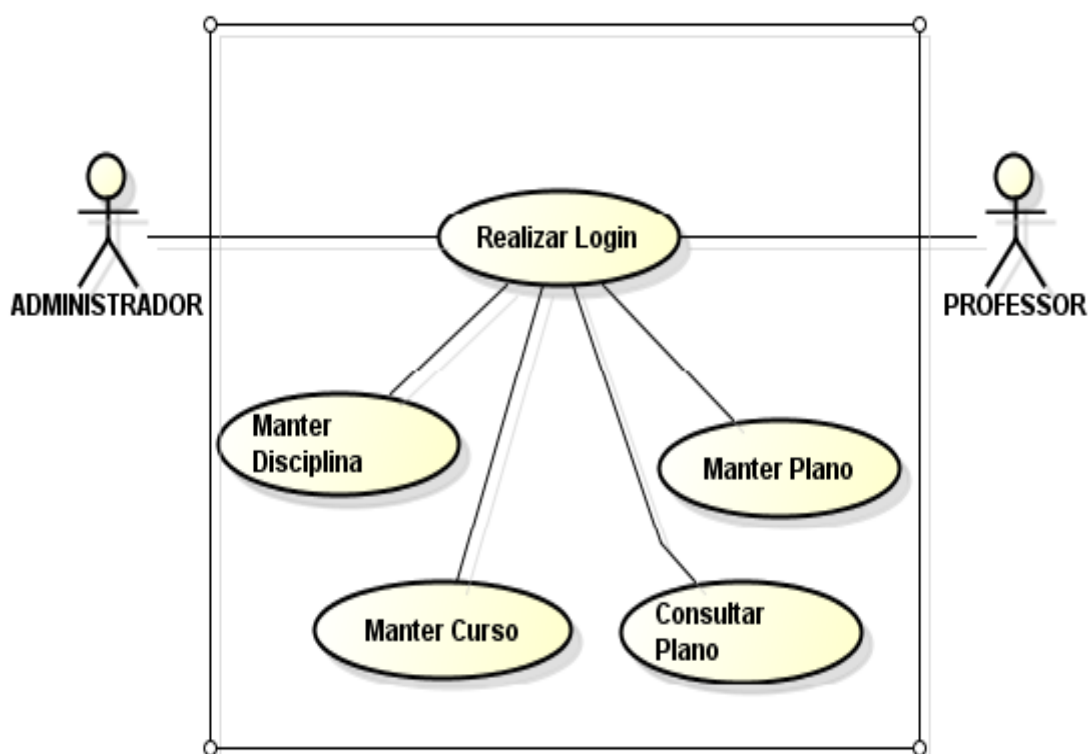


Figura 2 - Diagrama de Casos de Uso

Os quadros a seguir mostram a descrição de cada elemento do diagrama de classe da figura 2.

Quadro 1 - Documentação do caso de uso realizar login

Nome do caso de uso	Realizar Login
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador, Professor
Atores secundários	
Resumo	A responsabilidade desse caso de uso é fazer o login para acesso ao sistema.
Pré-condições	É necessário estar cadastrado no sistema.

Pós-condições	Logar no sistema como administrador ou professor.
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Digite o login e senha.	
	2 – Validar login e senha, e distinguir o tipo de usuário.
Restrições/Validações	

Quadro 2 - Documentação do caso de uso manter disciplina

Nome do caso de uso	Manter disciplina
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	A responsabilidade desse caso de uso é cadastrar, editar todos itens que compõem a disciplina no plano de ensino.
Pré-condições	É necessário estar logado no sistema e ser um Administrador.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Informar disciplinas.	
2 – Informar período/Série.	
3 – Informar pré-requisitos.	
4 – Informar ementa.	
5 – Informar objetivos.	
6 – Informar carga horária.	
7 – Informar recursos bibliográficos.	
	8 – Salvar.
Restrições/Validações	

Quadro 3 - Documentação do caso de uso manter curso

Nome do caso de uso	Manter curso
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	A responsabilidade desse caso de uso é de cadastrar os cursos.
Pré-condições	É necessário estar logado no sistema e ser um administrador.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Informar curso.	
	2 – Salvar.
3 – Mostrar/Editar informações do curso.	4 – Salvar.
Restrições/Validações	

Quadro 4 - Documentação do caso de uso manter plano

Nome do caso de uso	Manter plano
Caso de uso geral	Manter disciplina, Manter curso
Ator principal	Administrador, Professor
Atores secundários	
Resumo	A responsabilidade desse caso de uso é de cadastrar os campos editáveis do plano de ensino, é salvar o plano de ensino finalizado no banco de dados.
Pré-condições	É necessário estar logado no sistema.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Selecionar curso.	
2 – Selecionar disciplina.	

3 – Informar conteúdo programático.	
4 – Informar metodologia.	
5 – Informar recursos didáticos.	
6 – Informar método de avaliação e observações.	
	9 – Salvar plano de ensino.
Restrições/Validações	

Quadro 5 - Documentação do caso de uso consultar plano

Nome do caso de uso	Consultar Plano
Caso de uso geral	
Ator principal	Administrador
Atores secundários	
Resumo	A responsabilidade desse caso de uso é exibir ao administrador um banco de dados com todos os planos de ensino salvos.
Pré-condições	É necessário estar cadastrado no sistema e ser um administrador.
Pós-condições	
Ações do ator	Ações do sistema
1 – Solicitar consulta dos planos de ensino.	
	2 – Mostrar os planos de ensino salvos no banco de dados.
Restrições/Validações	

6.4 DIAGRAMA DE CLASSE

Foi feito o diagrama de classe para mostrar toda a estrutura do sistema, nele contém todos atributos, métodos, tabelas e as relações entre elas. O diagrama de classe a seguir da figura 3 possibilita uma visão ampla de como o software irá funcionar.

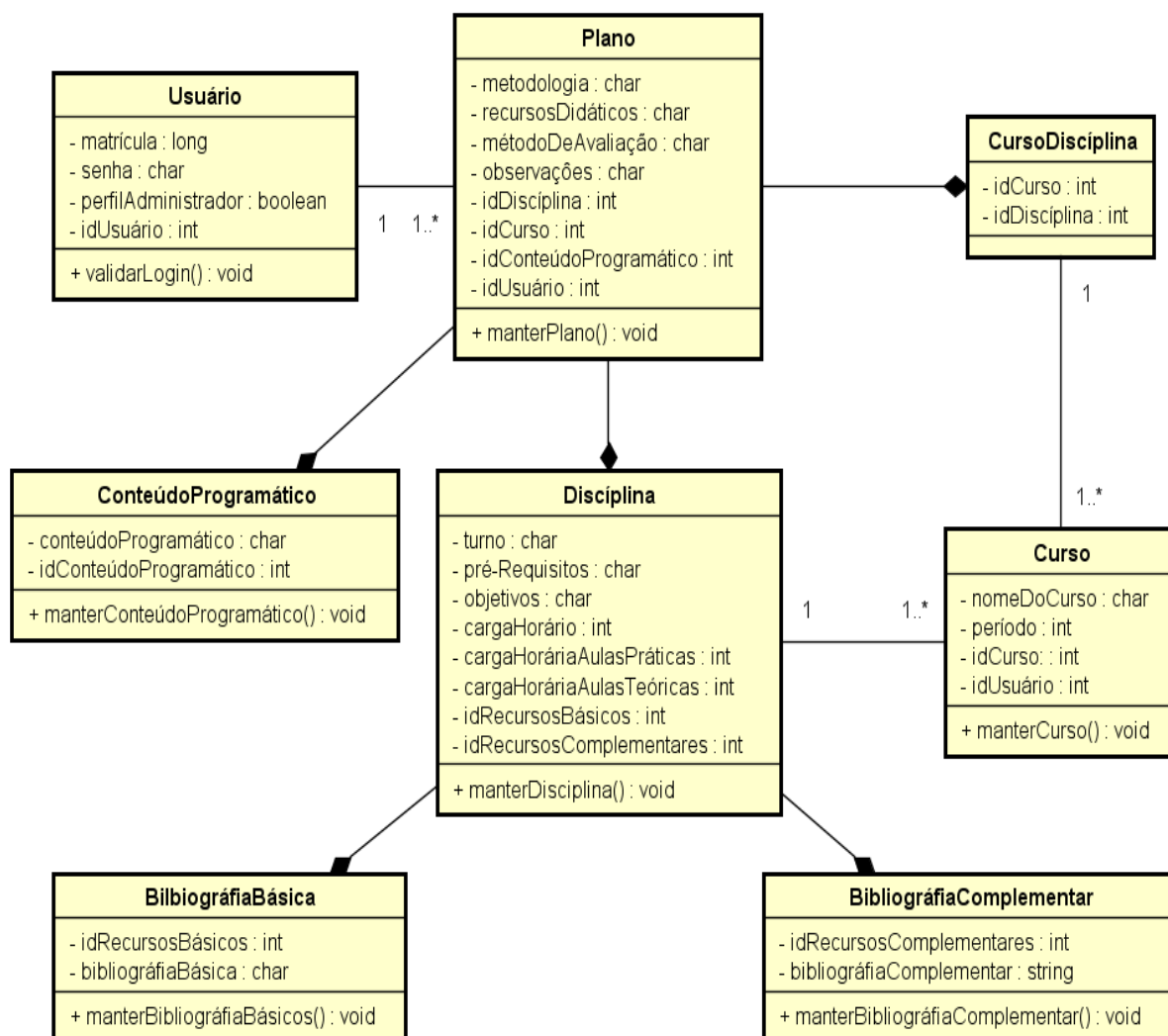


Figura 3 - Diagrama de Classe

6.5 DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Seguindo o diagrama de atividades do sistema, ele simula o percurso do usuário e as possíveis ações desde o login até a conclusão da operação. O sistema possui dois usuários, cada um com características únicas, por isso foi criado um diagrama de atividade para cada usuário. O diagrama de fluxo de atividades para o usuário Administrador é mostrado na figura 4.

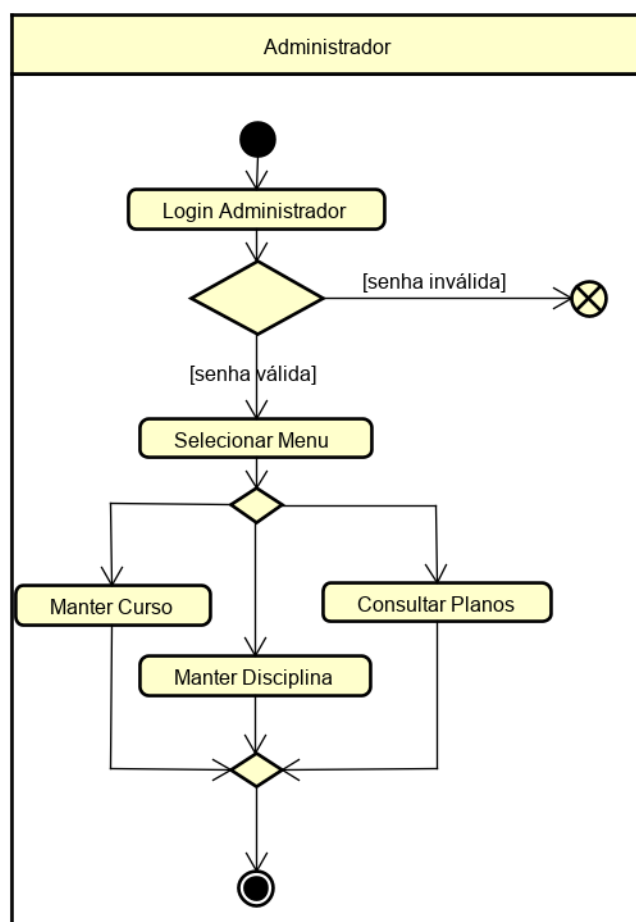


Figura 4 - Diagrama de Atividades Usuário Administrador

Enquanto isso, o diagrama de atividades do usuário professor será mostrado na figura 5 que será mostrada a seguir.

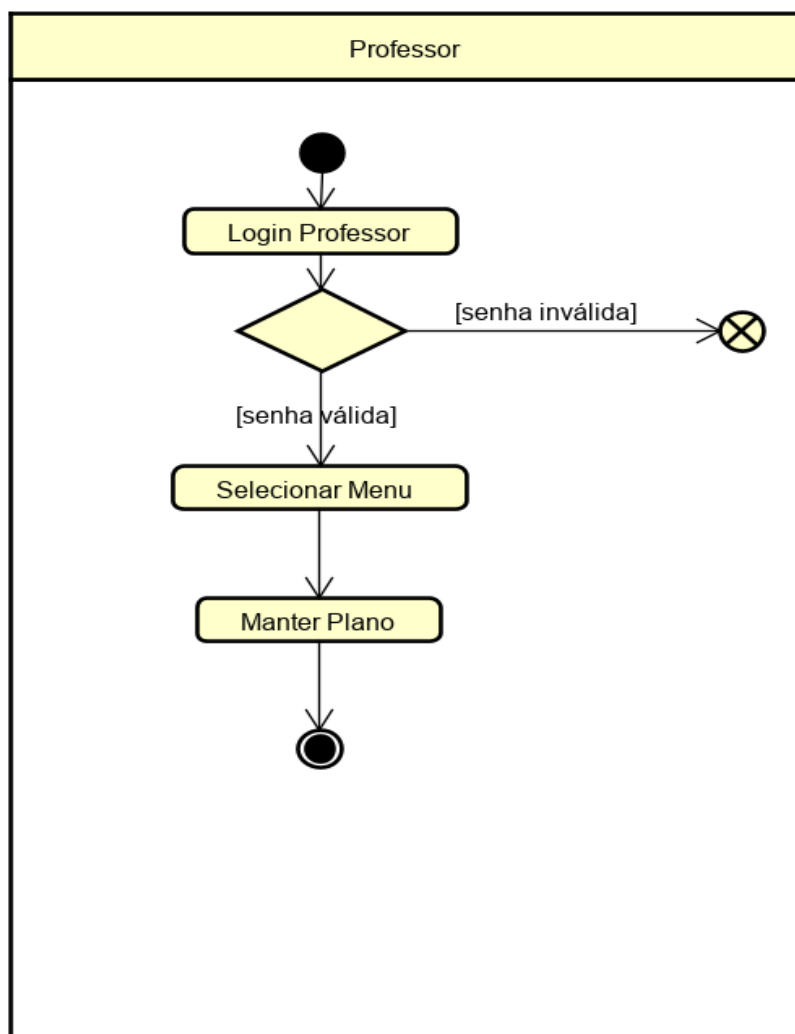


Figura 5 - Diagrama de Atividades Usuário Professor

6.6 DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

A figura 6 a seguir mostra o Diagrama de Entidade e Relacionamento-DER, ele é de extrema importância pois retrata o modelo de como o banco de dados do software deve ser criado, nele está descrito todas as tabelas que o banco de dados do sistema precisa, os atributos de cada tabela, os id ou seja a identificação de cada tabela, são eles que fazem os relacionamento entre as tabelas acontecer.

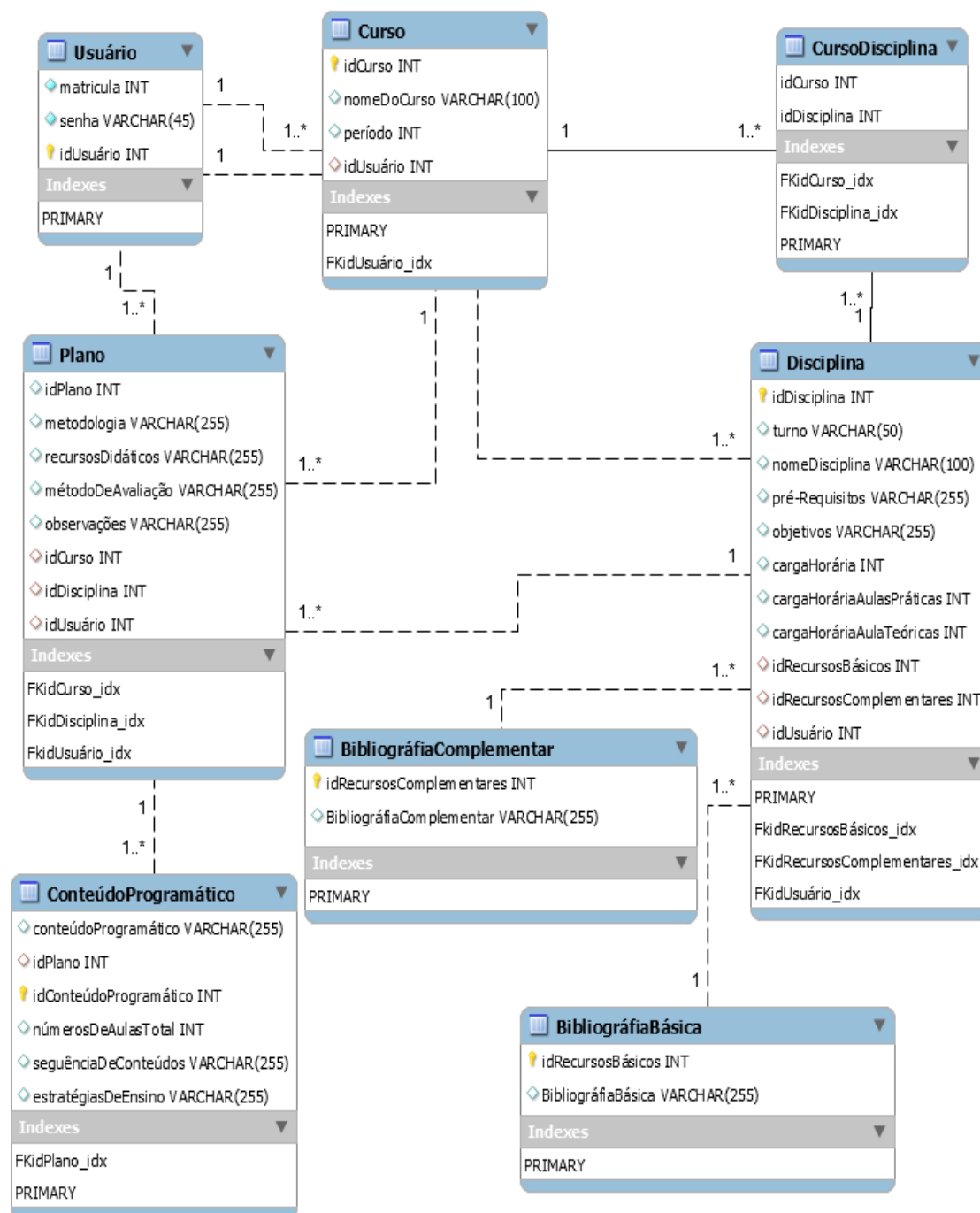


Figura 6 - Diagrama de Entidade e Relacionamento

7 SISTEMA

As imagens a seguir mostram a interface sistema. A Figura 7 mostra a tela de login onde ocorre a validação do usuário. É aqui que se determina se o usuário é administrador e pode acessar todas as funcionalidades do sistema, ou se é um usuário comum com acesso restrito. Se o login e a senha estiverem corretos, o usuário é direcionado para a próxima tela de acordo com o seu perfil. Caso estejam incorretas, o sistema emite uma mensagem de erro e oferece a opção de alteração ou recuperação da senha.

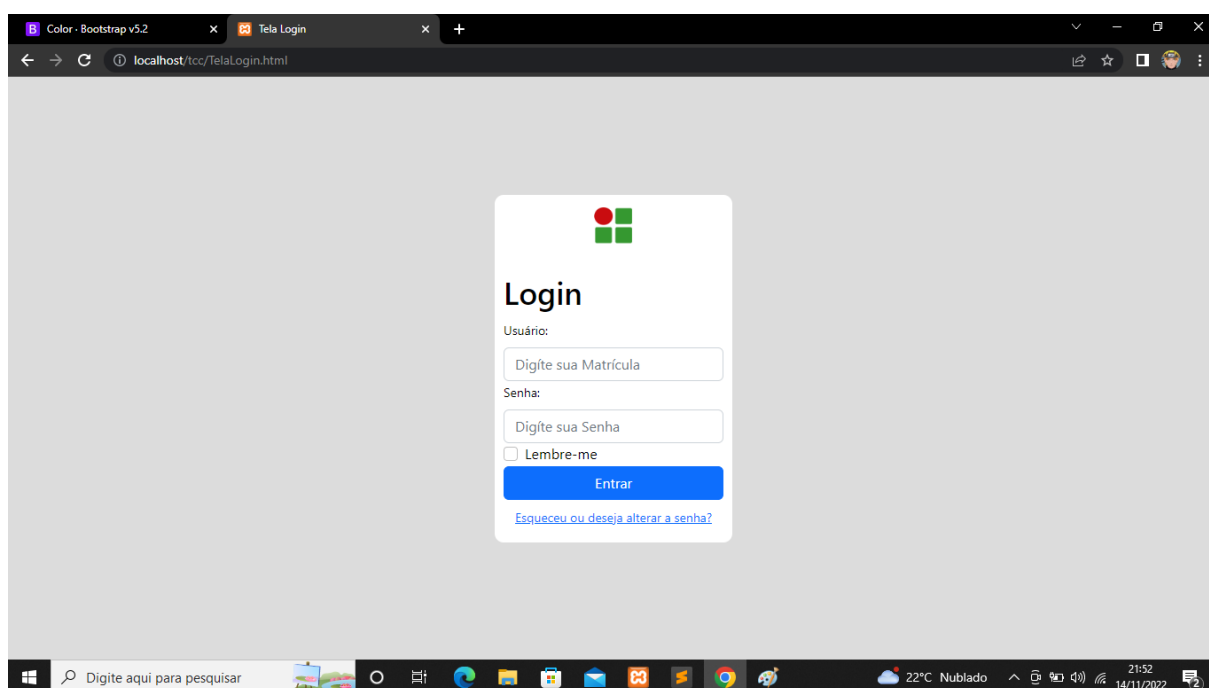


Figura 7 - Tela login

Color - Bootstrap v5.2 x Cadastrar Disciplina x +

localhost/tcc/ManterDisciplina.html

Manter Plano Manter Disciplina Manter Curso Base de Dados Sair

Cadastrar Disciplina

Nome da Disciplina

Curso

Carga Horária Total

Aulas Teóricas

Aulas Práticas

Aulas EAD

Pré-Requisitos

Ementa

Objetivos

Recursos bibliográficos

Visualizar Cancelar Salvar

21:50 14/11/2022 22°C Nublado

Figura 8 - Cadastrar disciplina

O Administrador é o usuário que tem acesso a todas funcionalidades do sistema. Na figura 8 o administrador cadastra todos itens de caráter obrigatório disposto no PPC, a composição desses itens forma um arquivo de texto com todos itens obrigatórios associados a disciplina. Quando o usuário escolhe a disciplina, todos dados dela são carregados. A tela cadastrar curso é restrita para uso do administrador, nela é feita o cadastro do curso e dos períodos e série, como descrito na figura 9 abaixo.

Cadastrar Curso

Cadastrar Nome do curso

Cadastrar Período/Série

Cancelar Editar Salvar

Manter Plano Manter Disciplina Manter Curso Base de Dados Sair

Figura 9 - Cadastrar curso

O usuário administrador também pode cadastrar os planos de ensino e gravar no sistema, afinal ele pode exercer mais de uma função na instituição, como por exemplo ser professor e coordenador. Por isso além de cadastrar todas informações obrigatórias o administrador também pode elaborar planos de ensino no sistema.

Cadastrar Plano de Ensino

Curso Disciplina Período/Série Turno Ano/Semestre

Metodologia de Ensino Conteúdo Programático

Conteúdo Programático Recursos Didáticos Métodos de Avaliação

Observações Professor Responsável

Visualizar Cancelar Salvar

Manter Plano Manter Disciplina Manter Curso Base de Dados Sair

Figura 10 - Cadastrar plano de Ensino Administrador

ID	Curso	Professor	Matéria	Período/Série	PDF	Data	Status
1	ADS	Mark	POO	3 período	Download	09/06/2001	Enviar
1	Quimica	Thornton	Análise de elementos	8 período	Download	22/11/2011	Enviar
1	Artes	Juca	administração	3 serie	Download	04/11/2009	Enviar
1	ADS	Mark	POO	3 período	Download	09/06/2001	Enviar
1	Quimica	Thornton	Análise de elementos	8 período	Download	22/11/2011	Enviar
1	Artes	Juca	administração	3 serie	Download	04/11/2009	Enviar
1	ADS	Mark	POO	3 período	Download	09/06/2001	Enviar
1	Quimica	Thornton	Análise de elementos	8 período	Download	22/11/2011	Enviar
1	Artes	Juca	administração	3 serie	Download	04/11/2009	Enviar

Figura 11 - Banco de Dados Plano de Ensino

Como mostra a figura 11, o sistema possui uma tela onde é impresso todos os planos de ensino salvos na base de dados pelos professores, é possível ver informações importantes como, qual professor enviou, curso, matéria, período, data que foi enviado. O sistema permite o download do arquivo pdf que o professor salvou na base de dados do sistema. Por fim o sistema permite ao administrador enviar uma mensagem ao professor informando o status do envio do plano, se foi aceito, ou seja, está tudo correto ou necessita de alguma correção. Essa tela é restrita ao administrador.

Para os usuários comuns que são os professores, o sistema dispõe de duas telas, uma delas é a de cadastro dos planos de ensino, onde ele vai preencher os campos editáveis e selecionar os campos obrigatórios definidos pelo administrador. Após o término da adição, ele pode salvar na base de dados, visualizar o pdf do documento criado, ou cancelar a edição. Ilustrado na figura a seguir.

Cadastrar Plano de Ensino

Curso: ... Disciplina: ... Período/Série: ... Turno: ... Ano/Semestre: ...

Metodologia de Ensino Conteúdo Programático

Conteúdo Programático Recursos Didáticos Métodos de Avaliação

Observações Professor Responsável

Visualizar Cancelar Salvar

Figura 12 - Cadastrar plano de ensino

A segunda funcionalidade que o sistema dispõe para o usuário comum é exibir na tela um histórico dos planos de ensino salvos por ele na base de dados, onde é possível ver data de envio, matéria, período, fazer o download de uma cópia do arquivo salvo na base de dados, e ver o status do envio.

Banco de Dados Plano de Ensino

ID	Curso	Matéria	Período/Série	Data	Status
1	ADS	POO	3 período	22/11/2201	Aceito
1	Química	Análise de elementos	8 período	03/09/2012	Necessário correção nos recursos didáticos
1	Artes	administração	3 serie	02/04/2017	Aceito

Figura 13 - Base de dados professor

Cadastrar Plano de Ensino

Curso: ... | Disciplina: Programação II ✓ | Período/Série: ... | Turno: Vespertino ✓ | Ano/Semestre: ..

Metodologia de Ensino Conteúdo Programático

Conteúdo Programático

Recursos Didáticos: jkasjflksdj ✓

Métodos de Avaliação

Observações

Professor Responsável

Visualizar Cancelar Salvar

Figura 14 - Required

O sistema só permite o usuário enviar o documento para a base de dados quando todos campos estiverem preenchidos, o que reduz correções por falta de informações.

8 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi fazer a modelagem necessária para o desenvolvimento de uma aplicação *web*, para informatiza o processo de elaboração, armazenamento e envio do documento de plano de ensino. Essa ferramenta tornará esse processo ágil, prático e possivelmente reduzirá o uso de matéria prima que é usado atualmente.

Foi realizado por meio de reuniões e questionamentos, entrevistas com professores. Com isso foi possível fazer o levantamento de todos os requisitos e características que o sistema deve oferecer aos possíveis usuários. Durante a etapa de levantar requisitos os professores propuseram suas ideias, as mesmas foram discutidas, e as que agregariam valor ao *software* foram incorporadas aos requisitos do sistema.

Com os requisitos levantados, foi feita a parte da documentação e da análise do *software*. Com a aplicação da UML- (Linguagem de Modelagem Unificada) e do MER- (Modelo de

Entidade e Relacionamento) foram feitos os diagramas de Entidade e Relacionamento-DER, casos de uso, classe e atividade, eles fizeram que o desenvolvimento do *software* pudesse ser realizado com praticidade. Os diagramas serviram como espécie de mapa dos sistemas, neles estão tudo que o sistema deve conter.

Com o intuito de selecionar as linguagens de programação a ser usado, e a metodologia de desenvolvimento. Foi realizado um amplo estudo com o objetivo de encontrar ferramentas gratuitas que pudessem possibilitar o desenvolvimento do *software*. Definidas as linguagens que serão utilizadas, foi escolhida a metodologia ágil abordagem XP- (Programação Extrema).

Foi um grande desafio desenvolver o sistema em sua totalidade por questões pessoais, pois demanda de bastante tempo para programá-lo e ao menos tempos ir estudando novas técnicas que agregariam para o bom funcionamento do *software*, pois a tecnologia muda a todo momento. A aplicação não foi implementada na instituição, mas fica como aprendizado do uso do conhecimento obtidos ao decorrer do curso.

9 REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICOS

CONCEIÇÃO, Juliano; SILVEIRA Sidnei. **Aplicação de Metodologias Ágeis para Desenvolvimento de Software: um Estudo de Caso na Empresa Aliance Software**. [s. d.]. Disponível em: < https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/12868/TCCG_SIFW_2015_CONCEICAO_JULIANO.pdf? > Acesso em: 18/03/2019.

COSTA, Gabriel. **O que é Bootstrap?**. 2014. Disponível em: < <http://tutorialwebdesign.br/o-que-e-bootstrap/> > Acesso em: 04/04/2019.

DIGITAL, Professor. **Modelo de Entidade e Relacionamento – MER**. [s. d.]. Disponível em: < <https://www.luis.blog.br/modelo-de-entidade-e-relacionamento-mer.html> > Acesso em: 05/06/2019.

EDUCAÇÃO, sagrado. **Modernização da prática pedagógica: a tecnologia em sala de aula**. 2020. Disponível em: < <https://www.sagradoeducacao.com.br/pagina/1300-modernizacao-da-pratica-pedagogica-a-tecnologia-em-sala-de-aula> > Acesso em: 30/08/2022.

ELIENE. **Linguagem de Marcação**. [s.d.]. Disponível em: < <https://mundoeducacao.uol.com.br/informatica/linguagem-marcacao.htm> > Acesso em: 04/08/2022.

FEDERAL, Instituto. **ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE ENSINO**. [s.d.]. Disponível em: < <https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Orienta%C3%A7%C3%B5es-Plano-de-Ensino.pdf> > Acesso em: 02/07/2022.

FEDERAL, Universidade. **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC**. [s.d.]. Disponível em: < <https://www.ufmg.br/prograd/arquivos/destaque/ppc.pdf> > Acesso em: 03/07/2022.

GUDWIN, Ricardo. **Diagramas de Atividade e Diagramas de Estado**. [s. d.]. Disponível em: < <https://www.dca.fee.unicamp.br/~gudwin/ftp/ea976/AtEst.pdf> > Acesso em: 02/08/2022.

HARNISH, Brian. **O que é HTTPS: guia definitivo de como funciona o HTTPS**. 2021. Disponível em: < <https://pt.semrush.com/blog/o-que-e-https/> > Acesso em 12/09/2022.

L., Andrei. **O que é Apache? Uma Visão Aprofundada do Servidor Apache**. 2022. Disponível em: < <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-apache> > Acesso em: 02/10/2022.

L., Andrei. **Videoconferência: O Que é, Vantagens, Como Fazer e Melhores Ferramentas**. 2021. Disponível em: < <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/videoconferencia> > Acesso em: 01/08/2022.

LEANDRO. **O que é UML e Diagrama de Caso de Uso: Introdução Prática á UML.** 2012. Disponível em: < <https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagrama-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408> > Acesso em: 01/07/2019.

MANUAL, Php. **O que o PHP pode fazer?.** [s.d]. Disponível em: < https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-whatcando.php > Acesso em: 06/08/2022.

MARQUES, José. **CONCEITO DE PLANEJAMENTO: O QUE É E COMO FUNCIONA?.** [s.d]. Disponível em: < <https://jrmcoaching.com.br/blog/conceito-de-planejamento-o-que-e-e-como-funciona/> > Acesso em: 02/08/2022.

PISA, Pedro. **O que é e como usar o MySQL?.** 2012. Disponível em: < <https://www.techtudo.com.br/noticias/2012/04/o-que-e-e-como-usar-o-mysql.ghml> > Acesso em: 10/10/2022.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: Uma abordagem Profissional.** 8. Ed. Amgh, 2016.

Q-ACADEMICO: Web. 3.305.000. Goiás: Qualidata. Disponível em < <http://academicoweb.ifg.edu.br/> > Acesso em: 01/10/2022.

SIGNIFICADOS. **O que é um Diagrama de Classes.** [s. d.] Disponível em: < <https://significados.com.br/diagrama-de-classes/> > Acesso em: 01/07/2019.

SILVA, Débora. **Banco de Dados.** [s. d.]. Disponível em: < <https://www.estudopratico.com.br/banco-de-dados/> > Acesso em: 08/10/2022.

VERDE, pensamento. **Tecnologia a serviço da sustentabilidade.** 2013. Disponível em: < <https://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/tecnologia-servico-sustentabilidade/#:~:text=A%20%C3%A1rea%20de%20cloud%20computing,tecnol%C3%B3gicos%20e%20sustent%C3%A1veis%20introduzidos%20nas> > Acesso em: 30/10/2022.

WEB, Portal. **Programação Web – O que é CSS.** [s.d]. Disponível em: < <https://portalwebdesigner.com/programacao/css/> > Acesso em: 04/10/2022.

