

SCREM: SISTEMA PARA CONTROLAR RESERVAS DE EQUIPAMENTOS MULTIMÍDIA

Luana Praxedes de Carvalho

Ezequias Ferreira de Souza

Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Período: 6º

Área de Pesquisa: Ciências Exatas e da Terra

Resumo: O tema abordado na apresentação desse trabalho foi concebido para o desenvolvimento de um sistema que possa auxiliar na organização das reservas e controle de equipamentos multimídia, disponíveis em uma determinada instituição de ensino localizada no município de Manhuaçu – Minas Gerais. Ter esse controle é de suma importância para a instituição. São dispositivos de multimídia como *Data Shows*, *Notebooks*, aparelhagem de som, microfones e utensílios de complementos para a total utilização de todos os equipamentos. Ter completo conhecimento das disponibilidades destes, e ter um conhecimento amplo dos aparelhos, como ele foi usado e quem utilizou, conhecer o estado de entrega e devolução do dispositivo, controlar os horários disponíveis dos aparelhos quando já reservados e, dessa forma não ter a possibilidade de coincidir a mesma hora de reserva. O Sistema para controlar as reservas de equipamentos multimídia, foi desenvolvido para atualizar, informatizar, e dar precisão a forma de reserva, sendo este o seu objetivo de desenvolvimento. Desenvolver um sistema web na linguagem PHP, utilizando banco de dados MySQL. Tendo como resultado dominar totalmente o controle do uso de todos os tipos de aparelhagem disponíveis. Dessa forma não ocorrerá nenhum conflito de reservas que com consequência, desestrutura a aula programada pelo professor ou pelo usuário que deseja utilizar o equipamento multimídia.

Palavras-chave: Controle, Reservas, Eletroeletrônicos, Multimídia.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a maneira de controlar e organizar as reservas de utilização de dispositivos eletroeletrônicos e de multimídia necessários para aulas que são essenciais com o propósito de explicações mais esclarecedoras, aspectos complementares de determinado assunto, atrativas, exposição de imagens, vídeos, notícias, comentários para maior entendimento, os equipamentos são para professores e funcionários de uma determinada instituição de ensino localizada no município de Manhuaçu – Minas Gerais.

Há objeções nas reservas, que levou a realização deste trabalho, problemas como o de colidir horários de reservas ou saturar a quantidade de aparelhos disponíveis e com a insuficiência de organização quando realizar a reserva e verificar se está acessível para uso, constar se os equipamentos estão livres, como o total controle de disponibilidade do que é necessário para a utilização dos recursos pode ser falho, transpondo assim um problema que acarretará em um transtorno para o professor ou usuário.

Assim, é possível controlar as reservas de locação e empréstimos de equipamentos eletroeletrônicos através de um sistema web? Em uma instituição de ensino localizada no município de Manhuaçu – MG, são utilizados equipamentos de multimídia e eletrônicos para complementação de aulas ministradas no local, fazendo-

se necessário controlar o uso e as disponibilidades dos aparelhos disponíveis pertencentes à escola. Com esse controle será possível ter constantemente o conhecimento de quem usou cada peça, quando e onde. Contendo a descrição de sua usabilidade.

Este tema foi abordado no intuito de auxiliar e informatizar o uso de equipamentos, aumentando a confiabilidade para ter total controle de cada aparelho disponível, para conteúdo de aulas mais didáticas, sendo um tipo de agendamento de aparelho, data e hora que será preciso para seu uso, descrições para maiores detalhes.

Com o objetivo de ter o usuário sendo este o funcionário responsável pelas reservas dos equipamentos tendo assim total responsabilidade de controlar o uso dos equipamentos, cadastrar os professores ou funcionários que irão utilizar os equipamentos. Contendo horários e datas para marcação, agendamento, ter conhecimento em descrição, detalhes, do que será necessário para cada reserva, cadastro para especificar os aparelhos sendo esses disponíveis: *data shows*, *notebooks*, caixas de som, microfones e equipamentos de complementos para a funcionalidade completa de todos os aparelhos como, extensões, adaptadores de tomada, *plugins* e cabos para ligar tudo que for necessário para seu funcionamento.

Este Sistema será desenvolvido em linguagem PHP (*Personal Home Page*) e banco de dados MySQL (*Structured Query Language*), sendo um modo mais viável para este tipo de Sistema. "PHP é uma das linguagens de *script* mais utilizadas para os ambientes de sistemas para a internet, é amplamente utilizado principalmente para desenvolvimento *web*, seja na plataforma Unix/Linux quanto na *Windows*." (MELO e NASCIMENTO, 2016, p. 27).

Dessa forma, o desenvolvimento do sistema, para controlar reservas de equipamentos eletroeletrônicos, terá como relevância para a realização deste trabalho os transtornos ocorridos pela inconsistência da desorganização das reservas dos aparelhos, inviabilizando o planejamento dos utilizadores dos aparelhos e confrontando os contratempos.

2.Referencial Teórico

2.1. Controlar com sistemas

Cabe aqui respaldar, por meio dos referenciais teóricos, para justificar a idealização do desenvolvimento de um *software* de controle de reservas para uso de equipamentos multimídia tendo em vista a necessidade de organização de materiais nas organizações.

Levando em consideração os objetivos empresariais, de forma que agregue melhorias na organização em todos os setores, e a adequação ao comando da administração que formula o posicionamento de cada ramo para assim conseguir o controle de todos os departamentos, parte das organizações pensar no controle das reservas de materiais que está sob a responsabilidade de cada encarregado.

A importância de se desenvolver sistemas para automatizar o controle e reserva de algum tipo de serviço é algo que se identifica há muitos anos. Segundo FONSECA (2015, p. 76)

O CRS – *Computer Reservations System* nasceu na década 60 e foi, rapidamente, desenvolvido no princípio da década de 1980. Seu início ocorreu nas companhias aéreas, mas com o tempo foram adotados também pelas cadeias hoteleiras e pelos operadores turísticos que neles encontraram um precioso meio para melhorar a gestão das suas reservas.

Em tempos de tecnologia e de um mercado recheado de novas demandas, as empresas precisam se adequar e informatizar, sistematizar as funções que até então são feitas a próprio punho e no papel.

Até a metade da década de 1950, as empresas administravam tudo em registros impressos e divulgavam suas informações em papel. Durante os últimos (...) anos, cada vez mais as informações organizacionais e o fluxo delas entre os principais atores dos negócios foram computadorizados. (LAUDON, LAUDON, 2010, p. 20)

Assim, as empresas necessitam de se atualizarem, desenvolver modos de sistematizar serviços que são realizados em formas antigas, trazendo esses serviços para o mundo digital. Vários ramos de negócios já perceberam o quanto é essencial ter sistemas para possibilitar o uso de equipamentos de forma controlada, propiciando um armazenamento e organização de informações. Neste contexto, as empresas usam sistemas de informação para ter controle de seus bens e materiais utilizados pelos seus funcionários autorizados.

O desperdício de tempo, de recursos materiais e financeiros, o desaparecimento de algum documento ou alguma informação que não se pode perder podem trazer inúmeras consequências negativas para uma empresa. Cada setor da empresa necessita de um tratamento adequado para cada função. Assim, os sistemas de informações são propostos para atender as diferentes demandas e, dessa forma, contribuir para evitar problemas e prejuízos em uma organização. Os sistemas atuam de modo a facilitar, agilizar e deixar mais seguros os dados. Dessa maneira, as informações importantes não são perdidas, economizando tempo e diminuindo custos para empresa.

As organizações têm uma estrutura composta por diferentes níveis e especializações. Essa estrutura revela uma clara divisão de trabalho. (...) A empresa desenvolve, então, sistemas de informação para atender a essas diferentes especializações e níveis. (LAUDON, LAUDON, 2010, p.24).

Nesse ambiente de diferentes demandas de atividades e funções, as empresas precisam criar novas formas de lidar com os problemas e com a rotina empresarial. Nesse sentido, “a tecnologia de informação pode representar um grande auxílio para que os administradores desenvolvam soluções inovadoras para uma ampla gama de problemas”. (KLEINSORGE 2015, p. 22). É aí que entram os mais diferentes modelos de sistemas de informação, como por exemplo os de controles e de reservas, para atuarem na resolução de problemas.

2.2. Organização empresarial

Os sistemas de controle de reservas possuem um papel importante para organizar os bens e serviços da empresa. No meio empresarial, é de necessidade fundamental a utilização de sistemas para controle de reservas, tornando funções de serviços digitalmente acessíveis. Assim, é possível ter praticamente total controle dos pertences da instituição.

Dessa maneira, verifica-se a necessidade do desenvolvimento de um *software* de controle para reservas do uso de equipamentos multimídia, eletrônico, com o intuito de melhorar a organização da empresa nos setores em que se utilizam tais serviços. O hábito de ter domínio e organização é fundamental para qualquer

tipo de serviço ou atendimento prestado. Sendo assim, as empresas necessitam de armazenar os dados, documentos, informações de forma organizada.

Tendo em vista que a organização dos dados é de suma importância para qualquer tipo de empresa, cabe ressaltar também que os administradores estão investindo em governança de dados para se obter um padrão de armazenamento em um contexto de utilização por diversos usuários. “Governança de dados é uma técnica para gerenciar informações por toda a organização” (R. KE RAINER JR; CASEYCEGIELSKI, 2011, p.35). Por meio desse método, todos os funcionários podem compreender igualmente os dados ao utilizar o sistema. Ou seja, a organização trata as informações de modo a não gerar ambiguidades e tornar os conteúdos mais claros. Essa técnica tem por base uma política padronizada de tratamento, seleção e inserção de dados.

O correto armazenamento de dados é imprescindível para que uma empresa obtenha uma visão centralizada de suas informações e consiga controlar os serviços prestados de modo a alcançar melhores resultados. Segundo R. KE RAINER JR, CASEY CEGIELSKI (2011, p. 22), “para serem lucrativas, as empresas precisam desenvolver uma estratégia para gerenciar esses dados de forma eficiente”. Nesse sentido, investir em sistemas de informação é o caminho que as organizações precisam adotar para controlar seu ambiente interno e atender os atores que estão ao seu redor.

Os sistemas de informações podem ser interpretados como sendo várias classes de elementos; esses níveis de sistemas têm que ser interligados todos juntos, para trocarem comunicações, se complementarem ou alterar, com isso ter que exercer todas as funções necessárias para a empresa utilizar os sistemas, pois é o método útil com finalidade de oferecer um melhor planejamento, tomar as melhores decisões para todos os tipos de atividades realizadas em empresas, para garantir uma ampla e coerente administração. Segundo SCHIMITT *apud* LAUDON e LAUDON (1999, p. 4) “um sistema de informação (SI) pode ser qualificado para ter a aplicabilidade de tratar as informações com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas”.

Englobando a importância de ter organização em todos os setores de qualquer nicho de necessidade da empresa é preciso ter o domínio de seu material e de sua funcionalidade, estado, para complementação dos serviços prestados ou dos principais serviços, organização é fundamental.

Com a evolução da tecnologia e as empresas fazendo parte desta tecnologia, que veio para facilitar o dia a dia, assim para se adequar a tecnologia é necessária sistematizar os serviços manuais, com isso houve uma melhoria na armazenagem de dados e um exponencial aumento das informações importantes para a empresa.

A organização empresarial tem alguns fins diferentes para tratar das maneiras de suas funcionalidades, de seus serviços, sendo fortalecida com os dados dos sistemas de informação e juntamente com os serviços dos sistemas da tecnologia de informação, compondo as soluções para os problemas empresariais rotineiros e as adversidades dos imprevistos, sendo assim possível controlar os dados que detém.

Realizando as interligações de sistemas da informação e serviços dos sistemas da tecnologia. Com o auxílio das interligações começou a surgir muitas informações de dados por ter facilitado a maneira de exercer as funções do dia a dia da empresa.

Com a facilidade de gerar dados e, conseqüentemente, informações, surgiu nas empresas uma corrida desenfreada por

relatórios e gráficos de controle e acompanhamento de processos, com facilidade de gerar e armazenar exerceu no aumento dos dados gerados(...). Estes excessos de dados de informações, além de representar custos adicionais e desnecessários de controle, prejudicam o próprio processo de análise, uma vez que o que é importante fica perdido em meio ao supérfluo. (SCHIMITT, 1999. p. 5)

2.3. PHP (*Personal Home Page*)

No desenvolvimento de *softwares*, é trabalhado o uso de linguagens de programação, onde cada uma tem a função que se adequar de melhor forma para o objetivo do sistema cabendo ao desenvolvedor optar pela linguagem que melhor se adapta às funções que serão realizadas pelo sistema. Referindo-se aos sistemas web, a linguagem propícia para o desenvolvimento é o PHP. Esta linguagem é ideal, pois é executável nos diversos sistemas operacionais.

O PHP é uma linguagem que tem uma extensa base de assistência, auxílio para banco de dados, tendo suporte para os dominantes bancos de dados disponíveis no mercado. Segundo TATROE, MACINTYRE e LERDORF (2013), “o PHP tem amplo suporte para bancos de dados. O PHP suporta todos os principais bancos de dados (incluindo o MySQL). Com o PHP, a criação de páginas da web com conteúdo dinâmico de um banco de dados é extremamente simples.”

Com o intuito de verificar informações sobre visitas de usuários em sua página pessoal, Rasmus Lerdorf desenvolveu em 1994, uma linguagem chamada PHP (*Personal Home Page Tools*). Como o código criado era em uma modalidade aberta, outros usuários puderam contribuir com ideias para a transformação da linguagem, tornando-a mais dinâmica e mais fácil de ser usada por meio das novas bibliotecas que diminuíram o tamanho do código. Desde a sua criação, por meio dos acréscimos o PHP foi sendo transformado. Na versão 2, em 1997, milhares de pessoas colaboraram com pedaços de código, para o código. A versão 3 estava já mais parecida com a que se conhece atualmente. Essa versão foi criada por Gutmans e Suraski também em 1997 e foi chamada de PHP 3.0. Segundo o site do PHP. (secure.php.net)

O desenvolvimento de aplicações robustas apenas se tornou viável por causa das novas características do PHP 3.0 e o suporte a uma variedade de banco de dados de terceiros e API's. Entretanto, esta versão não foi projetada para trabalhar com aplicações muito complexas de forma eficiente. Segundo o site do PHP. (secure.php.net)

A linguagem PHP é *open source*, código aberto, sua licença não tem custo, podendo ser alocada em qualquer e em quantas máquinas for preciso, sendo muito utilizada por ter essa facilidade e ser complementada com HTML (*HyperText Markup Language*) onde pode ser introduzida juntamente com o código de HTML que permite o desenvolvedor encobrir os códigos e processamentos realizados no PHP. Para isso é necessário de ter servidor, para armazenar o banco de dados, como o MySQL, provedor de internet e um interpretador de PHP, como *Apache*, através deste *software* é possível desenvolver sistemas que precisa de banco de dados, para completar suas funções, deste modo é usufruído pelo desenvolvedor que deve conseguir compreender um conhecimento para executá-lo de forma coerente. Segundo o *site* (www.apache.org) do próprio *Apache* onde é possível fazer

download do *software* há comentários sobre a importância deste, para o mundo da tecnologia.

"O *Apache Software Foundation* é uma pedra fundamental do ecossistema de *software* de código aberto moderno - suportando algumas das soluções de *software* mais usadas e importantes que alimentam a economia atual da Internet." - Mark Driver, vice-presidente de pesquisa da Gartner

Uma das vantagens de utilização do PHP é a praticidade em ter alguns códigos comuns prontos, o PHP possui uma biblioteca de código, onde que com alguns comandos é possível conectarem-se, escrevendo, desenvolvendo o algoritmo que é designado para compilar e realizar a função chamada com o PHP, no sistema foi utilizado o NotePad++ para editar o código. O PHP fornece uma biblioteca de código PHP como a ferramenta do *bootstrap* que utilizada de componentes front-end para executar tarefas comuns, como abstração de banco de dados, tratamento de erros e assim por diante, com o PEAR (PHP Repositório de Extensão e Aplicação do PHP).

O sistema foi desenvolvido no gratuito editor de código fonte NotePad++, um editor que suporta vários idiomas, completo em todas as funcionalidades que dispõe nos seus serviços, o editor além de cumprir suas funcionalidades também se preocupa com a emissão mundiais de dióxido de carbono, com esse intuito ele usa menos energias nas CPUs, e o PC pode reduzir o consumo de energia, resultando em ambientes mais verdes. Segundo o *site* (notepad-plus-plus.org) do editor onde é possível baixar e encontrar as versões mais atualizadas, são sempre disponíveis para *downloads*.

2.4. PHP e HTML

O PHP é executado no lado do servidor *server-side*, é preciso ter o servidor *web* conectado ao programa de códigos do PHP, e o resultado final é apresentado no navegador *web*, introduzindo o código de acesso do navegador *web* visualizando a página PHP através do servidor *web*. Desempenhar a função de desenvolver no PHP com o código sendo executado no lado do cliente, no servidor, gerando o HTML transmitido para o navegador *web*. O navegador ao receber os dados dos códigos, *scripts*, executa-os, mas não consegue identificar qual foi o algoritmo fonte não conseguindo ver quais as fórmulas nomes de variáveis, comando de acesso de banco de dados, nome de tabelas que o desenvolvedor utilizar, pois o PHP bloqueia para o usuário ao abrir a tela do código o usuário não conseguirá ver as informações importantes. Segundo *site* do PHP (php.net).

"O que distingue o PHP de algo como o *JavaScript* no lado do cliente é que o código é executado no servidor, gerando o HTML que é então enviado para o navegador. O navegador recebe os resultados da execução desse script, mas não sabe qual era o código fonte. Você pode inclusive configurar seu servidor web para processar todos os seus arquivos HTML com o PHP, e então não há como os usuários dizerem o que você tem na sua manga."

Sendo considerada uma das linguagens mais simples de desenvolver, o PHP atende a usuários desde o aprendiz iniciante utilizador de vastas bibliotecas de HTML e algumas criações de funções ao profissional qualificado em projetar os mais complexos algoritmos e elaborados sistemas *web*.

O PHP disponibiliza a facilidade de realizar algumas tarefas de agregação para os sistemas, é possível utilizar diversos tipos de arquivos, efetuar inclusão de informações, exclusão, apresentar imagens dinâmicas ou interfaces, é possível deixar o sistema bem elaborado tanto visualmente como funcionalmente e esse dinamismo ocorre com a mescla no algoritmo de PHP que tem o código embutido no HTML, que por sua vez tem suas *tags* estáticas, que possuem o papel de dar os comandos, mostrar o encaminhamento para cada variável que irá cumprir a função que foi designada, por esses meios do desenvolvimento é possível, que como o PHP é executado no lado do servidor ele consegue inibir que o usuário veja o código fonte, permitindo apenas acesso ao HTML resultante.

2.5. HTML (*HyperText Markup Language*)

O HTML é a configuração padrão para desenvolvimento de novas páginas *online* e aplicações de *web*. Em conjunto com o CSS e *Javascript*, eles formam os caminhos principais para a *WWW World Wide Web*. Segundo DAVE RAGGETT, 1998, Através da internet o HTML sai em sua melhor interface para ser desenvolvido pelos projetos de interface homem máquina e com seus grandes contribuintes para complementar as funcionalidades e deixar de agradável e funcional aparência.

“O que é HTML? É um tipo especial de documento de texto usado pelos navegadores da Web para apresentar texto e gráficos. O texto inclui *tags* de marcação como <p> para indicar o início de um parágrafo e </ p> para indicar o final de um parágrafo. Documentos HTML são frequentemente chamados de “páginas da Web”. O navegador recupera páginas da Web de servidores da Web que, graças à Internet, podem estar praticamente em qualquer lugar do mundo. ” (DAVE RAGGETT, 2005).

O HTML é uma linguagem universal que permite distribuir informações para todo o planeta através do direcionamento *WWW (World Wide Web)*. Isso proporciona uma compreensão de computadores de todo o globo e possibilita que usuários insiram ou leiam/recebam informações com facilidade. No HTML, é possível trabalhar com tabelas, equações, formulários, imagens. Além disso, essa linguagem permite uma interface mais agradável, alteração das cores, tamanhos e fontes das letras, inclusão de parágrafos e linhas, de modo a deixar o *design* gráfico mais atraente. Todos esses recursos podem ser obtidos com uma razoável facilidade, levando em consideração a flexibilidade do HTML.

2.6. Banco de dados MySql

Entende-se que banco de dados é basicamente um conjunto de informações organizadas de maneira que possa ser facilmente acessada, gerenciada e atualizadas. Podendo ser organizado por tipos de conteúdo que armazena (bibliográficos, *full-text*, numéricos, vídeos, imagens, etc), área de aplicação e aspecto técnico.

O banco é direcionado para o uso de principalmente interagir com sistema de gerenciamento para capturar e analisar dados e conter funções de uso, isto é permitir criação, consulta de dados e administração de banco de dados. O MySQL é

o banco de dados *open source*, sendo grátis e de qualidade, por possuir consistência, alta performance, confiabilidade, fácil de usar, com isso é um dos mais escolhidos pelos desenvolvedores.

Para armazenar os dados do sistema é utilizado o MySQL, que é um banco de dados completo, robusto e bem rápido; com as características que existem nos principais bancos de dados pagos. A diferença são suas licenças para o uso gratuito, onde facilmente as empresas usam livremente o serviço.

O MySQL, desenvolvido na década de 90, por David Axmark, Allan Larsson e Michael Widenius. Os desenvolvedores necessitavam de uma interface compatível e de fácil acesso, utilizando a interface de SQL, o mSQL “era o antecessor de MySQL” que são compatíveis com as rotinas ISAM, que é preciso para tratar das tabelas e aplicações.

Em um primeiro momento, tentaram utilizar a API mSQL, contudo a API não era rápida quanto eles precisavam, pois utilizavam rotinas de baixo nível, tendo características de rápido acesso. Utilizando a API do mSQL, escreveram em C e C++ uma nova API que deu origem ao MySQL. (MILANÍ, 2007, p. 22)

Dentre as características do MySQL, há todas as funções de um sistema gerenciador de banco de dados, além disso armazenar dados de multiacesso, com completas atividades de outros bancos de dados como, gerenciamento de acesso, integridade dos dados e relacional, concorrência, transações entre outros (MILANÍ, 2007, p. 26). Função de portabilidade podendo ser utilizado com algumas programações de linguagens, sendo altamente portátil, *multithreads*, consegue aumentar a velocidade de processamento e criar integração das ferramentas para instalação em *hardwares* com mais de uma CPU.

Com essas funções um gerenciador de banco de dados é um dos pontos principais de um sistema, *website* ou um simples projeto de solução rápida, pois a importância de discriminar detalhadamente todas as informações dos dados, assim com mais informações do tipo dos dados o armazenamento tem que ser da forma proposicional a compreender todos os dados das tabelas, que MySQL disponibiliza vários tipos de tabelas para armazenamento de dados, tendo cada tipo a suas próprias características, sendo assim, é possível escolher a melhor que se adequa a função que será designada. (MILANÍ, 2007, p.26).

Qualificado o MySQL dentre as funções de uso básico até mais elevadas, com criação de banco de dados e tabelas, inserir, excluir e alterar dados, efetuar rotinas de *backup* e *recover* e criar e dar privilégios a usuários. O armazenador de informações mais diversas e quase sempre importantes, torna-se necessário ter segurança sob os dados recebidos, na hora de inserir dados restritos o MySQL trabalha com criptografia no tráfego de senhas e os serviços de *firewall* de autenticação que determina o responsável por se habilitar na utilização do serviço. (MILANÍ, 2007, p.26)

2.2. METODOLOGIA

A Pesquisa Exploratória foi a metodologia utilizada para examinar o projeto SCREM - Sistemas de Controle para Reservas de Equipamentos Multimídia. A escolha pela exploração do tema abordado se deu, pois, no campo escolhido, há poucos relatos sobre o problema encontrado. A unidade de análise, onde ocorre o

problema das reservas, em uma determinada instituição de ensino que utiliza no dia a dia o uso de equipamentos multimídia. A partir de conclusões obtidas em levantamento científico, pesquisa em livros, observação de informação dos autores que relatam sobre todo o tema que abrange o sistema, aliou-se a teoria à prática num aprendizado adquirido mediante às várias tentativas de resolver o problema do domínio como o controle das reservas de equipamentos.

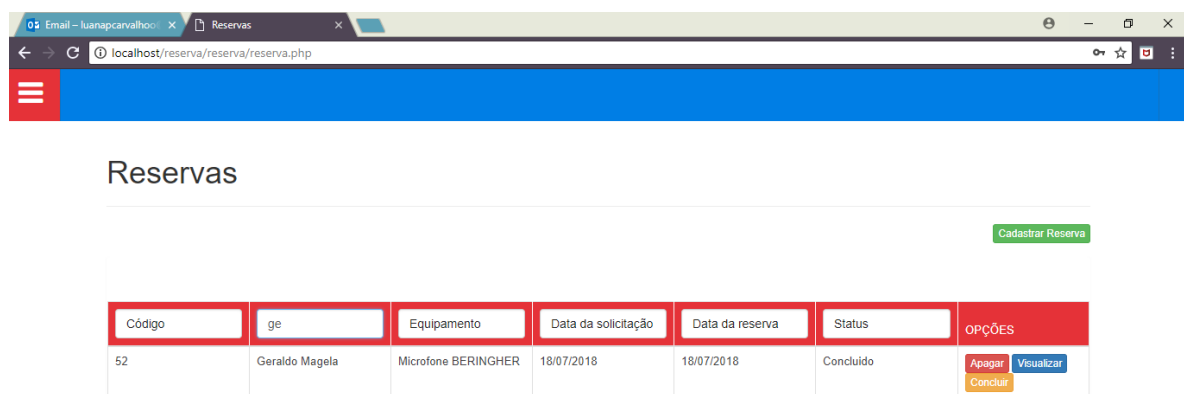
Dessa forma, desenvolveu-se um sistema destinado a uma determinada instituição, mas que pode expandir para locais que utilizam esse tipo de serviço.

Para desenvolvimento do sistema utilizou o banco de dado MySQL contendo uma pasta chamada reservas possuindo 5 tabelas para estruturar o sistema sendo essas: equipamentos, professor, reserva, turma e usuários. Utilizado o Apache para visualizar as páginas requisitadas através de um *browser* (*Google Chrome*) que pode ser visualizada pelo desenvolvedor em sua estação de trabalho. O sistema foi elaborado em uma pasta chamada Apache que está armazenada no disco local da máquina. Onde através desse caminho é possível visualizar o sistema operando no *browser*.

O editor do código é NotePad++, pois é um programa muito utilizado com a vantagem de ser, pequeno e rápido um editor de texto de código aberto, que é possível trabalhar com arquivos de textos simples e código fonte de várias linguagens de programação diferentes. Segundo o site NotePad++ (notepad-plus-plus.org).

Com o PHP possível usar *framework* baixados da internet o *Bootstrap* (<https://w3layouts.com/admin-templates/>) através desse *site* é possível escolher a interface que mais adapta ao desejado no sistema e trabalhar em cima desse código onde é possível ser encontrado as formas das telas, janelas e a maneira que o menu será tratado, como foi utilizado no sistema. No SCREM a interface escolhida é chamada de (Painel De Administração do Esteem) onde é encontrado neste *link*: (<https://w3layouts.com/esteem-admin-panel-flat-bootstrap-responsive-web-template/>).

Com a ferramenta do *bootstrap* dentre suas funções disponíveis uma delas é o *template* do *menu*, que dá uma ideia de ser um menu suspenso na interface no sistema, através do *main-page* é possível locomover entre as opções escolhendo o serviço que deseja realizar. O sistema conte na tela de reservas um meio de pesquisa através de filtros, onde pode-se procurar a reserva digitando o que procura quando é encontrado a busca, fica somente ela na tela com demonstrado na Figura1. Resultado de busca encontrado.



Código	ge	Equipamento	Data da solicitação	Data da reserva	Status	OPÇÕES
52	Geraldo Magela	Microfone BERINGHER	18/07/2018	18/07/2018	Concluído	Apagar Visualizar Concluir

Figura1. Resultado de busca encontrado.
Fonte: Acervo pessoal

Ao realizar outra busca que não existe no sistema é apresentado uma mensagem; Resultado não encontrado! Demonstrado na Figura2. Mensagem do código.

Reservas

[Cadastrar Reserva](#)

Código	5	Equipamento	Data da solicitação	Data da reserva	Status	OPÇÕES
--------	---	-------------	---------------------	-----------------	--------	--------

Resultado não encontrado!

Figura2. Mensagem do código
Fonte: Acervo pessoal

O código que a mensagem acontece é apresentado abaixo na Figura2. Este trecho do código faz parte da ferramenta do *bootstrap*, este mecanismo de busca através de filtros é o padrão da interface escolhida (Painel De Administração do Esteem).

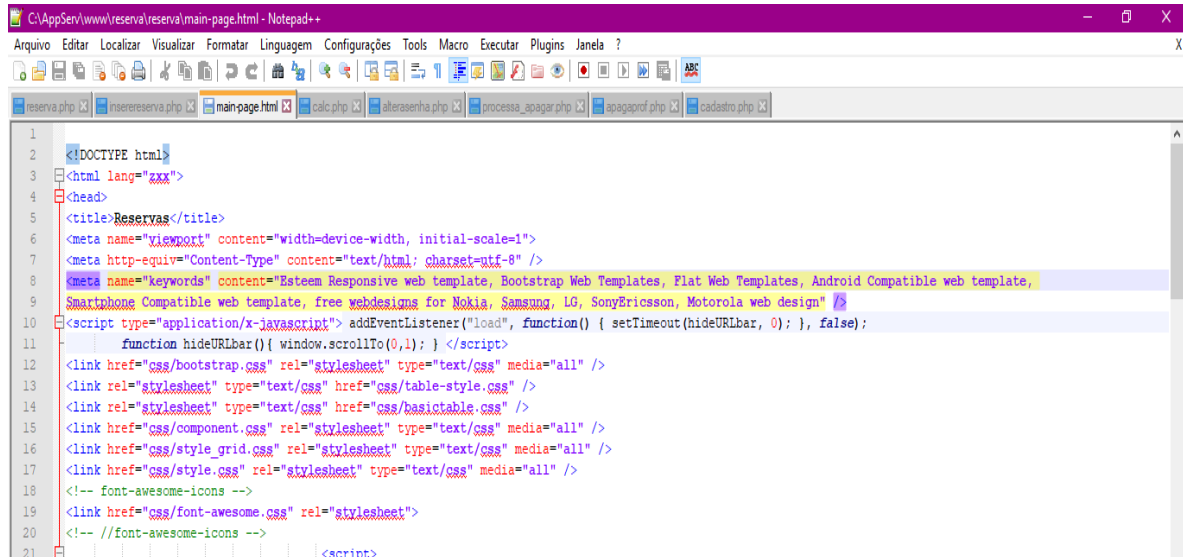
```

67     $tbody.find('.no-result').remove();
68     $tbody.find('tr').show();
69   }
70 });
71
72 $('filterable .filters input').keyup(function(e) {
73   /* Ignore tab key */
74   var code = e.keyCode || e.which;
75   if (code == '9') return;
76   /* Useful DOM data and selectors */
77   var $input = $(this),
78       inputContent = $input.val().toLowerCase(),
79       $panel = $input.parents('.filterable'),
80       column = $panel.find('th').index($input.parents('th')),
81       $table = $panel.find('table'),
82       $rows = $table.find('tbody tr');
83   /* Dirtiest filter function ever ;) */
84   var $filteredRows = $rows.filter(function() {
85     var value = $(this).find('td').eq(column).text().toLowerCase();
86     return value.indexOf(inputContent) == -1;
87   });
88   /* Clean previous no-result if exist */
89   $table.find('tbody .no-result').remove();
90   /* Show all rows, hide filtered ones (never do that outside of a demo ! xD) */
91   $rows.show();
92   $filteredRows.hide();
93   /* Expand no-result row if all rows are filtered */
94   if ($filteredRows.length == $rows.length) {
95     $table.find('tbody').prepend(
96       '<tr class="no-result text-center"><td colspan="'+ $table.find('th').length +'>Resultado não encontrado!</td>
97     );
98   }
99 });
100
101 </script>
102 </head>
103 <body>

```

Figura3. Código da tela modal dos filtros de pesquisa
Fonte: Acervo pessoal

O sistema faz parte do tipo de *sites* responsivos para desktops e dispositivos moveis, através de um comando é possível deixar o sistema funcional em certos aparelhos como; Android Modelo web é compatível, para Smartphone, webdesigns gratuitos para Nokia, Samsung, LG, SonyEricsson, design de web Motorola.



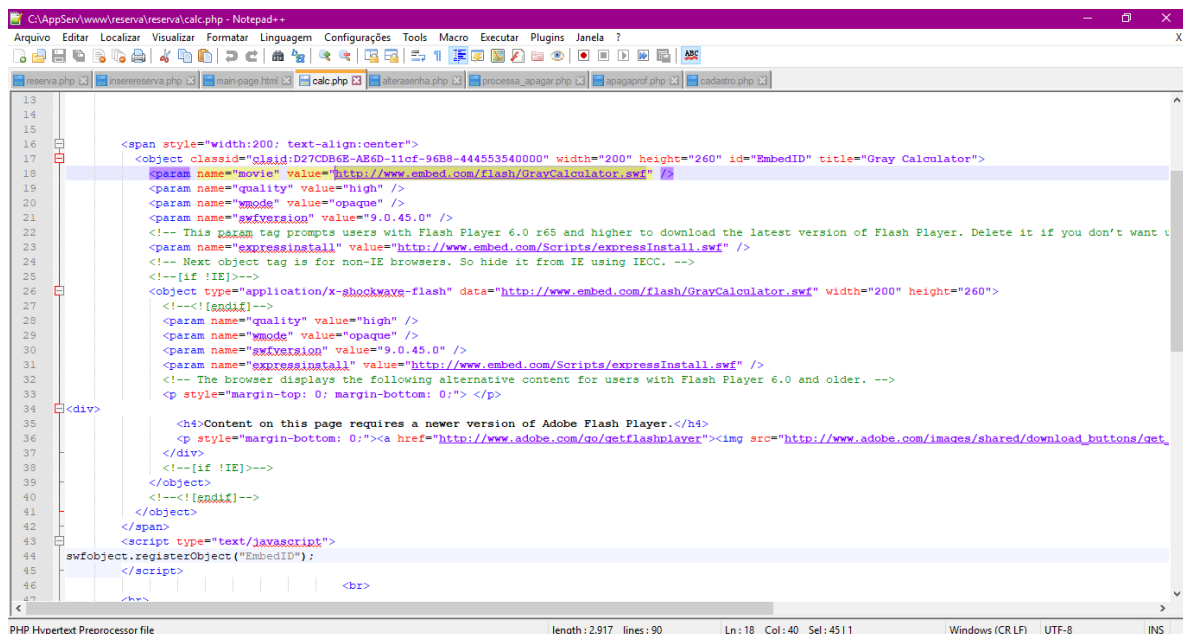
```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="xxx">
3  <head>
4  <title>Reservas</title>
5  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
6  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
7  <meta name="keywords" content="Esteem Responsive web template, Bootstrap Web Templates, Flat Web Templates, Android Compatible web template,
8  Smartphone Compatible web template, free webdesigns for Nokia, Samsung, LG, SonyEricsson, Motorola web design" />
9  <script type="application/javascript"> addEventListener("load", function() { setTimeout(hideURLbar, 0); }, false);
10 function hideURLbar(){ window.scrollTo(0,1); } </script>
11 <link href="css/bootstrap.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
12 <link href="css/table-style.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
13 <link href="css/basic-table.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
14 <link href="css/component.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
15 <link href="css/style_grid.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
16 <link href="css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />
17 <!-- font-awesome-icons -->
18 <link href="css/font-awesome.css" rel="stylesheet">
19 <!-- //font-awesome-icons -->
20 </script>

```

Figura4. Código para o site ser responsivo
Fonte acervo pessoal

O sistema possui uma opção chamada utilitários que contém uma calculadora que funciona através do Adobe Flash Player, ao ser solicitado a calculadora através deste caminho de *site* (www.embed.com/flash/GrayCalculator.swf.) faz uma atualização e baixa o *template* da calculadora. Como demonstrado no código da Figura5. Código da calculadora.



```

13  <div style="width:200px; text-align:center">
14  <object classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000" width="200" height="260" id="EmbedID" title="Gray Calculator">
15  <param name="movie" value="http://www.embed.com/flash/GrayCalculator.swf" />
16  <param name="quality" value="high" />
17  <param name="wmode" value="opaque" />
18  <param name="swfversion" value="9.0.45.0" />
19  <!-- This param tag prompts users with Flash Player 6.0 r65 and higher to download the latest version of Flash Player. Delete it if you don't want to
20  <param name="expressinstall" value="http://www.embed.com/Scripts/expressInstall.swf" />
21  <!-- Next object tag is for non-IE browsers. So hide it from IE using IECC. -->
22  <!--[if !IE]>-->
23  <object type="application/x-shockwave-flash" data="http://www.embed.com/flash/GrayCalculator.swf" width="200" height="260">
24  <param name="quality" value="high" />
25  <param name="wmode" value="opaque" />
26  <param name="swfversion" value="9.0.45.0" />
27  <param name="expressinstall" value="http://www.embed.com/Scripts/expressInstall.swf" />
28  <!-- The browser displays the following alternative content for users with Flash Player 6.0 and older. -->
29  <p style="margin-top: 0; margin-bottom: 0;"></p>
30  </object>
31  </object>
32  </div>
33  <div>
34  <div>
35  <p style="margin-bottom: 0;"><a href="http://www.adobe.com/go/getflashplayer"><img src="http://www.adobe.com/images/shared/download_buttons/get
36  </div>
37  <div>
38  <div>
39  <div>
40  <div>
41  <div>
42  <div>
43  <div>
44  <div>
45  <div>
46  <div>
47  <div>
48  <div>
49  <div>
50  <div>
51  <div>
52  <div>
53  <div>
54  <div>
55  <div>
56  <div>
57  <div>
58  <div>
59  <div>
60  <div>
61  <div>
62  <div>
63  <div>
64  <div>
65  <div>
66  <div>
67  <div>
68  <div>
69  <div>
70  <div>
71  <div>
72  <div>
73  <div>
74  <div>
75  <div>
76  <div>
77  <div>
78  <div>
79  <div>
80  <div>
81  <div>
82  <div>
83  <div>
84  <div>
85  <div>
86  <div>
87  <div>
88  <div>
89  <div>
90  <div>
91  <div>
92  <div>
93  <div>
94  <div>
95  <div>
96  <div>
97  <div>
98  <div>
99  <div>
100 <div>

```

Figura5. Código da calculadora.
Fonte: Acervo pessoal

A maneira de o sistema tratar as reservas que são introduzidas funciona da seguinte forma, a reserva é feita ao apertar o botão cadastrar, o sistema faz uma busca no banco de dados com a identificação da data e os turnos que são as horas, nesta busca ele procura o *status* se estiver marcado com “A” de aberto ele não deixa duplicar a reserva e emite uma mensagem dizendo; Impossível efetuar a reserva!

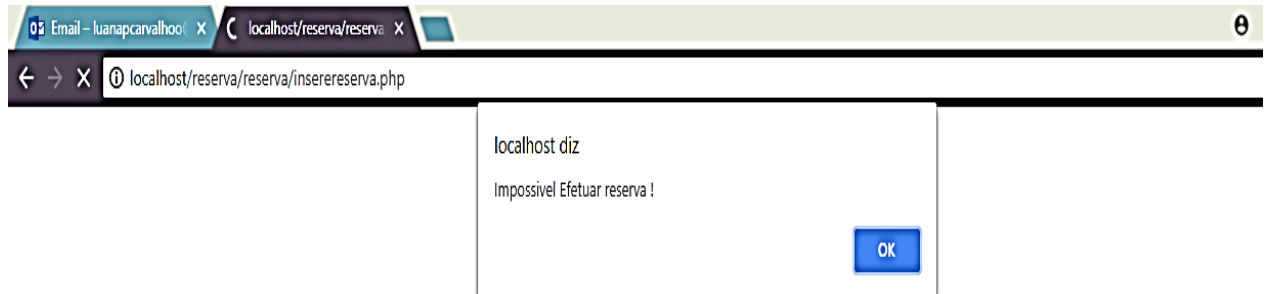
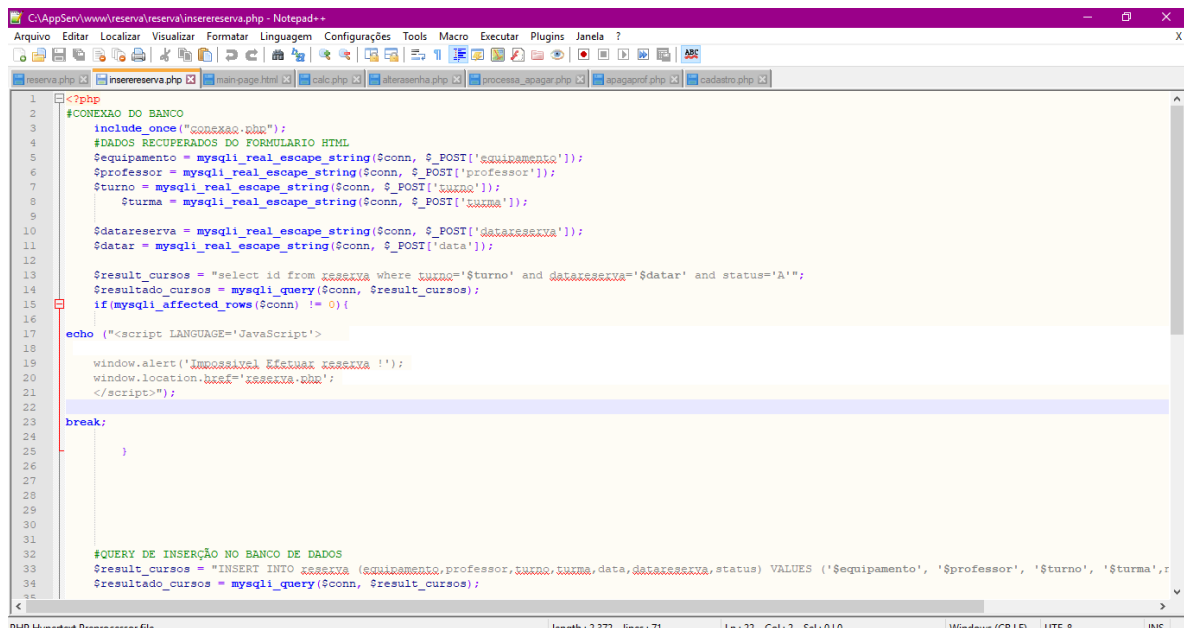


Figura6. Mensagem de reserva restringida
Fonte: Acervo pessoal

Só após concluir a reserva o *status* ficara “L” de liberado deixando o equipamento, data e hora livres para a próxima reserva. Na Figura5. Código da insere reserva. É possível ver no código a maneira que esse mecanismo de busca utiliza através do comando *if* o sistema faz a busca e encaminha a respostas para os resultados propostos.



Na Figura7. Código da insere reserva
Fonte: Acervo pessoal

3. CONCLUSÃO

De acordo com as pesquisas bibliográficas realizadas sobre a importância de organização nas empresas, submetendo-se a pergunta introdutória deste artigo. É possível controlar as reservas de locação e empréstimos de equipamentos eletroeletrônicos através de um sistema *web*? Sim, de maneira precisa e ágil é possível identificar todos os pontos planejados a serem alcançados, pelo desenvolvimento do sistema.

O SCREM – Sistema para Controlar Reservas de Equipamentos Multimídia: a ideia de elaboração do projeto para ter o controle das reservas e localização do uso de aparelhos ou os utensílios eletrônicos que complementam os equipamentos multimídias para disponibilização de uso com aulas didáticas para o professor, ou funcionários que apresenta palestras ou para reuniões, permitindo-se ter o conhecimento sempre de usuários dos equipamentos e controle de datas e horas, que estão disponíveis para uso, ou os que estão sendo utilizado, quem está usando, em qual local vai usar e a data da reserva.

De modo geral o SCREM teve funcionamento na instituição, sendo aplicado moderadamente correspondendo grande parte dos *déficits* que haviam para controlar as reservas dos equipamentos. O sistema conseguiu controlar e administrar as reservas, com o auxílio do campo calendário na tela de cadastro de reserva é possível identificar com exatidão a data da reserva desejada. Sem ter duplicidade de reservas marcadas para o mesmo momento, a forma de pesquisar as reservas através de filtros existentes, é muito importante para o amplo número de reservas e ao pesquisar através de qualquer campo na lista de reserva, com a praticidade de conseguir procurar pelo nome do professor ou pesquisar pelo nome do equipamento e dessa forma sendo possível saber sobre todas as informações envolvendo os materiais pertencentes a escola.

4. REFERÊNCIAS

DALL'OGGIO, Pablo. *PHP: Programando com Orientação a Objetos*. São Paulo: Novatec Editora, 2015. Disponível em: <https://www.adianti.com.br>

FONSECA, Juana. *Sistemas Informatizados de Reserva e Recepção*. Montes Claros: Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, 2015. Disponível em: <http://ead.ifnmg.edu.br/uploads/documentos/m8qmC2H9jH.pdf>

KLEINSORGE, Cláudia. *A Efetividade dos Sistemas de Informação nas Organizações*. Belo Horizonte: Fumec, 2015. Disponível em: <http://www.fumec.br>

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. *Sistemas de Informações Gerenciais*. 9 ed. São Paulo: Pearson, 2010. Disponível em: <http://www.petry.pro.br/arquivos>

MELO, Alexandre; NASCIMENTO, Maurício. *PHP Profissional: Aprenda a Desenvolver Sistemas profissionais Orientados a Objetos com Padrões de Projeto*. São Paulo: Novatec Editora, 2007. Disponível em: <http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/254880.pdf>

MILANI, André. *MySQL - Guia do Programador*. São Paulo: Novatec Editora, 2006. Disponível em: <https://books.google.com.br>

RAGGET, Dave. *Primeiros passos com HTML*. Disponível em: <https://www.w3.org/MarkUp/Guide/>

_____, Dave. *Introdução à World Wide Web*. 1998 Disponível em: <https://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch01.html>

RAINER, R. Kelly; CEGIELSKI, Casey G. *Introdução a Sistemas de Informação: Apoiando e Transformando Negócios na era da mobilidade*. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Disponível em: <https://books.google.com.br>

SHIMITT, Carlos. *Sistemas Integrados de Gestão Empresarial: Uma Contribuição no Estudo do Comportamento Organizacional e dos Usuários na Implantação de Sistemas ERP*. Florianópolis: Repositório Institucional (RI) da UFSC, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br>

TATROE, Kevin. MACINTYRE, Peter. LERDORF, Rasmus. *Programming PHP*, 3ed Edition. Editora: OREILLY 2013. Disponível em: <http://wtf.tw/ref/tatroe.pdf>

The Apache Software Foundation. Software utilizado no Sistema disponível em: <https://www.apache.org/>

APÊNDICE A

Diagramas da UML

Diagrama de Caso de Uso

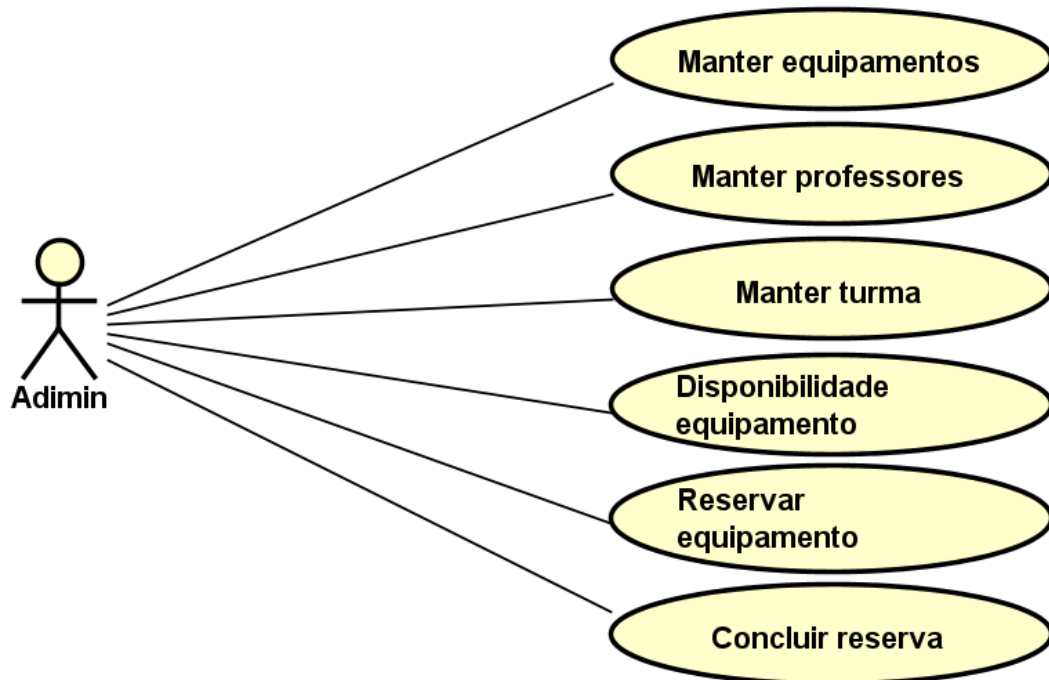


Figura 8. Diagrama de Caso de Uso
Fonte: Acervo pessoal

Especificação funcional do Caso de Uso

Nome: Manter equipamento

Objetivo: Permitir que o admin cadastre equipamentos

Ator: Admin

Cenário principal

1. O admin seleciona o menu cadastra equipamentos.
2. Ao clicar no botão cadastrar, abre janela modal.
3. O admin cadastra o nome do equipamento.
4. O admin informa os detalhes do equipamento a cadastrar, como marca, com e outras especificações necessária.
5. O admin salva o equipamento cadastrado.

Especificação funcional do Caso de Uso

Nome: Manter professor

Objetivo: Permitir que o admin cadastre professores

Ator: admim

Cenário principal

1. O admin seleciona o menu cadastrar professores.
2. Ao clicar no botão cadastrar, abre janela modal.
3. O admin cadastra o nome de professores.
4. O admin informa os detalhes do professor ao cadastrar, como nome da matéria.
5. O admin salva os professores no cadastrado.

Especificação funcional do Caso de Uso

Nome: Manter turma

Objetivo: Permitir que o admin cadastre turmas

Ator: Admim

Cenário principal

1. O admin seleciona o menu cadastrar turmas.
2. Ao clicar no botão cadastrar, abre janela modal.
3. O admin cadastra o nome das turmas.
4. O admin informa os detalhes, observações da turma, como sala de aula da turma cadastrada
5. O admin salva as turmas no cadastrado.

Especificação funcional do Caso de Uso

Nome: Disponibilidade de equipamentos.

Objetivo: Permitir que o admin verifique status de equipamento.

Ator: Admim

Cenário principal

1. O admin seleciona no menu a tela de reserva então é apresentada.
2. Assim é possível ver a lista de equipamentos reservados.
3. É possível ver os equipamentos que foram recentemente usados e qual professor utilizou.
4. É possível ver os detalhes da reserva ao clicar no botão visualizar.
5. Para liberar o aparelho aperte em concluir, ou apagar a reserva.
6. Assim o equipamento volta para a lista de opções para cadastro.

Especificação funcional do Caso de Uso

Nome: Reservar equipamentos.

Objetivo: Permitir que o admin cadastre a reserva do equipamento

Ator: Admim

Cenário principal

1. O admin seleciona no menu a tela de reserva então é apresentada.
2. A lista de equipamentos e professores locados é exposta.
3. Para cadastrar ao aperte o botão cadastrar.
4. É iniciada a tela modal com os campos necessários para o cadastro.
5. Cadastrar reserva: Entre com o equipamento,
6. Escolha o nome do professor que solicitou a reserva.
7. Escolha a turma, assim é possível saber onde o equipamento será utilizado.
8. Automaticamente é marcado a data da realização da reserva.
9. Escolha no calendário a data para uso da reserva.
10. Digite as observações necessárias para complementar a reserva.
11. Ao clicar no botão cadastrar, a reserva será salva.

Especificação funcional do Caso de Uso

Nome: Concluir reserva.

Objetivo: Permitir que o admin conclua a reserva do equipamento

Ator: Admim

Cenário principal

1. O admin recebe a devolução do equipamento.
2. O admin ao clicar no botão concluir, libera o status do equipamento
3. O equipamento volta a estar disponível na lista de equipamentos e fica pronto para a próxima reserva.

Diagrama de Classes

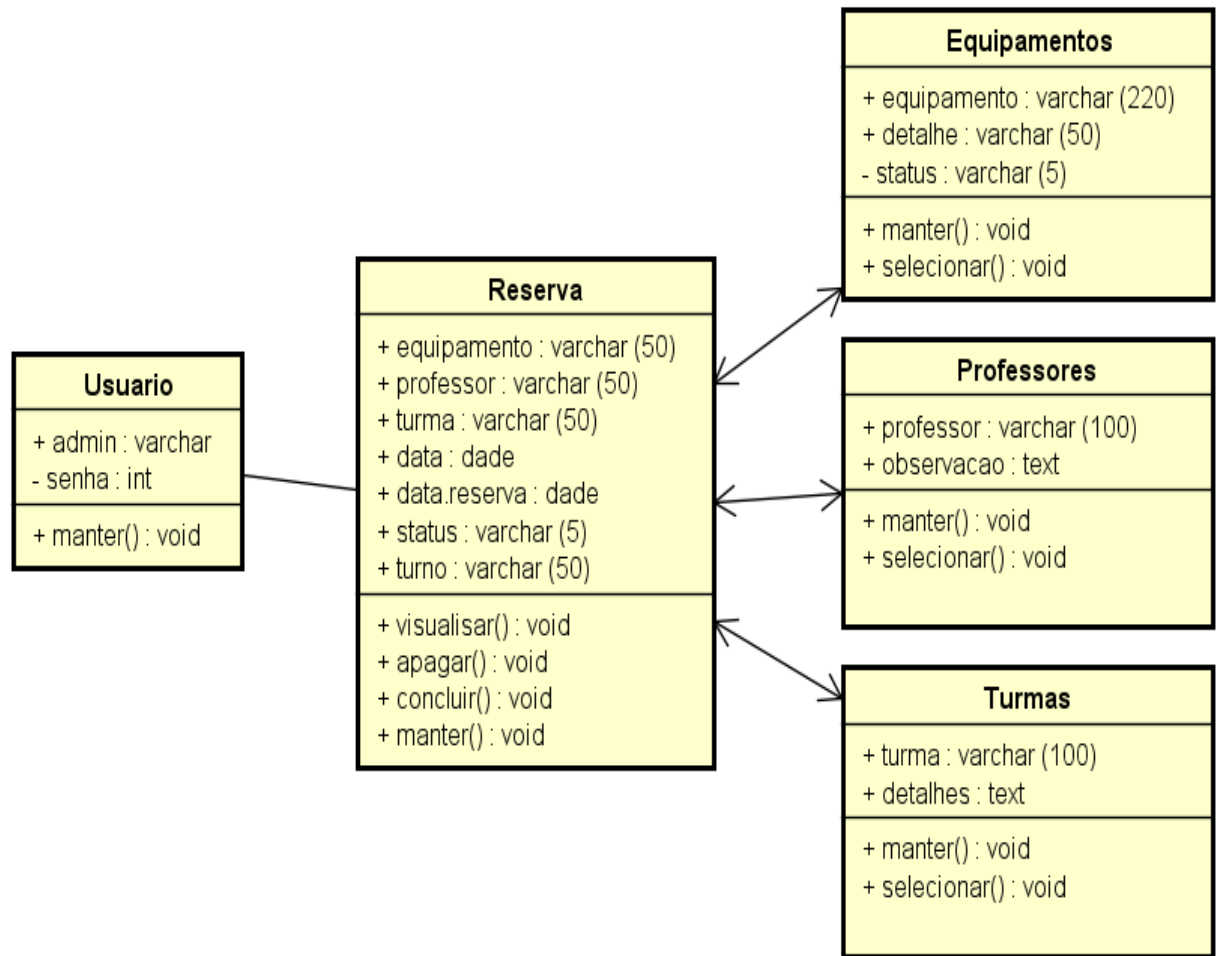


Figura 9. Diagrama de Classes
Fonte: Acervo pessoal

Este diagrama de classe representa o usuário entrando no sistema e realizando a reserva, demonstrando os campos que devem ser preenchidos para concluir o cadastro de reservas, apresenta os campos de cadastro das tabelas pertencentes a tela de cadastro de reserva. Onde é possível ver todos os campos necessários para completar a reserva. Compreende as tabelas do banco de dados, equipamentos, professores e turmas que são as tabelas necessárias para o cadastro de reserva seja salvo no banco de dados.

Diagrama de Objetos

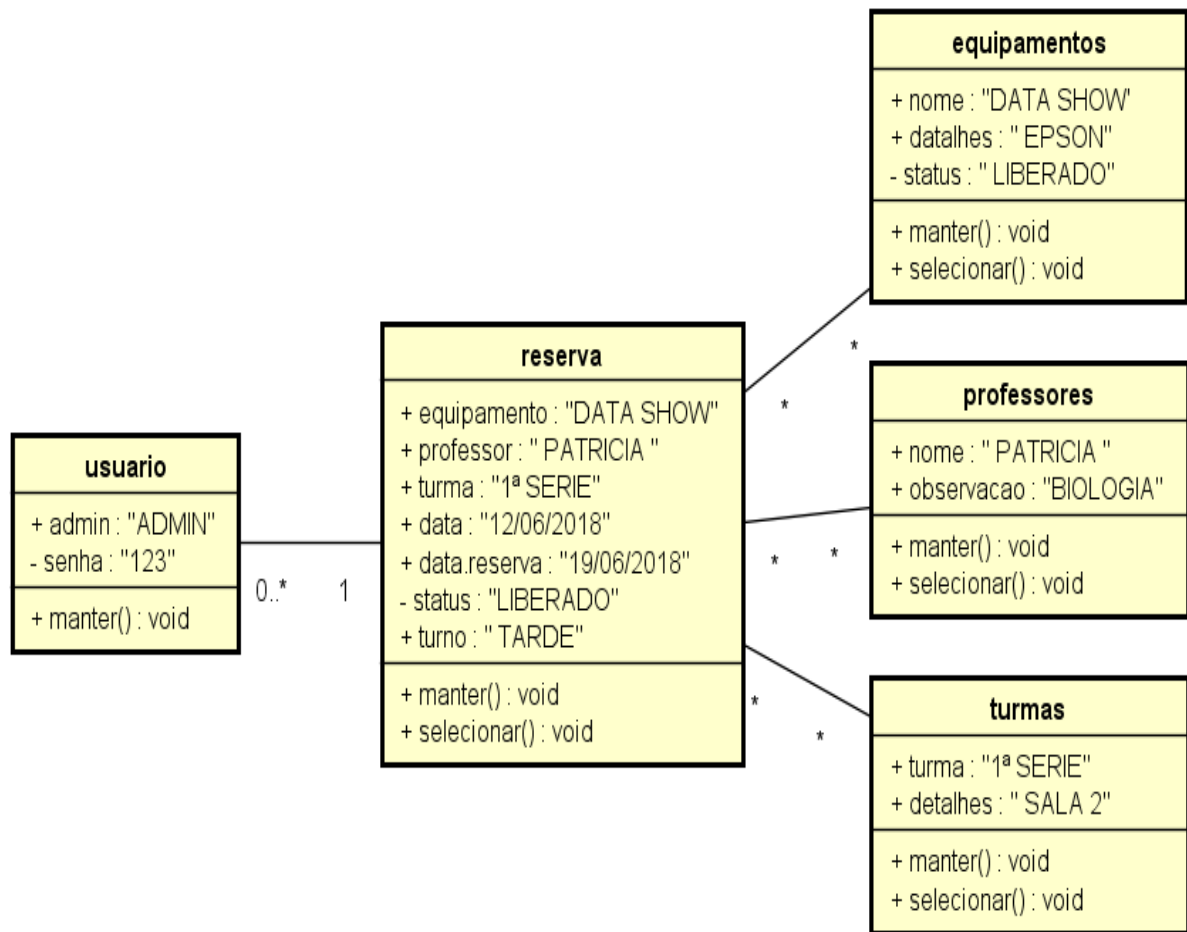


Figura10. Diagrama de Objetos

Fonte: Acervo pessoal

O diagrama de objetos representa um detalhamento do que é a real construção da marcação da reserva, é apresentado a descrição da real reserva que o sistema trabalha. Demonstrando os nomes que são gravados nas variáveis para consolidar a reserva no banco de dados.

Diagrama de Sequência

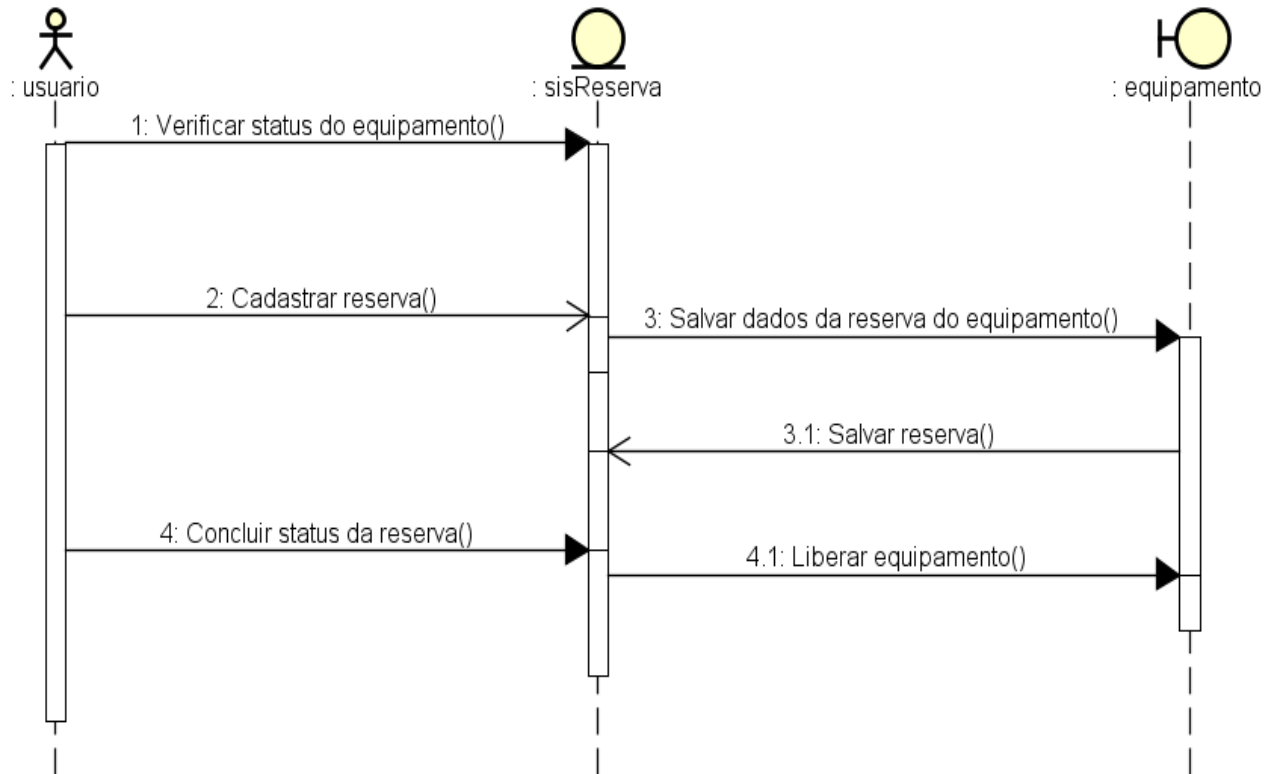


Figura 11. Diagrama de Sequência

Fonte: Acervo pessoal

Neste diagrama de sequência é demonstrado a maneira que o sistema trabalha quando é inserida uma reserva, expondo quais os seguimentos que as informações inseridas percorrem. Usuário verifica a disponibilidade do equipamento no sistema, cadastra a reserva no sistema, o sistema grava a reserva no banco de dados que responde ao sistema que a reserva foi salva, após a reserva do equipamento ser utilizada o usuário conclui a reserva no equipamento dessa forma o equipamento é liberado no banco de dados para ficar disponível novamente no sistema.

Diagrama Máquina de Estados

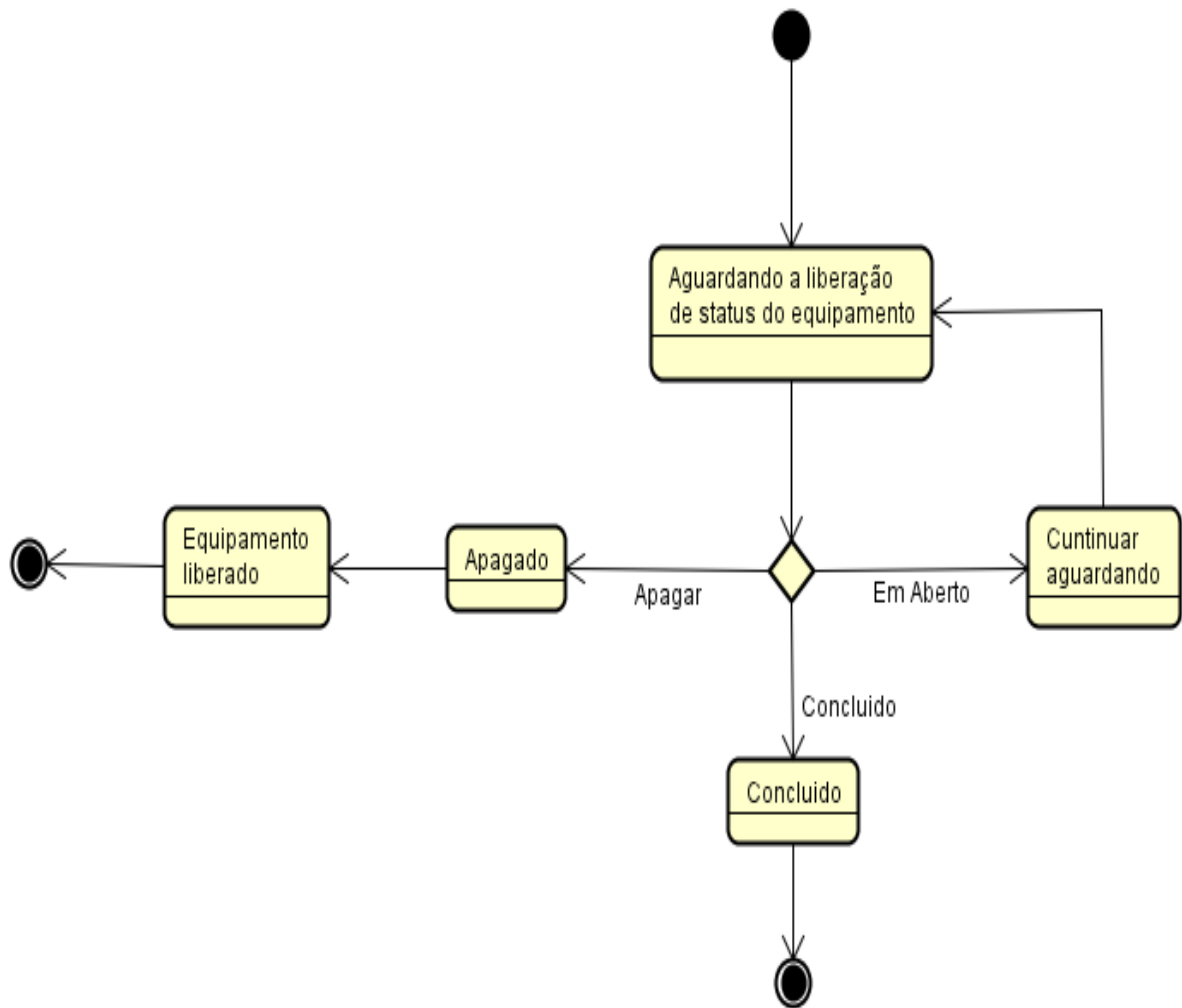


Figura 12. Diagrama de Máquina de Estados

Fonte: Acervo pessoal

O diagrama máquina de estado representa a maneira que a liberação do equipamento funciona, ao fazer uma reserva de equipamento o sistema faz uma consulta procurando se já existe uma reserva em aberto para este aparelho, se existe uma reserva ele não libera o equipamento, e volta para continuar aguardando, quando liberado o equipamento ele libera a reserva, concluído a entrada da reserva ou quando há desistência na reserva é apagada a reserva e o equipamento fica liberado.

Diagrama de Atividades

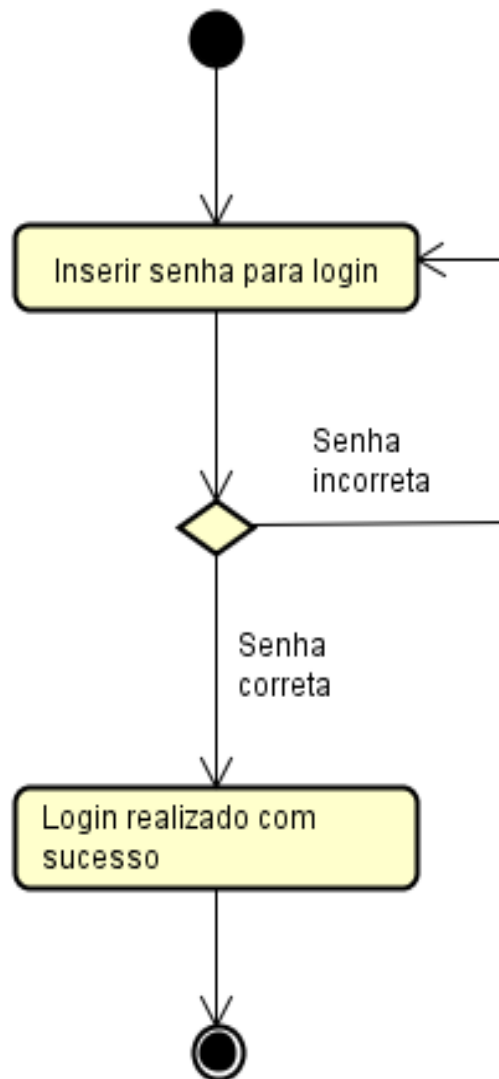


Figura 13. Diagrama de Atividades
Fonte: Acervo pessoal

O diagrama de atividades está representando o processo de login no sistema, o usuário entra com o nome e a senha, se a senha estiver correta login realizado, se a senha não estiver correta ele volta para a tela de login em branco.

Diagrama de Componentes

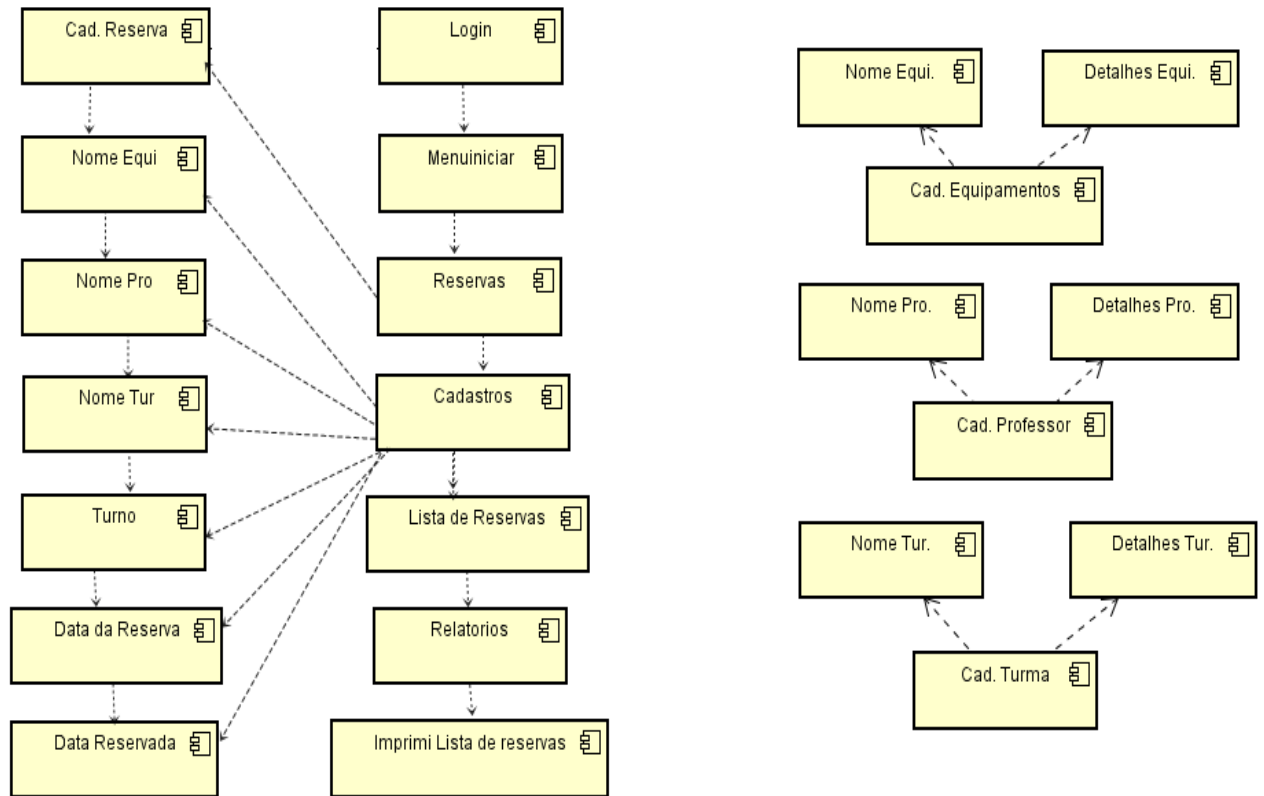


Figura 14. Diagrama de Componentes

Fonte: Acervo pessoal

Diagrama de componentes é possível visualizar todos os componentes que são utilizados para o desempenho do sistema.

APÊNDICE B-

Telas do sistema SCREM

Tela de login

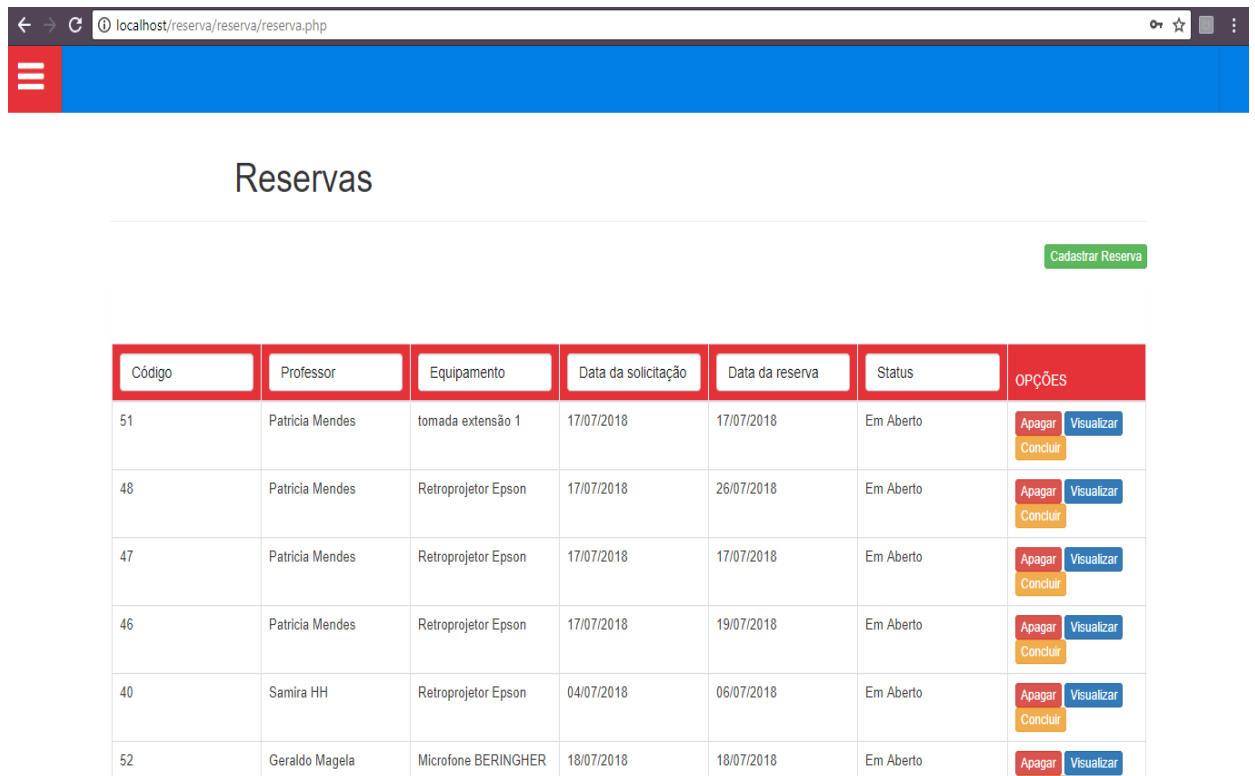


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/reserva/reserva/index.html'. The page has a blue header with the text 'SCREM' on the left and 'SISTEMA PARA CONTROLAR RESERVAS DE EQUIPAMENTO MULTIMÍDIA' on the right. In the center of the page is a light blue box titled 'LOGIN'. Inside this box, there is a yellow input field containing the text 'admin', a white input field containing three dots '...', and a red button labeled 'LOGIN'.

Figura 15. Tela de login
Fonte: SCREM

Nesta tela é possível fazer o login para entrar e utilizar as funções do sistema é possível entrar com o usuário admin, e a senha possível entrar com qualquer outro usuário cadastrado.

Tela de reservas e cadastrar



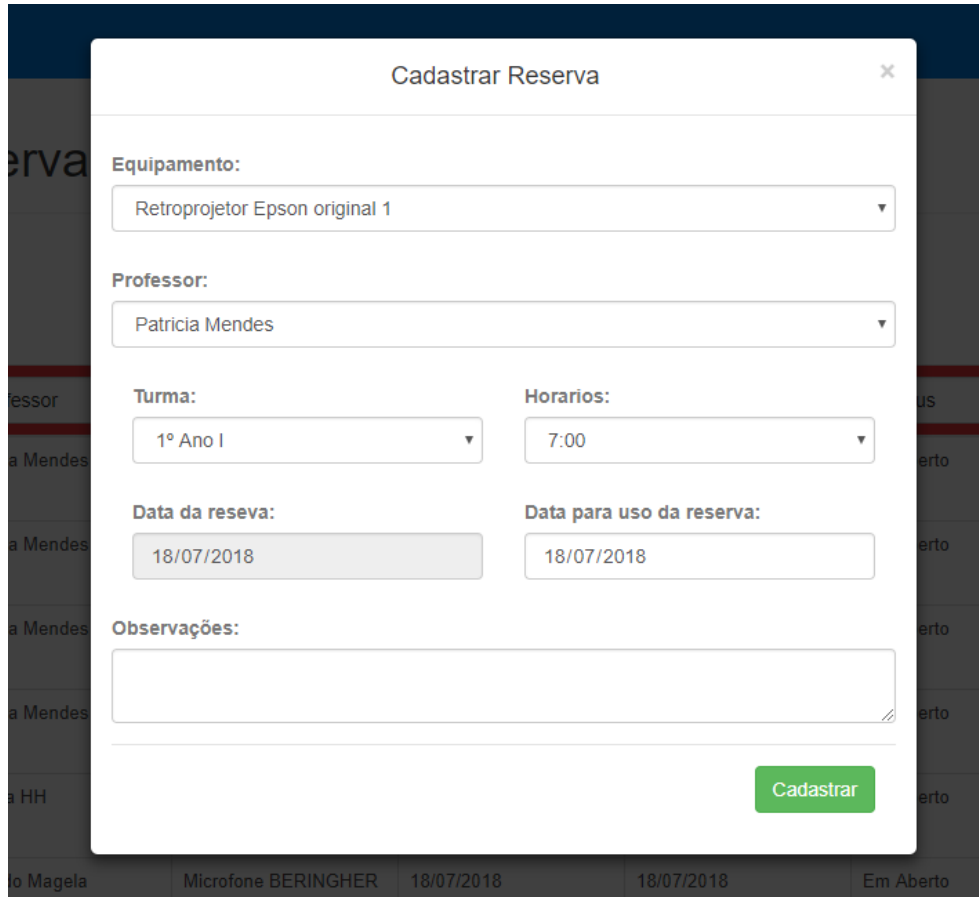
Código	Professor	Equipamento	Data da solicitação	Data da reserva	Status	OPÇÕES
51	Patricia Mendes	tomada extensão 1	17/07/2018	17/07/2018	Em Aberto	Apagar Concluir Visualizar
48	Patricia Mendes	Retroprojektor Epson	17/07/2018	26/07/2018	Em Aberto	Apagar Concluir Visualizar
47	Patricia Mendes	Retroprojektor Epson	17/07/2018	17/07/2018	Em Aberto	Apagar Concluir Visualizar
46	Patricia Mendes	Retroprojektor Epson	17/07/2018	19/07/2018	Em Aberto	Apagar Concluir Visualizar
40	Samira HH	Retroprojektor Epson	04/07/2018	06/07/2018	Em Aberto	Apagar Concluir Visualizar
52	Geraldo Magela	Microfone BERINGHER	18/07/2018	18/07/2018	Em Aberto	Apagar Concluir Visualizar

Figura 16. Tela de reservas e cadastrar

Fonte: SCREM

Através desta tela é possível verificar todas as reservas dos equipamentos quais equipamentos estão reservados, todo o detalhamento da reserva com os botões auxiliares é possível apagar uma reserva, concluir a reserva quando ela já tiver sido realizada, e visualizar para poder imprimir, e abri a tela modal de cadastro de reserva. Que é apresentada na próxima figura.

Tela cadastrar reserva



Cadastrar Reserva

Equipamento:
Retroprojektor Epson original 1

Professor:
Patricia Mendes

Turma: 1º Ano I **Horarios:** 7:00

Data da reseva: 18/07/2018 **Data para uso da reserva:** 18/07/2018

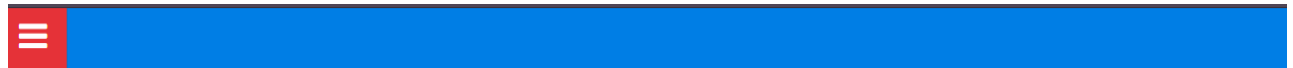
Observações:

Cadastrar

Figura 17. Tela cadastrar reserva
Fonte: SCREM

Em tela cadastrar reserva é possível inserir os itens necessários para realizar a reserva. No campo observações pode ser descrever o que é a necessidade do professor para usar os equipamentos como baixar um vídeo, música ou imagens.

Tela Lista de equipamentos e local de uso



Lista de equipamentos e local de uso:

Cadastrar

CÓDIGO	NOME DO EQUIPAMENTO	OPÇÕES
16	Retroprojektor Epson original 1	Editar Apagar
19	Sala De Vídeo PVN	Editar Apagar
20	Microfone BERINGHER	Editar Apagar
23	tomada extensão 1	Editar Apagar
26	Netbook	Editar Apagar
29	Retroprojektor Epson Original 2	Editar Apagar
30	Retroprojektor Epson de Reserva 1	Editar Apagar
31	Retroprojektor Epson de Reserva 2	Editar Apagar

Figura 18. Lista de equipamentos e local de uso

Fonte: SCREM

Através desta tela é possível visualizar os equipamentos cadastrados, editá-los ou apagar. Cadastrar os equipamentos novos através do botão, Cadastrar que solicita a tela modal do *bootstrap*, apresentando a tela a seguir na, Figura 19. Cadastrar equipamento.

Janela Cadastrar equipamentos




The image shows a web application window titled "Cadastrar Equipamento" with a close button (X) in the top right corner. The form contains two main sections: "Nome:" followed by a single-line text input field, and "Detalhes:" followed by a larger multi-line text input field. A green button labeled "Cadastrar" is positioned at the bottom right of the form area. The background of the application shows a sidebar with menu items like "m", "DC", "proje", "De Vi", and "one", and a main content area with a table containing columns "S", "Ap", "Ap", and "Ap".

Figura 19. Cadastrar equipamento

Fonte: SCREM

Esta janela segue o padrão das outras tabelas de cadastro todos os cadastros contêm o nome do que está sendo cadastrado e os detalhes, no cadastro de professores e de turmas as janelas seguem esses parâmetros. Para o cadastro de usuário na janela de cadastro tem a opção do nome e senha, no lugar de detalhes da figura acima é o campo para inserir a senha do usuário.

Tela de lista dos professores



Lista de Professores

Cadastrar

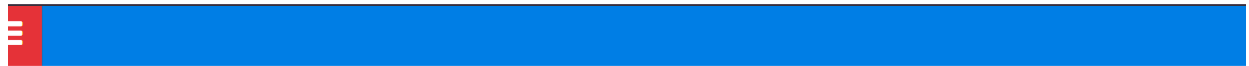
CÓDIGO	NOME DO PROFESSOR	AÇÃO
3	Patricia Mendes	Editar Apagar
4	Geraldo Magela	Editar Apagar
5	Samira HH	Editar Apagar
7	OUTROS	Editar Apagar
13	Ana Paula	Editar Apagar
14	Halline	Editar Apagar
15	Luciana	Editar Apagar

Figura 20. Tela lista de Professores

Fonte: SCREM

Esta tela é composta pelos professores cadastrados no sistema, onde pode-se ter a ação de editar ou apagar algum campo. E possui o botão cadastra onde é inserida as informações necessárias e os dados são armazenado no banco de dados. A janela do botão cadastra é representada na Figura 19. Cadastrar equipamento.

Tela Lista de turmas



Lista de turmas

[Cadastrar](#)

CÓDIGO	NOME DA TURMA	AÇÃO
1	1º Ano I	Editar Apagar
2	1º Ano II	Editar Apagar
3	2º ANO I	Editar Apagar
4	1ª Serie I	Editar Apagar
5	1ª Serie II	Editar Apagar
6	2ª Serie	Editar Apagar
7	3ª Serie	Editar Apagar
8	4 ano	Editar Apagar
10	5º ano 2	Editar Apagar

Figura 21. Lista de turmas

Fonte: SCREM

Esta tela é composta pelas turmas cadastradas no sistema, onde pode-se ter a ação de editar ou apagar algum campo. E possui o botão cadastra onde é inserida as informações necessárias e os dados são armazenado no banco de dados. A janela do botão cadastra é representada na Figura 19. Cadastrar equipamento.

Tela do relatório da listagem de reservas

Código da Reserva	Professor	Equipamento	Data da solicitação	Data da reserva	Status
48	Patricia Mendes	Retroprojektor Epson original 1	17/07/2018	26/07/2018	Em Aberto
47	Patricia Mendes	Retroprojektor Epson original 1	17/07/2018	17/07/2018	Em Aberto
46	Patricia Mendes	Retroprojektor Epson original 1	17/07/2018	19/07/2018	Em Aberto
53	Patricia Mendes	Sala De Video PVN	18/07/2018	18/07/2018	Em Aberto
40	Samira HH	Retroprojektor Epson original 1	04/07/2018	06/07/2018	Em Aberto
52	Geraldo Magela	Microfone BERINGHER	18/07/2018	18/07/2018	Em Aberto
51	Patricia Mendes	tomada extensão 1	17/07/2018	17/07/2018	Em Aberto
39	Patricia Mendes	Microfone BERINGHER	03/07/2018	13/07/2018	Concluido

[Clique para imprimir](#)

Figura 22. Lista de reservas
Fonte: SCREM

A lista de reserva é onde estão todas as reservas que estão salvas no sistema juntamente no banco de dados também, esta tela de relatório das reservas permite que a tela seja impressa no formato PDF, para imprimir o sistema através de um comando *javascript* chama a função *Print* do *Windows* que realiza a captura da tela e envia para a impressora, que abre em PDF.

Tela de utilitários

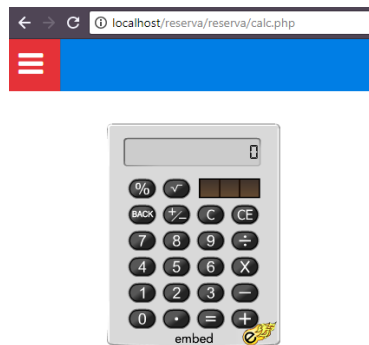


Figura 23. Tela de utilitários calculadora
Fonte: SCREM

Esta tela é para ter um complemento no sistema contendo uma calculadora que foi introduzida no sistema através de um *template* de calculadora que utiliza o *Adobe Flash Player* para rodar.

Tela de cadastrar usuários do sistema

Cadastro de usuários

[Cadastrar](#)

CÓDIGO	NOME DE USUÁRIO	OPÇÕES
1	admin	Editar Apagar
2	Luana	Editar Apagar

Figura 24. Tela de Cadastro de usuários do sistema

Fonte: SCREM

Nesta tela é possível introduzir novos usuários, no botão cadastrar abre uma janela como na Figura19 tendo apenas a diferença no campo Detalhes para o campo senha, é possível visualizar os usuários já disponíveis no sistema, contendo os botões de editar e apagar usuário.

Tela no Menu principal

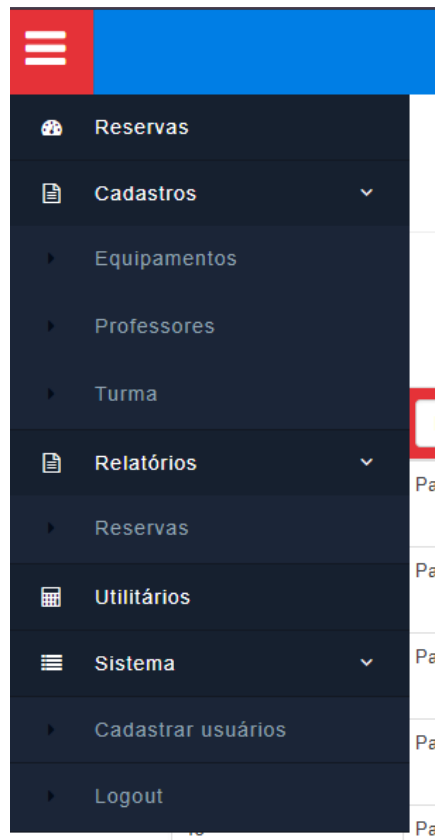


Figura 25. Tela do menu principal
Fonte: SCREM

O menu principal, o main-page é o meio de escolher os campos a seguir pelo sistema, através dele é possível selecionar o que deseja fazer no sistema.