

## ENTENDIMENTO DO SOFTWARE

De acordo com o contexto e o cliente após a sessão de perguntas, o software conterá 8 funcionalidades, cada uma acessada por um botão específico em uma janela principal. Cada botão irá abrir uma nova janela, de tamanho pequeno, onde todas compartilham de uma semelhança na funcionalidade.

Na janela de agendamento de empréstimos, os campos **Nome, Equipamento, Data Inicial, Hora Inicial, Data Final e Hora Final e Data Final** serão as entradas de texto e após o clique do botão **Agendar**, as devidas validações de campos vazios serão feitas, assim como validações de nomes e datas via “Expressão Regular” para verificar se o formato dos dados está correto. Estes seis dados serão salvos em um arquivo XML chamado “Emprestimo.xml” que poderá ser recuperado por funções posteriores.

Na janela de cancelamento de empréstimos, apenas os campos Nome e Item serão adicionados para filtragem de dados. Os dados inicialmente não serão listados, até que o usuário decida “selecionar” o nome do professor em um campo ou o nome do equipamento em outro campo. A listagem ocorrerá logo abaixo, por meio de tabelas filtrando apenas os nomes/itens pesquisados. Cada linha da tabela poderá ser selecionada, e após o clique em **Cancelar**, os dados de empréstimo selecionado serão encontrados em “Emprestimo.xml” e apagados de lá.

Na janela de fechamento de empréstimos, os mesmos campos irão aparecer, como Nome e Item, podendo filtrar da mesma maneira como no caso do anterior, apenas aparecendo dados filtrados (Aqui está a semelhança de funcionalidades). Clicando no botão **Fechar** com a linha listada pré-selecionada, o dado irá ser apagado do arquivo “Empréstimo.xml”, porém, com uma exceção: O dado não pode ser apagado definitivamente, pois diferentemente do cancelamento, o fechamento é a baixa de empréstimos e o cliente necessita que equipamentos entregues também sejam listados. Desta forma, antes da exclusão, os dados serão “Movidos” para outro arquivo chamado “Entregues.xml”.

Na janela de equipamentos entregues, todos os dados de equipamentos entregues serão lidos do arquivo “Entregues.xml”, dados estes movidos pela função descrita anteriormente sobre o fechamento. No entanto, enquanto que as duas janelas anteriores só apresentam os dados na tabela se o usuário filtrar pelo nome e item, no caso de entregues, todos os dados já serão listados imediatamente ao abrir a janela, ainda permitindo que o usuário possa restringir as apresentações por meio dos campos de filtragem.

Na janela de listagem de empréstimos, a mesma situação ocorre como o caso anterior da janela de “Entregues”, no entanto, não lendo mais do arquivo entregues.xml, mas sim, do arquivo empréstimo.xml, onde tal arquivo conterá todos os dados salvos pela janela de agendamento (primeira janela descrita). Todos os dados serão apresentados imediatamente, restringindo também pela

filtragem. Há uma diferença entre janelas de entregues e listagem, com as janelas de cancelamento e fechamento e esta diferença está na possibilidade de controlar estes dados. Nos dois primeiros casos, a função da janela é só apresentar e filtrar os dados, enquanto que nos dois últimos casos o usuário poderá “apagar” os dados por meio de um botão.

Na janela de dias disponíveis, ou de “Datas disponíveis”, serão listados imediatamente ao abrir a janela os dados de datas disponíveis, que serão controlados pelo arquivo “Livres.xml”. Este arquivo será todo lido pela janela (Chamado por uma das classes do modelo descritas mais tarde), no entanto, o gerenciamento de datas livres será feito pelo controlador, que é uma classe estática para manipulação destas datas. Visualizando as datas livres, o usuário terá a facilidade de incluir datas disponíveis no formulário de agendamento de empréstimos.

Por fim, teríamos mais duas janelas: **Cadastrar Professor** e **Cadastrar Equipamentos**. Em cadastro de professor, teremos os campos: **Professor**, **Disciplina** e **Turmas**. Cada um destes campos será verificado se está vazio, verificado a formatação de nome e depois salvos no arquivo “Professor.xml” após o clique do botão **Cadastrar**. Já no caso de cadastro de equipamento, os campos: **Equipamento**, **Tipo** e **Quantidade** serão utilizados para salvar no arquivo “Equipamento.xml” após o clique em **Cadastrar**. O campo de texto Quantidade é um tipo que só aceita números e contém uma seta para aumentar/diminuir números. O padrão mínimo é 1 e o máximo é 999.

Os dados de Professor.xml e Equipamento.xml serão utilizados em outros campos de texto, como nos campos de filtragem das janelas: cancelamento, fechamento, listagem, dias disponíveis e entregues. Esta utilização se dá por uma apresentação em menu, onde o usuário apenas pressiona o ENTER e o campo de texto apresenta um menu logo abaixo com todos os professores ou equipamentos cadastrados, dispensando a necessidade de digitação. Estes campos de textos terão sua utilidade apenas para apresentação dos dados escolhidos.

Sobre a organização de elementos, tipos e padronização de projeto, as seguintes características serão consideradas:

- Todas as entradas de dados serão do tipo **TextBox** com tamanho pequeno ou médio e altura padrão.
- Em todas as janelas, botões e campos serão agrupados usando um **GroupBox**, assim como a janela principal que agrupa os botões em Agendamento, Disponibilidade e Cadastro, as outras janelas agrupa a parte de filtragem (com dois campos) e a parte de listagem.
- Todos os botões terão o mesmo layout, utilizando uma imagem de fundo e formato arredondado, assim como o fundo de janelas, com uma mesma imagem ou semelhante.
- A sessão de listagem dos dados será utilizada um **DataGridView** que permite visualizar os dados em tabela.

- O projeto seguirá o padrão MVC, sendo Model para camada de dados, View para apresentação e Controller para camada de negócios.