



SIA

SISTEMA DE INVENTARIAÇÃO DE ATIVOS

MANUAL DE FUNCIONAMENTO DA APLICAÇÃO CORPORATIVA DE INVENTARIAÇÃO

Controlo de Versões do Manual de Utilizador

Descrição	Versão do Manual	Versão da Aplicação	Data	Responsável
Versão Geral	V1.0	3.5.6.1	28-03-2016	Luis Machado
Melhorias - Histórico e Upload	V2.0	4.0.0.0	12-05-2017	Miguel Roldão

ÍNDICE DE CAPÍTULOS

1	GLOSSÁRIO.....	5
2	ESTRUTURA DA APLICAÇÃO	6
3	SEPARADOR “VER ÁRVORE”	6
4	SEPARADOR “LOCALIZAÇÃO”	9
5	SEPARADOR “EQUIPAMENTO”	11
6	SEPARADOR “OPÇÕES”	15
7	PROCEDIMENTO PARA A MOVIMENTAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO.....	16
8	PROCEDIMENTO PARA A MOVIMENTAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE DRAG & DROP.....	20
9	PROCEDIMENTO PARA A MOVIMENTAÇÃO DE UMA LOCALIZAÇÃO NÍVEL 8 ATRAVÉS DE DRAG & DROP	21
10	PROCEDIMENTO PARA A CRIAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO COM RECURSO AOS MODELOS.....	22
11	RECLASSIFICAÇÃO DE ATIVOS EM CENTRO DE CUSTO	24
12	ATRIBUIÇÃO DE N.ºs DE INVENTÁRIO DO TIPO FI (NÃO ETIQUETÁVEL).....	24
13	METODOLOGIA PARA A AGREGAÇÃO DAS BASE DE DADOS	25
14	METODOLOGIA PARA O UPLOAD	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 – Áreas de negócio.....	6
Figura 3.2 – Desmembramento da árvore analítica.....	7
Figura 3.3 – Esquema de botões do separador “Ver Árvore”	8
Figura 3.4 – Reclassificação de um Nível 8	8
Figura 4.1 – Exemplo do preenchimento dos níveis analíticos no separador “Localização”	10
Figura 4.2 – Exemplo da criação de um Nível 8.....	11
Figura 5.1 – Separador “Equipamento” – secção lateral esquerda.....	12
Figura 5.2 – Separador “Equipamento” – secção lateral direita.....	14
Figura 5.3 – Botões de fecho do equipamento	14
Figura 6.1 – Botões do separador “Opções”	15
Figura 7.1 – Aviso localizações nível 8 incorretamente classificadas	17
Figura 7.2 – Localizações Nível 8 incorretamente classificadas na árvore.....	17
Figura 7.3 – Seleção de Equipamento para movimentação	17
Figura 7.4 – Alteração da localização de um Equipamento.....	18
Figura 7.5 – Validação da movimentação de um Equipamento	18
Figura 7.6 – Seleção de Equipamento	19
Figura 7.7 – Alteração da localização de um Equipamento.....	19
Figura 7.8 – Validação da movimentação de um Equipamento	20
Figura 8.1 – Confirmação da ação de movimentação de um Equipamento através de <i>drag & drop</i>	21
Figura 9.1 – Confirmação da ação de movimentação de um Nível 8 através de <i>drag & drop</i>	21
Figura 9.2 – Atribuição de novo código Nível 8 após movimentação através de <i>drag & drop</i>	22
Figura 9.3 – Validação da movimentação de um Nível 8 através de <i>drag & drop</i>	22
Figura 10.1 – Exemplo da criação de um Modelo.....	23
Figura 10.2 – N.ºs de inventário temporários.....	23
Figura 10.3 – Reclassificação de Equipamentos para Filhos num Modelo	23
Figura 13.1 – Seleção de localizações para agregação – exemplo 1.....	25
Figura 13.2 – Seleção de localizações para agregação – exemplo 2.....	26
Figura 14.1 – Seleção da opção de Exportar para Excel (botão Exportar para Excel).....	27
Figura 14.2 – Indicação de Exportação para Excel realizada com sucesso	27
Figura 14.3 – Visualização do documento Excel obtido e metodologia de inserção de informação	28
Figura 14.4 – Seleção da opção de Upload para a Aplicação (botão Upload).....	28
Figura 14.5 – Localização do ficheiro com a informação a carregar para a aplicação	29
Figura 14.6 – Visualização da barra de estado de Upload.....	29
Figura 14.7 – Upload para a aplicação realizada com sucesso (necessário reiniciar a aplicação)	30
Figura 14.8 – Visualização do relatório das operações (renomeações,..., erros) realizadas	30

I GLOSSÁRIO

- **Manual de Inventariação** – Documento Corporativo que reúne um conjunto de critérios relacionados com a Inventariação de Ativos. Também conhecido por Ficha de Cadastro.
- **Matriz de Ativação** – Documento Corporativo que reúne as características mínimas para que cada Equipamento, em função da sua tipologia, seja classificado como um Ativo. Define também os Filhos associados a cada tipo de Equipamento.
- **Aplicação corporativa de inventariação** – Aplicação informática desenvolvida em parceria entre as Direções de Engenharia e de Sistemas de Informação, da AdP Serviços, e que constituiu o suporte tecnológico aos trabalhos de inventariação das Entidades Gestoras do Grupo Águas de Portugal.
- **Base de Dados** – Estrutura na qual são gravados os dados, carregados através da Aplicação corporativa de inventariação. Esta Base de Dados pode ser descarregada diretamente da Aplicação, em formato Excel.
- **Equipamento** – qualquer equipamento que desempenhe funções relacionadas com o processo de captação, elevação, armazenamento, ou tratamento de águas. Pode constituir um “Ativo” ou um “Filho”, sendo esta classificação em função da Matriz de Ativação.
- **Ativo** – Equipamento que pelo seu valor, tipologia, ou relevância no processo, deverá ser registado e individualizado como imobilizado possuindo um valor económico associado. Poderá também ser denominado de Equipamento PAI quando aplicável.
- **Filho** – Equipamento que é considerado como um Subequipamento ou Filho. Eventuais custos de aquisição são associados ao Equipamento/Ativo ao qual este está associado.
- **Imobilizado** – Ativo registado no Sistema de Gestão Patrimonial da Entidade Gestora, ao qual se encontra associado um número de Imobilizado único.
- **Número de Inventário** – Número que visa constituir a matrícula física do Ativo, o qual deve respeitar as regras definidas no Manual de Inventariação.
- **Ordem Interna** – Localização operacional criada para efeitos de Contabilidade Analítica, e na qual deverão ser alocados Equipamentos de cariz operacional, isto é, que desempenhem funções relacionadas com o processo de captação, elevação, armazenamento, monitorização ou tratamento de águas.
- **Centro de Custo** – Localização não operacional criada para efeitos de Contabilidade Analítica, e na qual deverão ser alocados Ativos de cariz não operacional (mobiliário, informática, entre outros).
- **SAP** – Sistema de Gestão Patrimonial que vigora no Grupo AdP.
- **AQUAMAN** – Sistema de Manutenção e Gestão de Ativos que vigora no Grupo AdP.

2 ESTRUTURA DA APLICAÇÃO

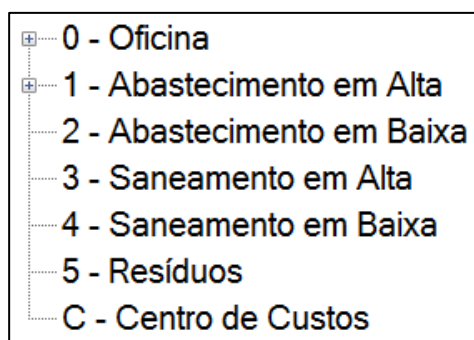
A aplicação de inventariação é constituída por 4 separadores:

- “Ver Árvore”;
- “Localização”;
- “Equipamento”;
- “Opções”.

3 SEPARADOR “VER ÁRVORE”

Neste separador é possível visualizar a árvore analítica da Entidade Gestora. No topo da árvore identificam-se as diferentes Áreas de Negócio, sendo que apenas as áreas aplicáveis à Entidade Gestora apresentam o botão “+” para o desmembramento da árvore.

Figura 3.1 – Áreas de negócio

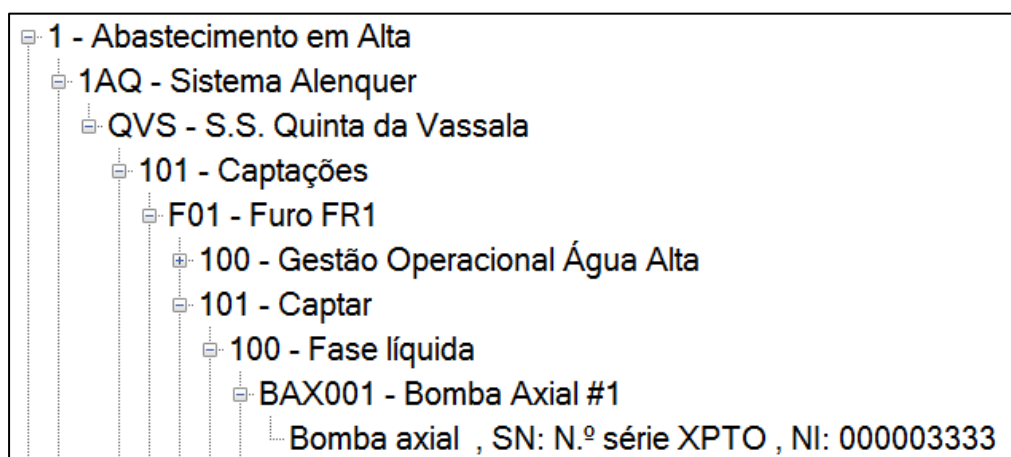


- “0 – Oficina”: quando solicitado, poderá ser criada uma ramificação específica na árvore designada por “Oficina/Armazém”, com o objetivo de localizar provisoriamente equipamentos que não se encontrem instalados em qualquer localização funcional. No caso de Equipamentos em Oficina, este ramo da árvore permite relocalizar um equipamento já inventariado e cadastrado, permitindo assim rastrear equipamentos que pela sua rotatividade, poderão não retornar à sua localização original (ex: bombas doseadoras de reagentes). No caso de equipamentos em Armazém, esta ramificação permite desde logo inventariar e cadastrar equipamentos em Armazém, ainda antes de se conhecer a sua futura localização funcional.
- “1 – Abastecimento em Alta”: corresponde à Área de Negócio de Abastecimento das Entidades Gestoras em Alta.
- “2 – Abastecimento em Baixa”: corresponde à Área de Negócio de Abastecimento das Entidades Gestoras em Baixa.
- “3 – Saneamento em Alta”: corresponde à Área de Negócio de Saneamento das Entidades Gestoras em Alta.

- “4 – Saneamento em Baixa”: corresponde à Área de Negócio de Saneamento das Entidades Gestoras em Baixa.
- “5 – Resíduos”: corresponde à Área de Negócio das Entidades Gestoras de Resíduos.
- “C – Centro de Custos”: os Centros de Custo correspondem a localizações não funcionais, nas quais se encontram alocados os Imobilizados das Entidades Gestoras que não estão associados a Ordens Internas.

Desmembrando a árvore tornam-se sucessivamente visíveis os restantes níveis analíticos da Entidade Gestora, conforme se demonstra na imagem abaixo:

Figura 3.2 – Desmembramento da árvore analítica



- Nível 1 – Área de Negócio “1 – Abastecimento em Alta”
- Nível 2 – Sistema “1AQ – Sistema Alenquer”
- Nível 3 – Subsistema “QVS – S.S. Quinta da Vassala”
- Nível 4 – Família de Infraestruturas “101 – Captações”
- Nível 5 – Infraestrutura “F01 – Furo FR1”
- Nível 6 – Atividade “101 – Captar”
- Nível 7 – Unidade Funcional “100 – Fase líquida”
- Nível 8 – Localização “BAX001 – Bomba Axial #1”
- Equipamento “Bomba Axial” guardado dentro da localização “BAX001”

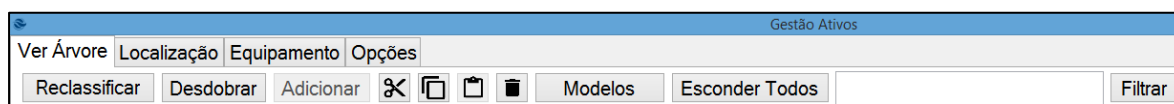
O separador “Ver Árvore” permite a adição de Equipamentos. Para tal, basta selecionar com o cursor o Nível da árvore no qual se pretende trabalhar e clicar em “Adicionar”, ação que redirecionará para o separador “Localização”.

Em função do nível selecionado na adição, deverão ser preenchidos os níveis analíticos em falta. Após a definição do Nível 8 e respetiva descrição, deverá ser confirmada a criação do novo Nível 8, através do botão “Adicionar Localização”. Após a criação do Nível 8, deverá ser selecionado o botão “Adicionar Equipamento(s)”, sendo que a Aplicação redireciona para o separador “Equipamento”.

Caso no separador “Ver Árvore”, seja selecionada a adição de um equipamento diretamente dentro de um Nível 8 já existente, bastará ao utilizador selecionar o botão “Adicionar Equipamento(s)”, uma vez que a localização já se encontra criada.

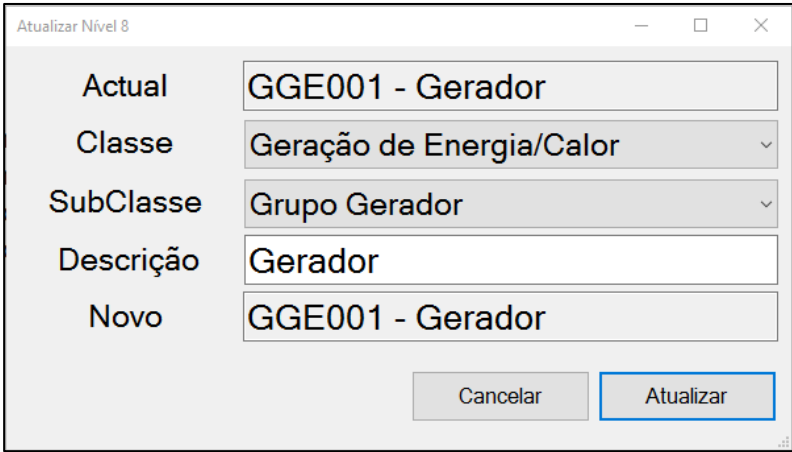
O separador “Ver Árvore” apresenta o seguinte esquema de botões:

Figura 3.3 – Esquema de botões do separador “Ver Árvore”



- “Reclassificar” – esta opção apenas fica ativa quando selecionado na árvore um Nível 8 ou um Equipamento. No caso de um equipamento, tem como funcionalidade a validação ou alteração da informação referente ao mesmo. Permite também que seja alterada a localização referente ao equipamento. No caso de seleção de um Nível 8, o botão “Reclassificar” permite apenas a alteração da descrição e da classificação (classe e subclasse) da localização, conforme abaixo indicado na imagem. A tecla “F2” serve de atalho para proceder à reclassificação de um Nível 8.

Figura 3.4 – Reclassificação de um Nível 8



- “Desdobrar” – este botão apenas fica ativo quando é selecionado um Equipamento na árvore. Tem como funcionalidade a criação de um novo Equipamento, na mesma localização, replicando o N.º imobilizado (o qual não é editável) e assegurando assim a rastreabilidade do desdobramento do imobilizado. Deverá ser selecionada esta opção sempre que exista um valor em bolo que, segundo os critérios da matriz de ativação, deva ser dividido nos Ativos e/ou Filhos que o constituem.

- “Adicionar” – permite a adição de Equipamentos, devendo ser previamente selecionado o nível da árvore onde se pretende trabalhar.
- Botão “cortar”  – Aplicável a Níveis 8 e a Equipamentos. Em caso de utilização em PC, pode ser selecionado através do atalho “Ctrl + X”. Se for usado com o botão colar tem o mesmo efeito que o drag & drop.
- Botão “copiar”  – Aplicável a Níveis 8 e a Equipamentos. Em caso de utilização em PC, pode ser selecionado através do atalho “Ctrl + C”.
- Botão “colar”  – Aplicável a Níveis 8 e a Equipamentos. Em caso de utilização em PC, pode ser selecionado através do atalho “Ctrl + V”. Este botão apenas fica disponível após seleção dos botões “cortar” ou “copiar”.
- Botão “eliminar”  – Aplicável a Níveis 8 e a Equipamentos. No caso de eliminação de um Nível 8, esta ação estende-se a todos os equipamentos que se encontram nessa localização. Não é permitida a eliminação de equipamentos com N.º Imobilizado atribuído. Em caso de tentativa de eliminação de Nível 8 que inclua equipamentos com N.º Imobilizado, a ação é cancelada.
- Modelos – Este botão disponibiliza uma listagem de equipamentos pré-tipificados, e visa a que o carregamento destes equipamentos por parte dos utilizadores seja mais célere e siga critérios uniformes entre os mesmos.
- “Esconder Todos” – permite de uma forma expedita fechar toda a árvore analítica.
- “Filtrar” – permite procurar informações dentro da árvore analítica. Este procura informação referente à descrição dos Níveis, permitindo pesquisar um sistema, subsistema ou infraestrutura pela sua designação. Devolve também resultados relativos a informação dos equipamentos, nomeadamente Descrição do Equipamento, N.º de série, N.º de inventário e N.º de imobilizado. Quando o texto redigido no motor de busca é encontrado, é automaticamente evidenciado dentro da árvore analítica, a amarelo.

4 SEPARADOR “LOCALIZAÇÃO”

Este separador tem como objetivo a criação de Localizações (Nível 8). Pode ser consultado através de dois modos:

- a) Se o separador “Localização” for consultado diretamente sem se proceder à seleção de um Nível na árvore analítica, o mesmo vai aparecer preenchido por defeito para o 1º nível 7 encontrado na árvore analítica: Área de negócio I – “Abastecimento em Alta, Sistema I, Subsistema I, ...
- b) Caso seja selecionado um qualquer Nível na árvore analítica, e proceder-se à adição de um Equipamento, a Base de Dados redireciona para o separador “Localização”, já com a informação pré-preenchida para o nível onde se pretende trabalhar. Caso se tenha selecionado na árvore um Nível 6 – Atividade, bastará apenas definir o Nível 7 – Unidade Funcional e o Nível 8 – Localização.

Figura 4.1 – Exemplo do preenchimento dos níveis analíticos no separador “Localização”

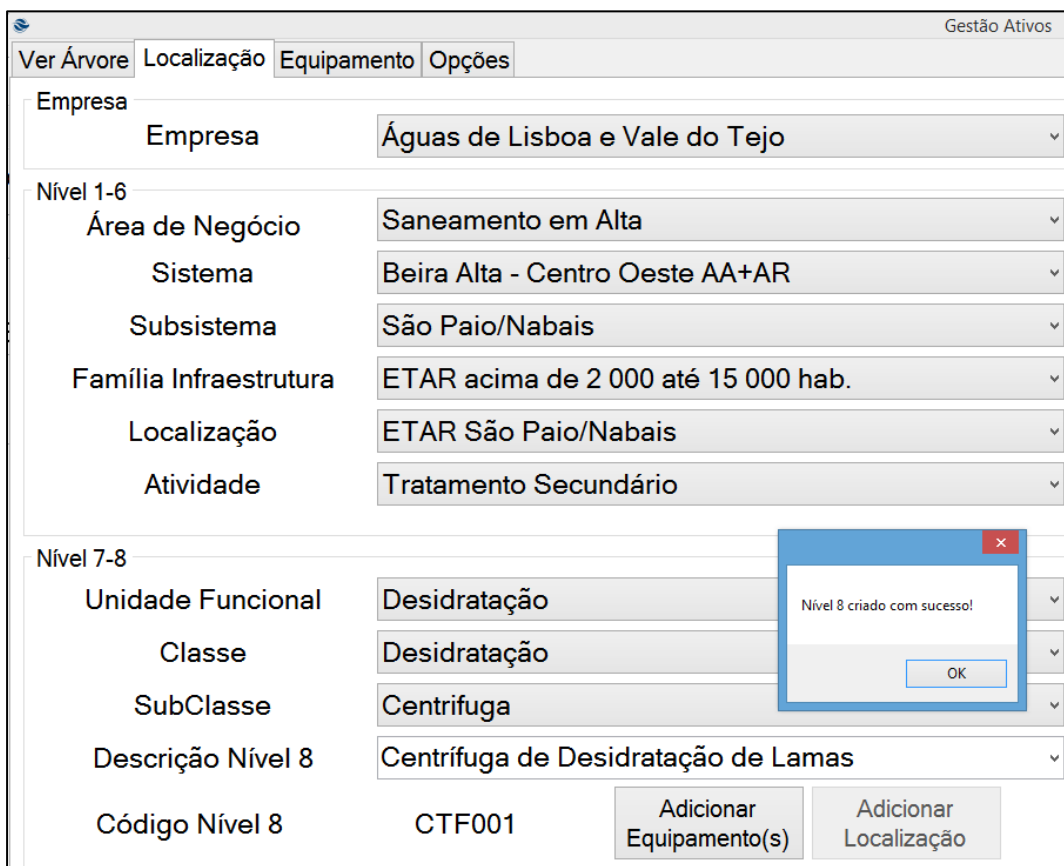
Empresa	Empresa	Águas de Lisboa e Vale do Tejo
Nível 1-6		
Área de Negócio	Saneamento em Alta	
Sistema	Beira Alta - Oeste AA+AR	
Subsistema	Girabolhos	
Família Infraestrutura	ETAR até 2 000 habitantes	
Localização	ETAR Girabolhos	
Atividade	Pequenas Instalações de Tratam.	
Nível 7-8		
Unidade Funcional		
Classe		
SubClasse		
Descrição Nível 8		
Código Nível 8	Adicionar Equipamento(s)	Adicionar Localização

Neste separador, a definição de todos os Níveis de analítica é efetuado através de uma listagem *drop down*.

O código de Nível 8 é definido através da seleção da Classe e Subclasse do equipamento. Apenas é necessário definir a Subclasse do equipamento, uma vez que a Classe é automaticamente definida a partir deste.

O único campo de escrita existente neste separador é a “Descrição Nível 8”.

Após identificação de todos os campos até à descrição do Nível 8, será possível a criação da Localização de Nível 8 através do botão “Adicionar Localização”. Se a ação for processada de modo correto, aparecerá a mensagem “Nível 8 criado com sucesso!”, conforme ilustração abaixo. A atribuição do código de Nível 8 (VAB002) é automático.

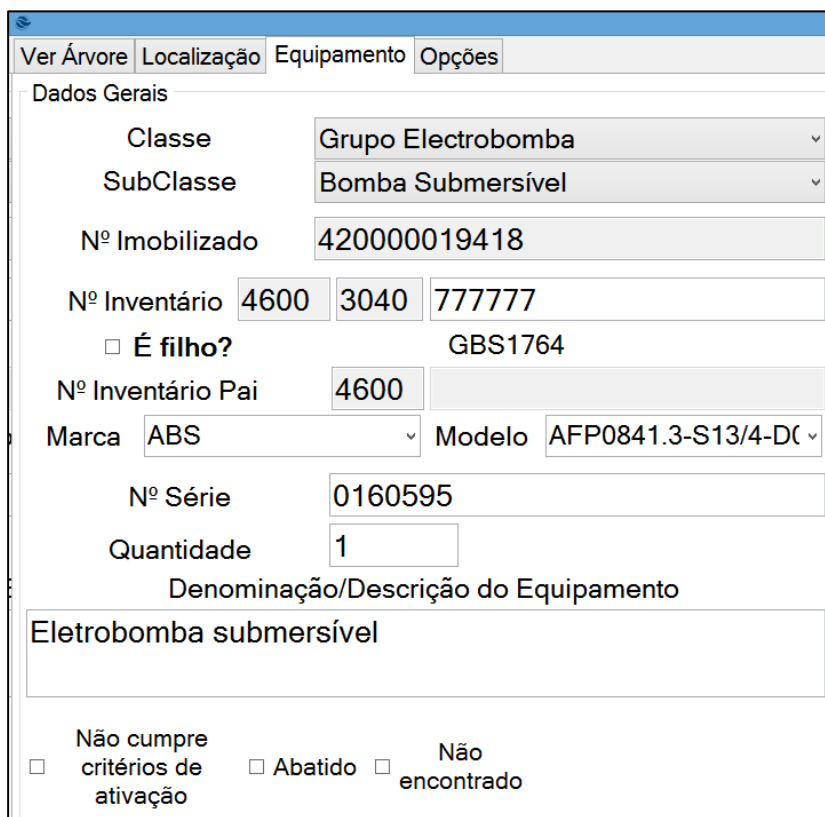
Figura 4.2 – Exemplo da criação de um Nível 8


Gestão Ativos	
Ver Árvore Localização Equipamento Opções	
Empresa	Águas de Lisboa e Vale do Tejo
Nível 1-6	
Área de Negócio	Saneamento em Alta
Sistema	Beira Alta - Centro Oeste AA+AR
Subsistema	São Paio/Nabais
Família Infraestrutura	ETAR acima de 2 000 até 15 000 hab.
Localização	ETAR São Paio/Nabais
Atividade	Tratamento Secundário
Nível 7-8	
Unidade Funcional	Desidratação
Classe	Desidratação
SubClasse	Centrifuga
Descrição Nível 8	Centrífuga de Desidratação de Lamas
Código Nível 8	CTF001
Adicionar Equipamento(s) Adicionar Localização	

Após a criação do Nível 8 deverá ser selecionado o botão “Adicionar Equipamento(s)”, sendo que a Aplicação redirecionará para o separador “Equipamento” para se proceder à introdução dos equipamentos na localização criada.

5 SEPARADOR “EQUIPAMENTO”

Este separador tem como objetivo a criação e identificação de equipamentos.

Figura 5.1 – Separador “Equipamento” – secção lateral esquerda


Dados Gerais

Classe: Grupo Electrobomba

SubClasse: Bomba Submersível

Nº Imobilizado: 420000019418

Nº Inventário: 4600 3040 777777

☐ É filho? GBS1764

Nº Inventário Pai: 4600

Marca: ABS Modelo: AFP0841.3-S13/4-DC

Nº Série: 0160595

Quantidade: 1

Denominação/Descrição do Equipamento: Eletrobomba submersível

☐ Não cumpre critérios de ativação ☐ Abatido ☐ Não encontrado

Os primeiros campos que surgem no separador “Equipamento” são a Classe e a Subclasse do Equipamento. Estes campos surgem preenchidos por defeito com a subclasse referente ao Nível 8 em que se trabalha. No entanto, estes campos poderão ser alterados pelo utilizador, uma vez que a subclasse do equipamento poderá não corresponder àquela que define a localização. Por exemplo:

- Localização: válvula motorizada de seccionamento – código de localização VCC001
- Equipamento 1: Válvula de borboleta – código de subclasse VAB
- Equipamento 2: Atuador elétrico – subclasse ACE

Nº Imobilizado: este campo não é alterável pelo utilizador. Caso tenham sido carregados na Aplicação ativos que se encontrem registados em SAP, deverá surgir neste campo a informação referente ao respetivo N.º de Imobilizado.

Nº de inventário: o N.º de inventário é constituído por um campo não alterável, correspondente ao código da Entidade Gestora + código de Ex- Entidade Gestora (se aplicável), seguido do campo editável, o qual corresponde ao N.º único. Em caso de tentativa de registar um Equipamento com um N.º de inventário já existente, a aplicação emite mensagem de aviso, impedindo a gravação desse equipamento. Abaixo do N.º de inventário consta a identificação do N.º de inventário antigo, apenas visível em situações em que o mesmo já tenha sido modificado.

Caso o equipamento identificado não constitua Ativo mas sim um Filho, deverá ser selecionada a opção “É Filho?” e identificar-se o N.º Inventário PAI, o qual corresponde ao N.º de inventário do Equipamento principal, ao qual o mesmo está associado. Em caso de reclassificação de um

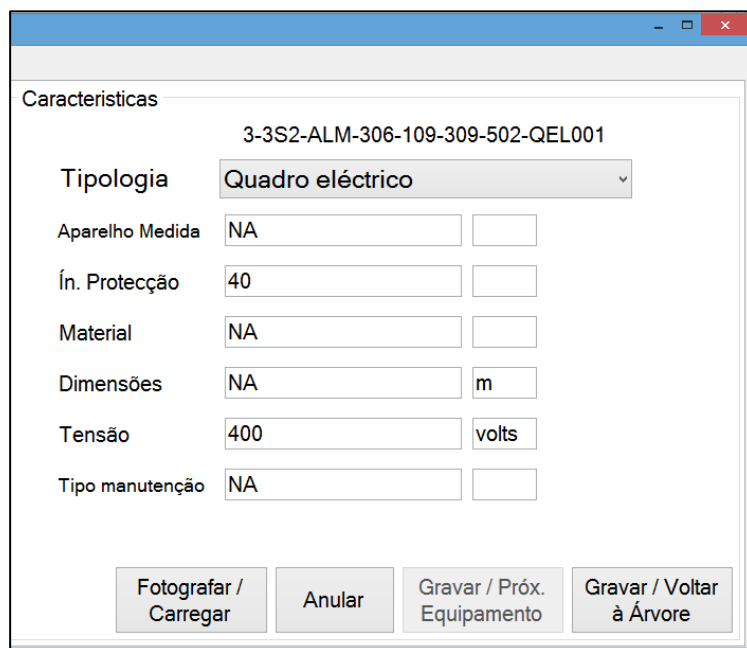
equipamento para uma diferente localização, os respetivos Filhos, caso existam, serão automaticamente reclassificados para a nova localização, continuando assim associados ao equipamento principal. Em caso de atribuição de novo N.º de inventário a um Equipamento principal, o sistema automaticamente revê os códigos PAI dos Equipamentos Filhos.

Segue-se a identificação da Marca, Modelo e N.º de série do equipamento. Todos estes campos são de preenchimento obrigatório, pelo que estes elementos forem desconhecidos, deverão preencher-se como “Não conhecido” ou “N.A.”. Nos campos Marca e Modelo existe uma listagem *drop down* na qual constam as referências já carregadas, para uma mais rápida caracterização dos equipamentos.

Na quantidade deverá ser indicado o N.º de equipamentos a que o registo se refere. Em grande parte dos casos será 1, pelo que este valor surge por defeito. No entanto, em determinadas situações, poderão ser agrupados equipamentos que por si só não constituam um Ativo. Por exemplo, conjunto de atuadores pneumáticos de um filtro banda – deverão ser criados como Filhos dentro da localização do Filtro Banda, devendo ser indicado o N.º atuadores que constituem o Filtro Banda.

Os campos que se seguem no separador “Equipamento” não são de preenchimento obrigatório, deverão ser acionados quando se verificarem as seguintes situações:

- “Abatido” – As informações recolhidas junto da Entidade Gestora, permitem identificar que equipamento que já não se encontra em utilização;
- “Não cumpre critérios de ativação” – trata-se de um equipamento que foi alvo de inventariação, no entanto constata-se que o mesmo não apresenta as características mínimas para ser considerado Ativo, de acordo com a matriz de ativação, representando assim um equipamento que a Entidade Gestora optou estrategicamente por monitorizar;
- “Não encontrado” – a aplicar nos casos em que se encontra um equipamento identificado numa determinada localização, no entanto, o mesmo não foi encontrado no terreno e as informações recolhidas junto da Entidade Gestora não confirmam o abate do mesmo.

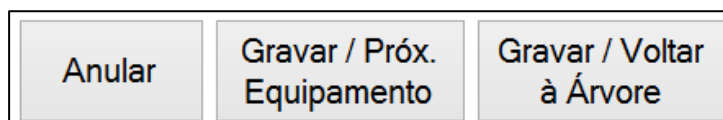
Figura 5.2 – Separador “Equipamento” – secção lateral direita


Na secção direita do separador “Equipamento” deverão ser preenchidos os campos referentes às suas características do equipamento, que variam em função da subclasse. Deverá também ser confirmada a Tipologia do equipamento, visto algumas subclasses possuírem mais do que uma opção para este campo. Todos os campos são de preenchimento obrigatório, requisito necessário para gravar com sucesso os equipamentos criados. No caso de não serem aplicáveis ou conhecidas algumas das características do equipamento, os respetivos campos deverão ser preenchidos com “N.A.” – Não aplicável ou “N.C.” – Não conhecido. Para algumas das características dos equipamentos as unidades de medida surgem por defeito, no entanto poderão ser alteradas com recurso ao teclado.

A localização na qual se trabalha está identificada no canto superior direito do separador.

Neste separador existe também um botão para o registo fotográfico. O registo pode ser efetuado com recurso à(s) câmara(s) fotográfica(s) do computador ou tablet, caso esta(s) esteja(m) sincronizada(s) com a aplicação, ou poderão ser carregadas diretamente fotos já existentes. Em ambos os casos a aplicação gera uma pasta própria com o nome da Infraestrutura (Nível 5) na qual se trabalha, guardando as fotografias com a referência ao respetivo N.º de inventário. É possível consultar e ajustar as definições da câmara para uma melhor qualidade do registo fotográfico.

Após o preenchimento de todos os dados referentes às características do Equipamento, segue-se a confirmação dos dados carregados através dos botões de fecho. Em caso de falha no preenchimento de algum campo obrigatório, é emitida mensagem de aviso com a identificação da informação que se encontra em falta.

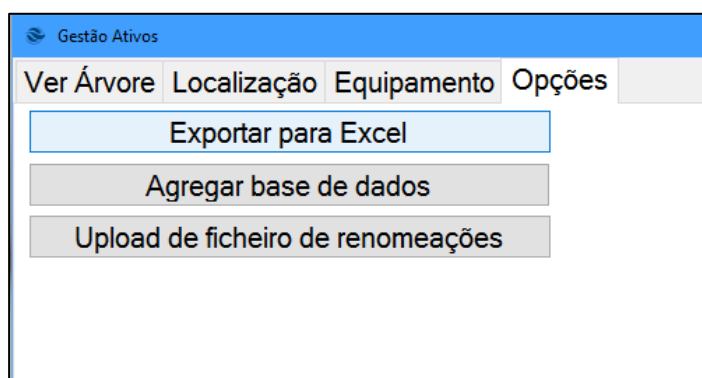
Figura 5.3 – Botões de fecho do equipamento


- “Gravar / próximo Equipamento” – este botão valida a criação do equipamento e reabre o separador “Equipamento” para criação de novos equipamentos na mesma localização;
- “Gravar / voltar à Árvore” – este botão valida a criação do equipamento e reabre o separador “Ver Árvore” para consulta da analítica e/ou seleção de outra localização;
- “Anular” – este botão anula a criação do equipamento e reconduz ao separador “Ver Árvore”.

6 SEPARADOR “OPÇÕES”

Este separador é constituído por 2 botões:

Figura 6.1 – Botões do separador “Opções”



- “Exportar para Excel” – consiste na exportação de ficheiro Excel, composto por 3 folhas, com a seguinte informação:
 - “Imobilizado”: nesta folha é efetuada uma extração de toda a árvore analítica da Entidade Gestora. A cada linha corresponderá 1 equipamento carregado (Ativo ou Filho), sendo possível consultar a estrutura de localizações, N.º inventário, Marca, Modelo e N.º de série, N.º de imobilizado, se aplicável. Este Modelo inclui também um conjunto de colunas onde se identificam as Ordens Internas e Centros de Custo associados aos equipamentos, permitindo analisar se os mesmos foram movimentados.
 - “Eliminados”: nesta folha apresenta-se a listagem de todos os equipamentos que foram eliminados da árvore analítica, permitindo assim o seu rastreio.
 - Características: nesta folha são carregados todos os dados referentes às características dos equipamentos. A cada linha poderá corresponder mais do que um equipamento, dependendo do N.º de características carregadas para os mesmos. Além das características, para cada Equipamento é dada também a respetiva localização funcional.

- Infraestruturas: nesta folha estão listadas todas as infraestruturas (nível 5) carregadas, permitindo assim aferir de estão contabilizadas todas as Infraestruturas pretendidas na árvore analítica.
 - Nível8: nesta folha estão listadas todas as localizações nível 8 que existem no momento da extração na aplicação.
 - Nível8 (Histórico): nesta folha estão listadas todas as localizações nível 8 carregadas inicialmente e o seu estado inicial (ELIMINADA, IGUAL ou RECLASSIFICADA)
- “Agregar base de dados” – consiste na agregação da informação constante em diferentes bases de dados, permitindo assim o trabalho simultâneo de várias equipas no terreno. No capítulo 13 é apresentada a metodologia para esta funcionalidade.
 - “Upload de ficheiro de renomeações” – poderá ser carregado na aplicação um ficheiro excel (*) para renomeação de Níveis 8 e de Equipamentos, tendo em vista a revisão e uniformização das respetivas descrições, conforme abaixo exemplificado:

Nível 8	Descrição Nível 8	Nova Descrição Nível 8	Designação Equipamento	Nova Designação Equipamento
BCF001	Eletrobomba 1	Grupo Eletrobomba 1	Bomba elevação	Bomba Centrífuga
BCF001	Eletrobomba 1	Grupo Eletrobomba 1	Motor	Motor Elétrico
BCF002	Grupo Electrobomba 2	Grupo Eletrobomba 2	Bomba	Bomba Centrífuga
BCF002	Grupo Electrobomba 2	Grupo Eletrobomba 2	Motor 15 kW	Motor Elétrico

(*) O ficheiro de upload deverá ser solicitado ao responsável de projeto da Entidade Gestora, devendo o mesmo proceder à validação dos novos dados, antes do carregamento.

7 PROCEDIMENTO PARA A MOVIMENTAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO

No caso de um equipamento para o qual se pretenda alterar a localização, o procedimento deverá iniciar pela seleção desse equipamento na árvore da analítica da Entidade Gestora. Após a seleção, carregar no botão “Reclassificar”. Automaticamente é carregado o separador “Localização”, na qual está selecionada a localização atual desse equipamento. O utilizador poderá alterar a localização desse equipamento através dos menus *drop down* para dos diferentes níveis da analítica, podendo ser alterado desde o Nível 8 até à Área de Negócio (Nível 1).

Após a seleção da nova localização, o utilizador deverá abrir o separador “Equipamento” e carregar no botão “Gravar / Voltar à Árvore”, de modo a validar a movimentação do equipamento.

NOTA: O equipamento deve ser sempre movido para localizações Nível 8 que estejam corretamente classificadas (com classe e subclasse). Caso o utilizador tente movimentar um equipamento para uma localização incorretamente classificada, a aplicação não permitirá e o utilizador é avisado, conforme ilustrado na Figura 7.1 - Aviso localizações nível 8 incorretamente classificadas

Estas localizações estão assinaladas na árvore a vermelho e com a anotação “(Necessita reclassificação)” conforme apresentado na Figura 7.2 e devem ser reclassificadas antes de qualquer operação de movimentação de equipamentos.

Figura 7.1 - Aviso localizações nível 8 incorretamente classificadas

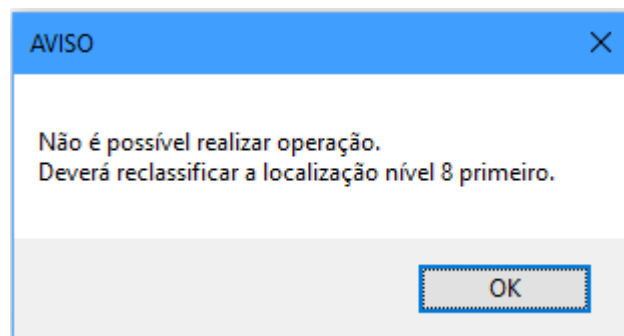
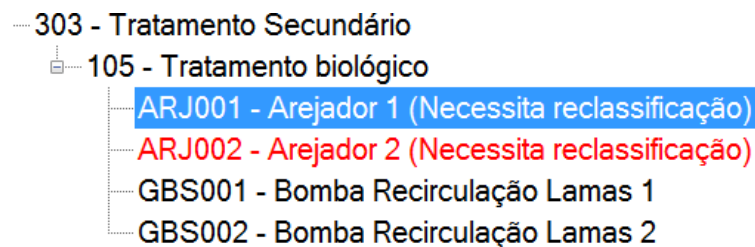
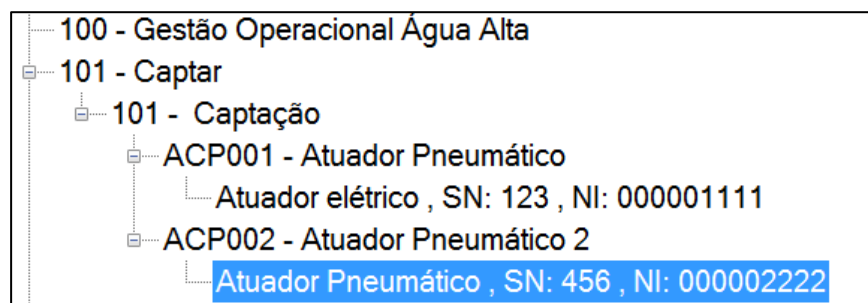


Figura 7.2 - Localizações Nível 8 incorretamente classificadas na árvore



- I. **Exemplo I – movimentação para localização já existente:** numa determinada Infraestrutura, pretende-se movimentar o Atuador Pneumático com N.º inventário 000002222 que consta na localização ACP002 para dentro da localização ACP001:
 - Selecionar o atuador pneumático que se pretende movimentar e carregar em “Reclassificar”;

Figura 7.3 – Seleção de Equipamento para movimentação

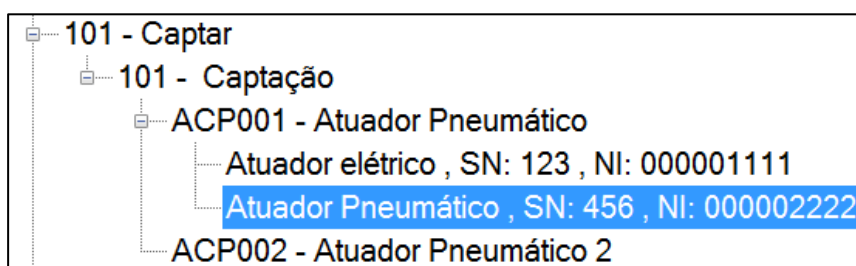


- O separador “Localização” abre com a localização atual do equipamento a movimentar: “ACP002 – Atuador Pneumático 2”. Sendo que nova localização pretendida se encontra na mesma unidade funcional, bastará abrir o drop down do Código de Nível 8, onde constarão todas as localizações criadas dentro dessa Unidade Funcional. Surge assim a Descrição “Atuador Pneumático” a qual corresponde à localização ACP001 e que deverá ser selecionada.

Figura 7.4 – Alteração da localização de um Equipamento

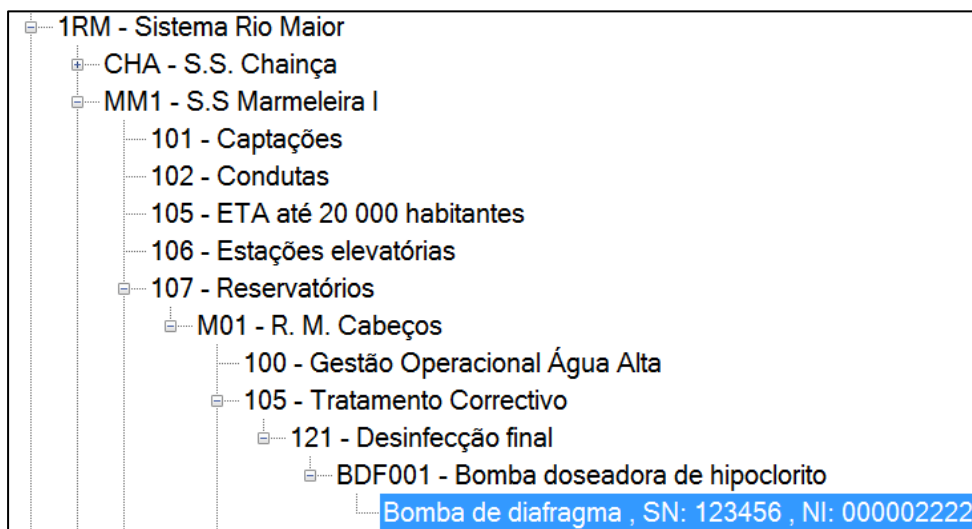
Unidade Funcional	Captação
Classe	Actuador
SubClasse	Actuador Pneumático
Descrição Nível 8	Atuador Pneumático 2
Código Nível 8	Atuador Pneumático Atuador Pneumático 2

- Para finalizar este procedimento, o utilizador deverá seleccionar o separador “Equipamento” e carregar em “Gravar / Voltar à árvore”, na qual poderá ser validada a movimentação do equipamento.

Figura 7.5 – Validação da movimentação de um Equipamento


2. Exemplo 2 – movimentação para nova localização: uma bomba doseadora de reagentes foi transferida de uma infraestrutura para outra (Reservatório R.M. Cabeços para Reservatório R.M. Agueira):

- Seleccionar a bomba doseadora que se pretende movimentar e carregar em “Reclassificar”;

Figura 7.6 – Seleção de Equipamento


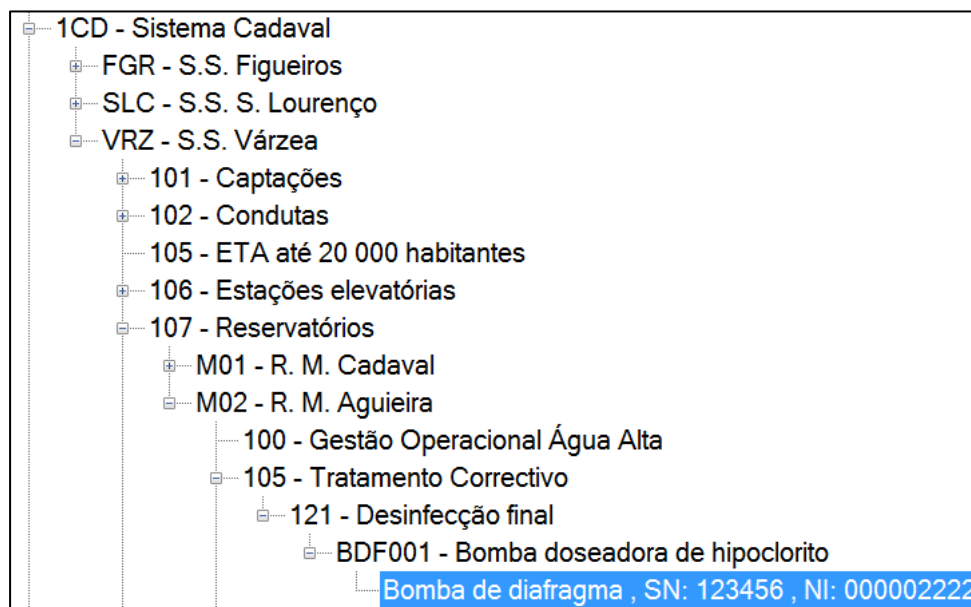
- O separador “Localização” abre com a localização atual do equipamento a movimentar. O utilizador deverá assim proceder à seleção da nova localização através dos menus *drop down* disponíveis. Neste caso, visto que ainda não existe a localização pretendida na infraestrutura destino, é necessário proceder à sua criação. A partir do momento em que se procede à Descrição de Nível 8 (conforme abaixo) o botão “Adicionar Localização” fica ativo para a devida criação.

Figura 7.7 – Alteração da localização de um Equipamento

Nível 1-6	
Área de Negócio	Abastecimento em Alta
Sistema	Sistema Cadaval
Subsistema	S.S. Várzea
Família Infraestrutura	Reservatórios
Localização	R. M. Agueira
Atividade	Tratamento Correctivo
Nível 7-9	
Unidade Funcional	Desinfecção final
Classe	Bomba
SubClasse	Bomba Diafragma
Descrição Nível 8	B
Código Nível 8	BDF001
	Adicionar Equipamento(s) Adicionar Localização

- Para finalizar este procedimento, o utilizador deverá seleccionar o separador “Equipamento” e carregar em “Gravar / Voltar à árvore”, na qual poderá ser validada a movimentação do equipamento.

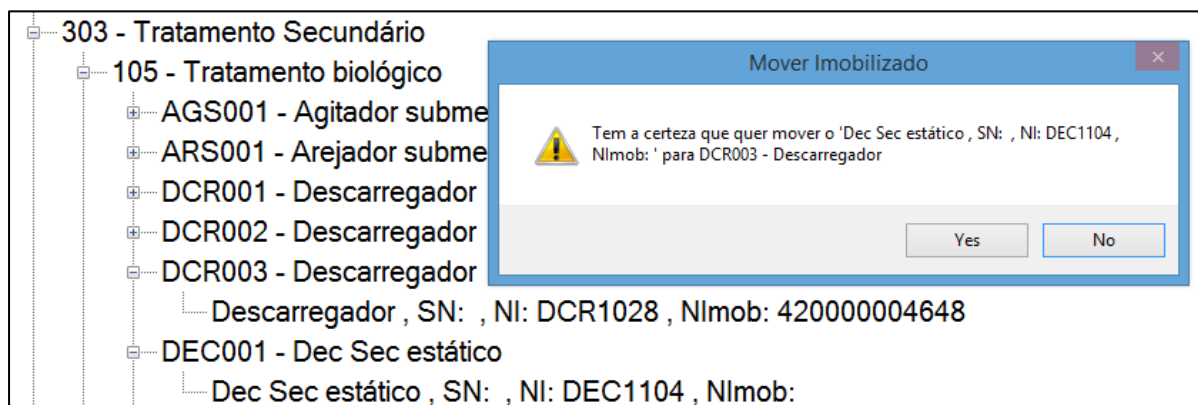
Figura 7.8 – Validação da movimentação de um Equipamento



8 PROCEDIMENTO PARA A MOVIMENTAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO ATRAVÉS DE DRAG & DROP

O método mais eficiente para a movimentação de um equipamento entre localizações é através do separador “Ver Árvore”. Para tal, o utilizador deverá seleccionar o equipamento pretendido e arrastar para dentro da localização destino pretendida. No caso de o equipamento movimentado ser um Ativo com Filhos associados, esses mesmos Filhos serão automaticamente movimentados para a nova localização. Também os equipamentos Filhos poderão ser individualmente alocados a outros equipamentos ou localizações. Dependendo se um equipamento é arrastado para cima de um Nível 8 ou para cima de um outro equipamento, ele será considerado como Equipamento Ativo ou Equipamento Filho, respetivamente. Após a movimentação de um equipamento, será aberto um comando para a confirmação da ação.

Exemplo: seleccionar com o cursor o Equipamento Descarregador de NI: DECI104 e arrastar para o Nível 8 DCR003.

Figura 8.1 – Confirmação da ação de movimentação de um Equipamento através de drag & drop


O mecanismo de arraste tem a funcionalidade de “scroll”, isto é, se a localização destino não estiver visível no ecrã, ao orientar a movimentação do equipamento para cima ou para baixo, sendo que a árvore desagrega progressivamente à medida que se coloca o cursor em cima dos níveis pretendidos.

9 PROCEDIMENTO PARA A MOVIMENTAÇÃO DE UMA LOCALIZAÇÃO NÍVEL 8 ATRAVÉS DE DRAG & DROP

O procedimento é idêntico ao acima identificado para os Equipamentos. Em caso de necessidade de movimentação de um Nível 8 para uma diferente localização, o utilizador deverá clicar no Nível 8 pretendido e arrastar para dentro da nova localização pretendida, a qual deverá corresponder a um Nível 7 – Unidade Funcional. Com esta ação, todos os equipamentos alocados ao Nível 8 movimentado serão também relocados. Após a movimentação do Nível 8, será aberto um comando para confirmação da ação. O código de Nível 8 será automaticamente revisto em função dos códigos já existentes dentro do novo Nível 7, por exemplo:

Arrastar localização RVS002, pertencente à Unidade Funcional 201, para dentro da Unidade Funcional 910:

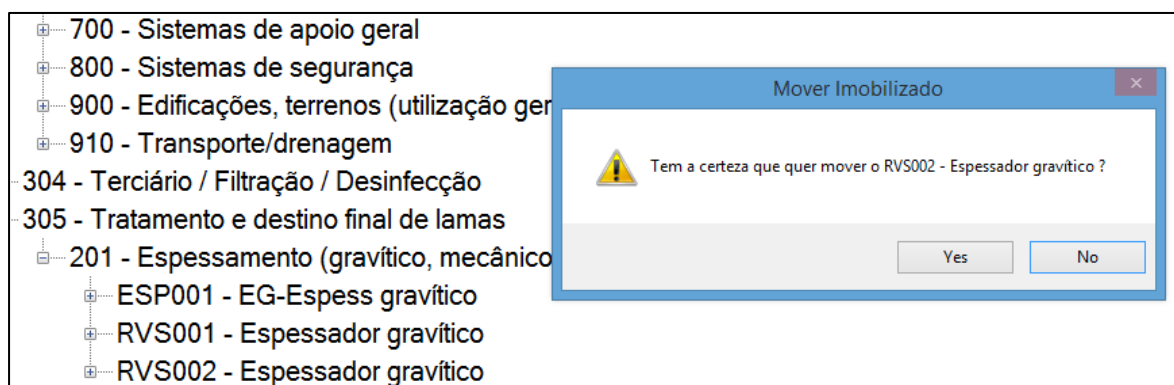
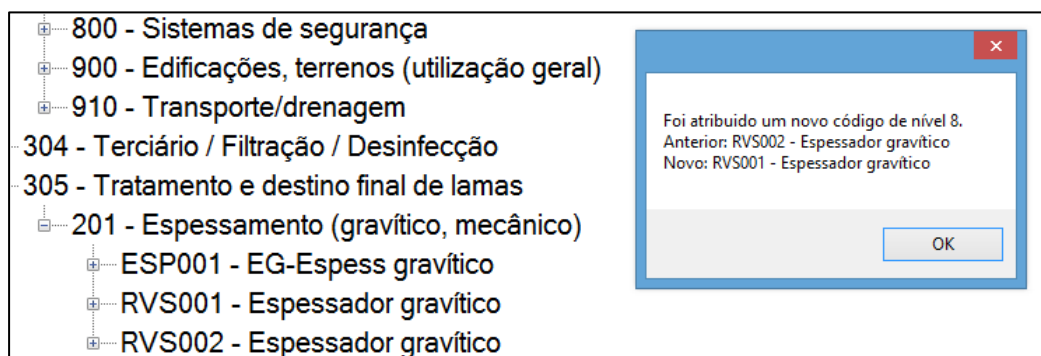
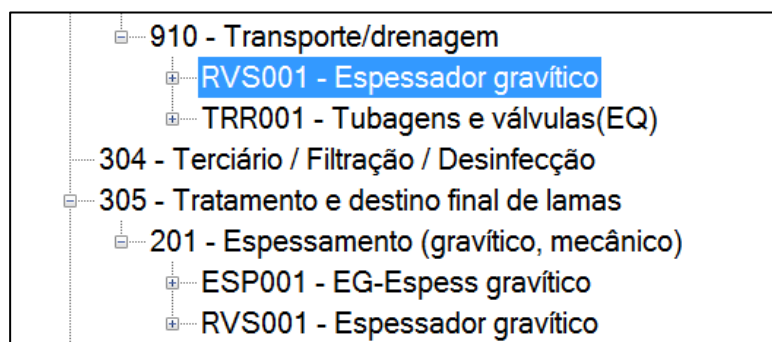
Figura 9.1 – Confirmação da ação de movimentação de um Nível 8 através de drag & drop


Figura 9.2 – Atribuição de novo código Nível 8 após movimentação através de drag & drop



Após a confirmação da ação:

Figura 9.3 – Validação da movimentação de um Nível 8 através de drag & drop



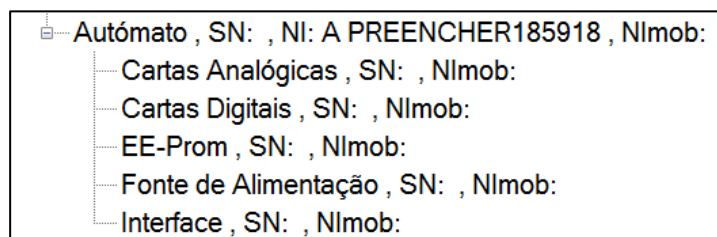
NOTA: A movimentação de localizações Nível 8 mantêm o histórico existente da empresa. Mesmo que a localização mude de código, descrição, classe/subclasse ou local é possível saber qual a original de forma a poder preservar o histórico de manutenção que possa estar alocado a essa localização. A cópia de uma localização de nível 8 resulta na criação de um novo nível e, neste caso, o histórico não é mantido.

10 PROCEDIMENTO PARA A CRIAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO COM RECURSO AOS MODELOS

Para a criação de um Equipamento com recurso a esta opção deverá ser selecionado previamente uma Unidade Funcional (Nível) 7, sendo que a adição de um Modelo cria automaticamente a Localização Funcional, em função do tipo de equipamento que se está a adicionar.

Esta funcionalidade revela-se de enorme utilidade nas situações em que se pretendam adicionar equipamentos complexos que, por exemplo, apresentem um grande N.º de equipamentos Filhos, de acordo com os critérios estabelecidos na Matriz de Ativação.

Em caso de adição de um Autómato, automaticamente serão criados todos os Filhos a que ao mesmo dirão respeito, de acordo com a estrutura identificada na imagem abaixo.

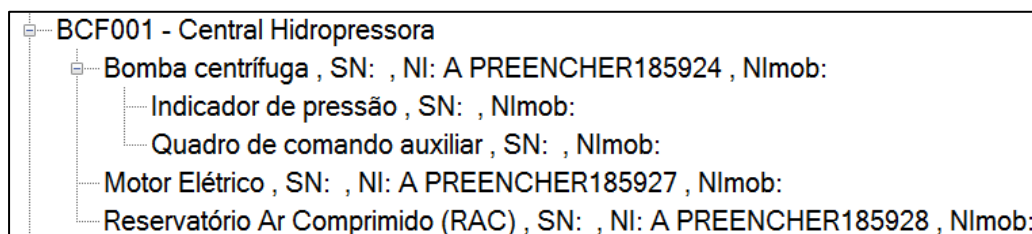
Figura 10.1 – Exemplo da criação de um Modelo


Estes Modelos não impedem que, após a sua criação, sejam eliminados equipamentos Filhos que não se revelem aplicáveis ou que sejam adicionados outros equipamentos dentro da localização criada.

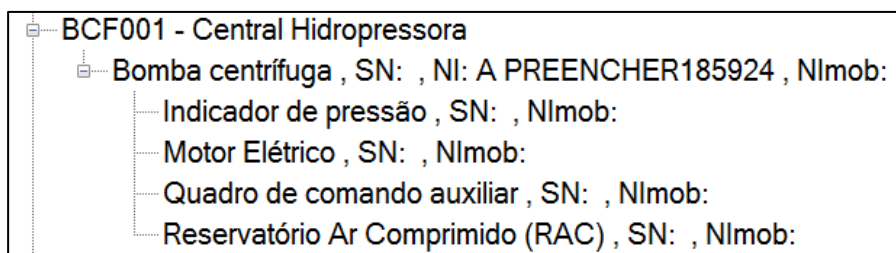
No momento da adição de um destes equipamentos, são gerados N.ºs de Inventário automáticos para os equipamentos que constituam Ativos (“A PREENCHER185918” no caso acima ilustrado). Os utilizadores deverão proceder à reclassificação destes equipamentos, não apenas para a atribuição das devidas características, mas também para a atribuição do N.º Inventário definitivo.

Existem determinados tipos de equipamentos que poderão ou não ser considerados como Ativos em função das suas características. Um Motor Elétrico, por exemplo, apenas é considerado como Ativo, se tiver uma potência nominal igual ou superior a 5,5 kW. Também um Reservatório de Ar Comprimido apenas deverá ser considerado como Ativo se o produto do Volume com a Pressão de Serviço for igual ou superior a 3.000 (litros x bar).

Por defeito, os Modelos disponíveis considerarão estes equipamentos como Ativos, isto é, será atribuído um N.º Inventário temporário, conforme demonstração abaixo.

Figura 10.2 – N.ºs de inventário temporários


Os utilizadores deverão validar se estes equipamentos constituem ou não Ativos. Caso sejam Ativos, deverão proceder à reclassificação do N.º Inventário temporário para o N.º definitivo. Caso não constituam Ativos, deverão arrastar os mesmos para cima do equipamento principal, de modo a que os mesmos fiquem classificados como Filhos desse equipamento, de acordo com a imagem abaixo.

Figura 10.3 – Reclassificação de Equipamentos para Filhos num Modelo


II RECLASSIFICAÇÃO DE ATIVOS EM CENTRO DE CUSTO

Durante o processo de inventariação, os utilizadores da Aplicação poderão deparar-se com etiquetas no terreno cujo N.º de inventário não consta na estrutura analítica de Ordens Internas da Entidade Gestora. Contudo, através do botão “Filtrar” que existe no separador “Ver Árvore” deverão fazer a pesquisa do respetivo N.º de inventário, já que o mesmo poderá estar associado a um Centro de Custo.

A pesquisa no filtro devolve todos os resultados onde foi encontrada a referência pesquisada, sendo que poderão existir inclusivamente duplicações desse N.º de inventário.

Assim, no caso de serem encontrados equipamentos em Centro de Custo com referência ao N.º de inventário pretendido, os mesmos deverão ser reclassificados para a sua localização atual, na árvore analítica da Entidade Gestora, caso se confirme também que a descrição do Equipamento em Centro de Custo corresponda ao observado no terreno.

Poderá também ocorrer o caso de apenas existir um resultado para um determinado N.º de inventário em Centro de Custo, mas que, segundo os critérios da matriz de ativação, o respetivo equipamento deva ser dividido em 2 Ativos, como é o caso de, por exemplo, um Grupo Eletrobomba (2 Ativos independentes: Motor + Bomba, quando Potência motor > 5,5 kW).

Nesta situação, e após a reclassificação do equipamento de Centro de Custo para uma Ordem Interna, deverá ser selecionada a opção “Desdobrar”, de modo a replicar o N.º de Imobilizado para o novo equipamento a criar. O equipamento no qual está associada a etiqueta com o N.º inventário original deverá manter esse mesmo N.º, enquanto ao outro equipamento será atribuída etiqueta com novo N.º de inventário.

Neste procedimento os utilizadores deverão também ter em consideração a reclassificação das subclasses dos equipamentos, bem como as respetivas designações, marca, modelo, e definição das características aplicáveis.

12 ATRIBUIÇÃO DE N.ºs DE INVENTÁRIO DO TIPO FI (NÃO ETIQUETÁVEL)

De acordo com as normas de etiquetagem constantes no Documento Corporativo “*Manual de Inventariação*” existem tipologias de Ativos não etiquetáveis: do tipo FI, FR, IM, TR, CN, CX ou TB.

A numeração deste tipo de Ativos é sequencial, pelo que, existindo várias versões da Base de Dados, distribuídas pelas diferentes equipas responsáveis pelo inventário, levarão a incontornáveis duplicações dos números de inventários atribuídos, que se identificarão aquando da agregação das diferentes Bases de Dados.

Nestes termos, propõe-se a adoção de séries de números por parte de cada equipa, por exemplo:

- Equipa 1: FI000**0001** a FI000**1000**; FR000**0001** a FR000**1000**; ...
- Equipa 2: FI000**1001** a FI000**2000**; FR000**1001** a FR000**2000**; ...
- Equipa 3: FI000**2001** a FI000**3000**; FR000**2001** a FR000**3000**; ...

Este procedimento diminuirá substancialmente a probabilidade de conflitos associados à repetição de N.º de inventário.

13 METODOLOGIA PARA A AGREGAÇÃO DAS BASE DE DADOS

O botão “Agregar base de dados” no separador “Opções” que permite agregar a informação angariada em diferentes cópias da mesma base de dados. Apenas é possível a agregação em simultâneo de duas bases de dados. Caso existam mais do que duas bases de dados em utilização, a agregação de todo o trabalho terá necessariamente que ser faseado. Assim no caso de existirem 3 bases de dados:

1. Agregar base de dados 1 com base de dados 2;
2. Agregar base de dados 1+2 com base de dados 3.

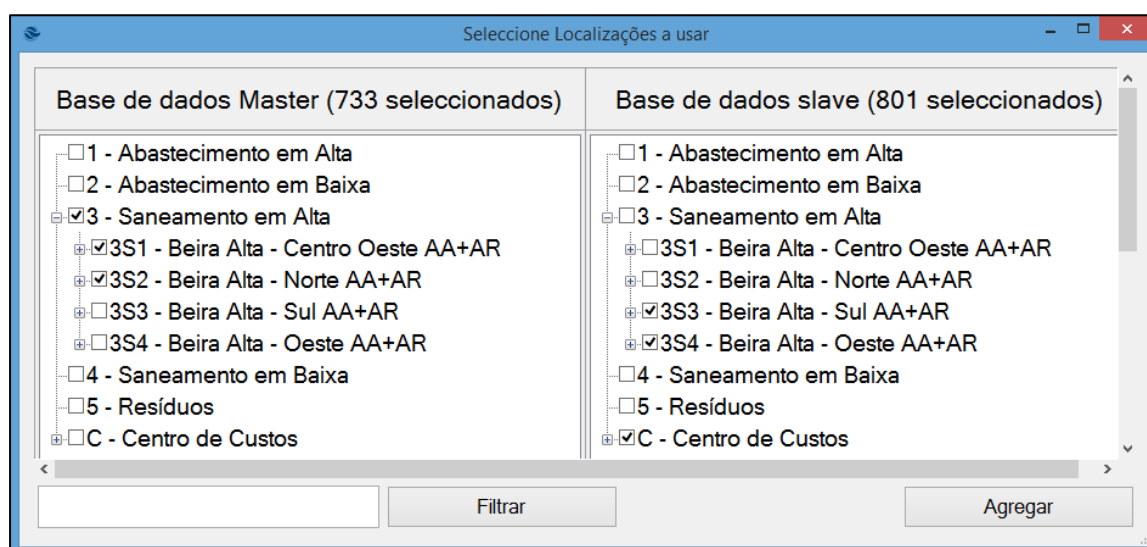
O mecanismo de agregação solicita ao utilizador a identificação das duas bases de dados a agregar. A 1ª - denominada base de dados Master - é necessariamente a base de dados a partir da qual se trabalha e se seleciona a opção de agregar. A 2ª - denominada base de dados Slave - é indicada pelo utilizador a partir do comando de procura que se abre, para seleção da base de dados em diretoria específica.

Após a identificação das duas bases de dados a agregar segue-se a seleção da informação a considerar como válida em cada uma das bases de dados. O mecanismo de agregação, conforme demonstrado na figura abaixo, permite a seleção de localizações em árvore, numa escala desde o Nível 1 (Área de Negócio) até ao Nível 5 (Infraestrutura).

O mecanismo impede a seleção da mesma localização nas duas bases de dados – Master e Slave. Selecionando um determinado Nível numa das bases de dados, todos os Níveis abaixo ficarão automaticamente selecionados. Não é possível a seleção do mesmo nível das duas bases de dados pelo que a seleção de um determinado nível já previamente selecionado na outra base de dados anula a referida seleção.

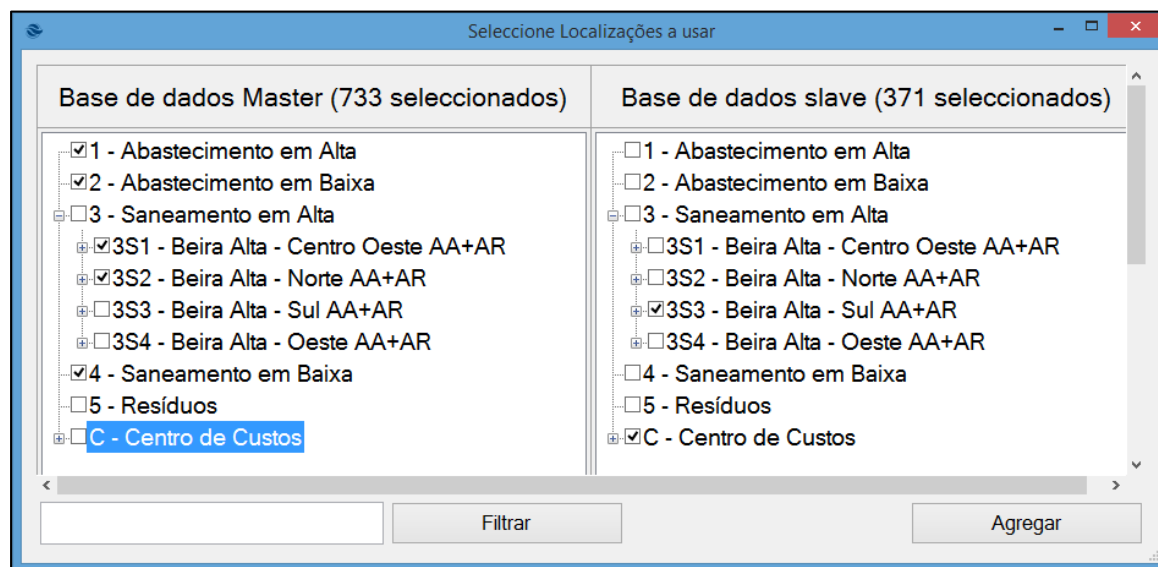
No exemplo abaixo indicado, ilustra-se a agregação das bases de dados ao Nível 2 (Sistema), pretendendo-se dar como válidos os sistemas “3S1” e “3S2” na base de dados master e os sistemas “3S3” e “3S4” na base de dados Slave.

Figura 13.1 – Seleção de localizações para agregação – exemplo 1



Não é no entanto obrigatória a seleção (entre as duas bases de dados) de todas as localizações existentes. No exemplo abaixo simula-se que base de dados Master assumir-se-ia como válida a informação referente a todas as infraestruturas dos sistemas “3S1” e “3S2”, e da mesma forma as infraestruturas do sistema “3S3” na base de dados Slave.

Figura 13.2 – Seleção de localizações para agregação – exemplo 2



O subsistema “3S4”, ao não estar selecionado em nenhuma das bases de dados, iria também ser agregado, no entanto através de um diferente mecanismo que lê e agrega todos os registos constantes em cada uma das bases de dados. Este mecanismo de agregação é no entanto mais lento e suscetível de dar origem a erros, devido a eventuais sobreposições de localizações.

Aconselha-se assim que para o processo de agregação sejam selecionados, entre as duas bases de dados, todas as localizações existentes, sejam elas de Nível 1, 2, 3, 4 ou 5. No exemplo acima, admitindo que o sistema “3S4” tinha sido trabalhado nas duas bases de dados, deveriam ser selecionados, em cada base de dados, os Subsistemas ou Infraestruturas trabalhados em cada uma delas.

Após seleção das localizações e indicação para agregar, o programa irá analisar e identificar as alterações que serão geradas sobre a base de dados Master, produzindo um relatório de alterações, o qual é automaticamente gravado no Ambiente de Trabalho do computador. Este relatório identifica e detalha as alterações, com a seguinte estrutura de dados:

- Localizações Níveis 8 novas;
- Localizações Níveis 8 bloqueados;
- Localizações Níveis 8 renomeadas;
- Localizações Níveis 8 com erros;
- Registos novos;

- Registos reclassificados;
- Registos com erros;
- Registos eliminados.

Nestes relatórios, deverá dar-se especial relevância à possibilidade de se criarem eventuais duplicações de N.ºs de inventário, situações inerentes ao trabalho de terreno e que serão identificadas no capítulo “Registos com erros” dos relatórios de agregação.

Eventuais correções necessárias à base de dados agregada deverão ser efetuadas no imediato, previamente à elaboração de cópias e da redistribuição das mesmas pelas equipas de terreno.

De modo a garantir a segurança dos dados aquando da agregação das bases de dados:

1. Deverá ser sempre efetuada uma cópia de segurança de cada uma das bases de dados, prévia à sua agregação.
2. A Agregação deverá ser efetuada, ou pelo menos supervisionada, pelo responsável de projeto da Entidade Gestora.

14 METODOLOGIA PARA O UPLOAD

Primeiro deve exportar-se a base de dados, recorrendo, para o efeito ao botão Exportar.

Figura 14.1 – Seleção da opção de Exportar para Excel (botão Exportar para Excel)

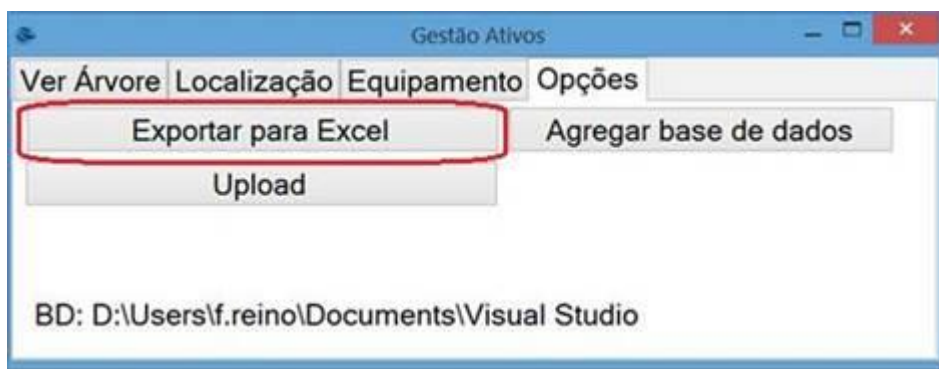


Figura 14.2 – Indicação de Exportação para Excel realizada com sucesso



Uma vez terminada a exportação, obtém-se um excel. Abre-se este ficheiro. Adiciona-se do lado direito da coluna **Designação Equipamento** uma coluna para atualização dos equipamentos cuja designação se pretende modificar com os novos nomes pretendidos. Adiciona-se também do lado direito da coluna **Descrição Nível 8** uma coluna com as novas descrições de nível 8 pretendidas, tendo o cuidado de colocar a mesma descrição em todas as linhas que disserem respeito ao mesmo nível 8.

Figura 14.3 – Visualização do documento Excel obtido e metodologia de inserção de informação

K	L	M	N
Descrição Nível 8	Atualização Descrição Nível 8	Designação Equipamento	Atualização Designação Equipamento
		Conjunto tampas em PRPV para cobertura poço captac	
		Estruturas para passagem pessoas e bens PDHI Bosvi	
Poço de Drenos Horizontais		Poço de Drenos Horizontais	
Válvula seccionamento DBENO I		Válvula Cunha	

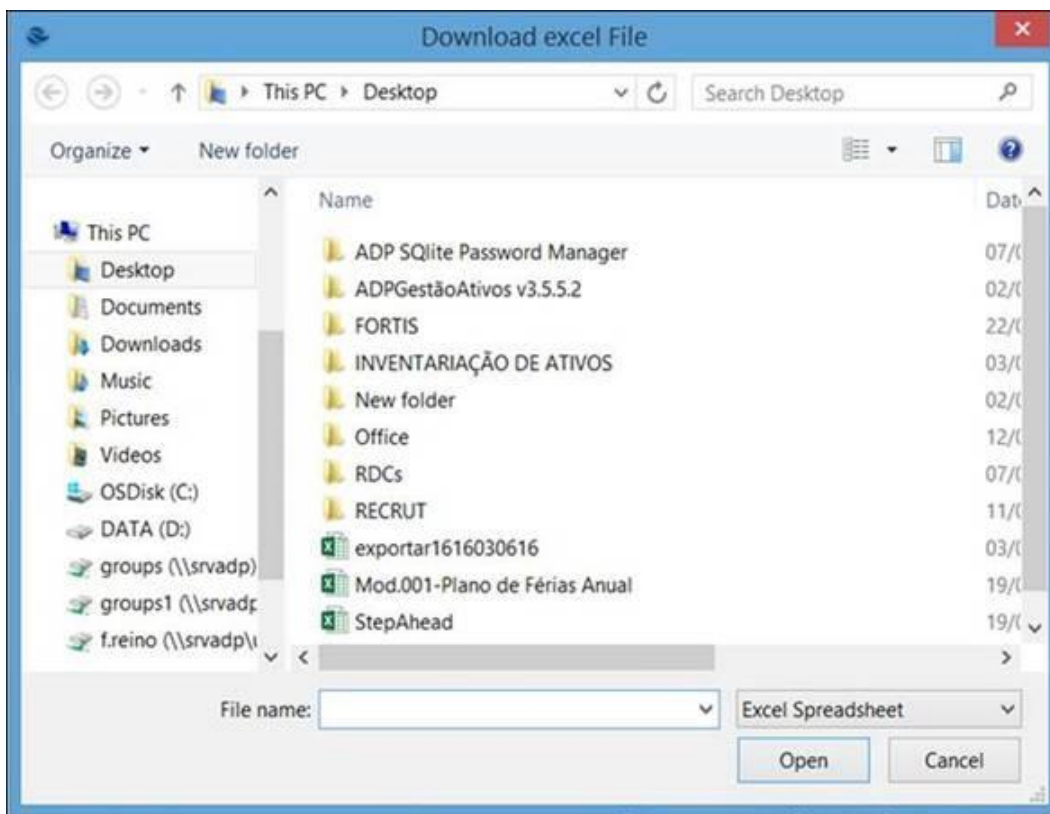
De seguida, carrega-se no botão Upload.

Figura 14.4 – Seleção da opção de Upload para a Aplicação (botão Upload)



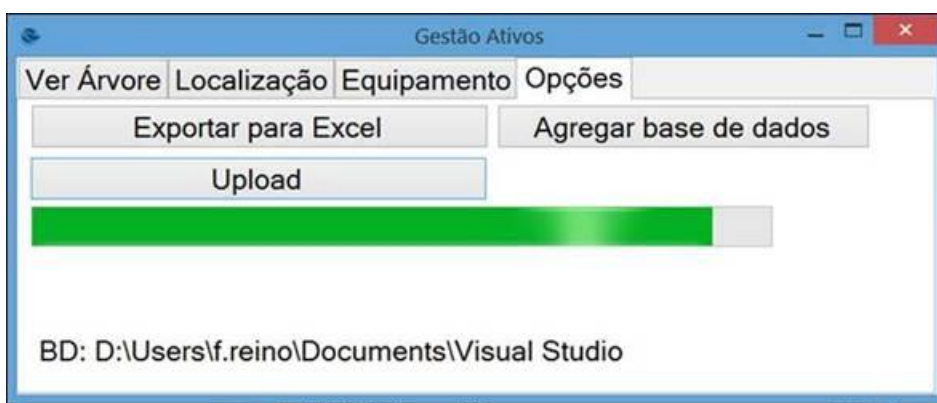
Abre-se uma caixa de diálogo para se indicar a localização o ficheiro com o fim de o carregarmos para a base de dados.

Figura 14.5 – Localização do ficheiro com a informação a carregar para a aplicação



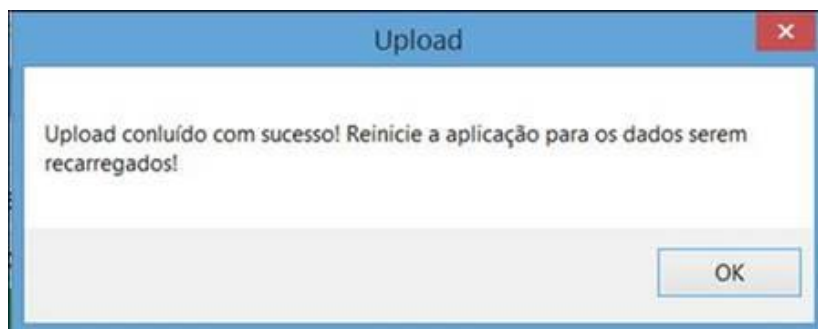
Assim que se clica no botão aparece uma barra de estado do carregamento do ficheiro Excel.

Figura 14.6 – Visualização da barra de estado de Upload



Assim que o Upload terminar aparecerá uma caixa de diálogo a notificar o utilizador.

Figura 14.7 – Upload para a aplicação realizada com sucesso (necessário reiniciar a aplicação)



Aparecerá, igualmente, um relatório a notificar o utilizador das renomeações e dos problemas que possam ter ocorrido:

Figura 14.8 – Visualização do relatório das operações (renomeações,..., erros) realizadas

