



ROTEIRO PARA ANÁLISE TÉCNICA DE IF-100% PARA PMFS (Versão 1.0)

Autor: Deivison Venicio Souza

Instituição: Universidade Federal do Pará

1) Lista de espécies que devem ser consideradas para exploração florestal (corte): (Admita um ciclo de corte de 35 anos)

Nome Vulgar	Nome Científico
Angelim-Pedra	Hymenolobium petraeum Ducke
Cedrarana	Cedrelinga catenaeformis Ducke
Cumaru	Dipteryx odorata (Aubl.) Willd.
Cupiúba	Goupia glabra Aubl.
Freijó	Cordia goeldiana Huber
Garapa	Apuleia leiocarpa (Vogel) J.F. Macbr.
Jarana	Lecythis chartacea O. Berg
Jatobá	Hymenaea courbaril L.
Louro	Ocotea cymbarum Kunth
Maçaranduba	Manilkara huberi (Ducke) Chevalier
Muiracatiara	Astronium lecontei Ducke
Orelha-De-Macaco	Parkia pendula (Willd.) Benth. ex Walp.
Pequi	Caryocar villosum (Aubl.) Pers.
Quarubarana	Erismia uncinatum Warm.
Sapucaia	Lecythis pisonis Cambess.
Tamburi	Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong
Tauari	Couratari guianensis Aubl.
Taxi	Tachigali myrmecophila Ducke
Timborana	Piptadenia suaveolens Miq.

2) Considere as seguintes Áreas de Efetiva Exploração Florestal por Unidade de Trabalho (UT):

UT	Área de efetiva exploração da UT (ha)
1	294,2697
2	277,2759
Total	571,5456

3) Formate sua tabela da aba "IF-100%" como tabela. Para tanto faça:

- Selecione a tabela na aba "IF-100%" (toda região de dados). Em seguida, no menu "Página inicial" escolher a opção "Formatar como Tabela".
- Atribua o nome "CENSO" à tabela formatada. Para tanto, acesse a opção "Design da Tabela", e no campo "Propriedades" insira o nome recomendado.

4) Crie 2 novas colunas denominadas "Nome Científico" e "Família" na tabela da aba "IF-100%".

- Use a função PROCV() para buscar o "Nome Científico" e a "Família" que estão na aba denominada "DADOS-ESPECIES".
(Obs.: a aba denominada "DADOS-ESPECIES" contém uma tabela que associa nomes vulgares à nomes científicos usualmente usada pela SEMAS/PA.)

5) Crie uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba "IF-100%" para visualizar a quantidade de árvores por espécie e família.

- Para tanto, siga os seguintes passos:
 - Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba "IF-100%" (salve em outra aba do excel e denomine a aba como "LISTA-ESPECIES").
 - Adicione as colunas "Nome Vulgar", "Nome Científico" e "Família" no campo "Linhas".
 - Adicione a coluna "Nome Vulgar" no campo "Valores" para contagem de árvores por espécie e família.
 - Adicione a coluna "UT" no campo "Filtros". (Com isso será possível visualizar a contagem em nível de UT).

6) Crie 3 novas colunas denominadas "d (cm)", "g (cm²)", "v (m³)" e "v (m³/ha)" na tabela da aba "IF-100%".

- Calcule o diâmetro de cada árvore. (Use a fórmula $d = c/\pi$)
- Calcule a área transversal de cada árvore (g). (Use a fórmula $g = [\pi d^2]/40000$)
- Use o volume de cada árvore (v). (Use a fórmula $v = g \cdot h \cdot 0,7$) (Art. 24 da IN 05 de 10/09/2015)
(Obs.: O uso do fator de forma 0,7 é admitido apenas para o 1º POA. Para 2º POA é obrigatório o uso de equação de volume.)
- Calcule o volume por hectare fazendo a divisão do volume de cada árvore pela soma das AEEFs das UTs.

7) Crie uma coluna denominada "Classes diamétricas" na tabela da aba "IF-100%".

- Determine a classe diamétrica de cada árvore. (Considere 30 cm como limite inferior da primeira classe e 10 cm de amplitude de classe).
- Use a função condicional SE() e E() para criar as classes automaticamente. Use o intervalo de classe fechado a esquerda e aberto a direita.

8) Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba "IF-100%" para visualizar a distribuição diamétrica por espécie e do povoamento.

- Para tanto, siga os seguintes passos:
 - Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba "IF-100%" (salve em outra aba do excel e denomine a aba como "DISTRIBUICAO-ESPECIES").
 - Na tabela dinâmica, adicione a coluna "d (cm)" no campo "Linhas".

→ Na parte superior da planilha de excel, clique no menu "Análise de Tabela Dinâmica".

→ Na sequência, no campo "Agrupar" selecione a opção "Agrupar Seleção".

→ Uma janela chamada "Agrupamento" será aberta. Três informações são requeridas: "Iniciar em", "Finalizar em" e "Por". (Obs.: Na prática, "Iniciar em" será o limite inferior da primeira classe diamétrica, "Finalizar em" será o limite superior da última classe e "Por" será a amplitude de classe. Portanto, a decisão deve ser baseada na menor e maior árvore observada no IF-100%. Comumente, a amplitude de classe é 10 cm).

→ Construídas as classes, adicione a contagem de "Nome Vulgar" no campo "Valores", e "Nome Vulgar" e "UT" ao campo "Filtros".

→ Adicione um gráfico dinâmico para a tabela dinâmica. Para tanto, faça: 1) Clique no campo da tabela dinâmica; 2) Selecione a opção "Análise de Tabela Dinâmica"; 3) Insira um "Gráfico Dinâmico" (disponível no campo "Ferramentas"), escolha a opção de gráfico de colunas.

→ Avalie criticamente a distribuição diamétrica das espécies a serem destinada para corte (previamente indicada no item 1 desse roteiro). (É importante avaliar a distribuição diamétrica das espécies em nível de UT).

9) Crie uma nova coluna denominada "dmin (cm)" na tabela da aba "IF-100%" para encontrar o valor do menor diâmetro por espécie.

a) Use a função **MÍNIMOSSES()** para encontrar o menor valor de diâmetro por espécie.

10) Crie uma nova coluna denominada "DMC correto" na tabela da aba "IF-100%" para determinar o Diâmetro Mínimo de Corte (DMC) indicado para cada espécie. O DMC será sempre 10 cm acima do menor diâmetro da espécie!

a) Use a função **SE()** para isso. Para tanto, considere:

→ Para espécies cujo menor diâmetro é menor do que 40 cm (< 40 cm) fixe o DMC em 50 cm.

→ Para espécies cujo menor diâmetro é maior ou igual do que 40 cm (≥ 40 cm) o DMC será calculado adicionando 10 cm ao valor do diâmetro mínimo da espécie. Por exemplo, se a menor árvore de uma espécie "X" for 50 cm, o DMC para esta espécie será 60 cm.

11) Crie uma nova coluna denominada "Ameaçada" na tabela da aba "IF-100%" para identificar as espécies proibidas de exploração e as vulneráveis. (Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014; Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022)

a) Use a função **PROCV()** para buscar a coluna "Ameaçada" que está na aba denominada "DADOS-ESPECIES".

12) Crie uma nova coluna denominada "Compare" na tabela da aba "IF-100%" para identificar as árvores que possuem "d (cm)" menor do que "DMC correto", e ao contrário disso.

a) Use a função **SE()** para isso. A condição lógica é $d \text{ (cm)} < \text{DMC correto}$. Atribua o texto " $d < \text{DMC}$ " se a condição for Verdadeira, e " $d \geq \text{DMC}$ " se Falsa.

13) Crie uma nova coluna denominada "DmaxC" na tabela da aba "IF-100%" para identificar as árvores com $d > \text{DmaxC}$ (200 cm).

a) Use a função **SE()** para isso. A condição lógica é $d \text{ (cm)} > 200$. Atribua o texto "Superior" se a condição for Verdadeira, e "Inferior" se Falsa.

14) Crie uma nova coluna denominada "Comerciais" na tabela da aba "IF-100%" para identificar as árvores de espécies de interesse para exploração (constante na tabela do item 1)

a) Use a função **SE()**, **PROCV()** e **SERRO()** para isso.

15) Crie uma coluna denominada "Categoria" na tabela da aba "IF-100%". (considere as seguintes Categorias: Protegida, Remanescente, Remanescente 2, Matriz, Explorar). Se atente para as seguintes questões: (Art. 27 da IN 05 de 10/09/2015)

§ Categoria "Protegida":

a) As espécies da categoria "Protegida" são aquelas cuja proibição de exploração está prevista em norma legal. Por exemplo, Castanheira, Mogno, Acapu...

→ Na tabela da aba "IF-100%", procure a coluna "Ameaçada" e verifique se existem espécies protegidas. Em caso positivo, na coluna "Ameaçada" filtre apenas as árvores classificadas como "Protegida". Em seguida, na coluna "Categoria" atribua a categoria "Protegida" para as árvores filtradas.

b) Árvores situadas em APP também são classificadas como "Protegida". Opcionalmente, para diferenciar pode-se atribuir a categoria "Protegida/APP". Portanto, observe na coluna "Observações" se existe alguma indicação de árvores em APP. Caso positivo, filtre essas árvores na coluna "Observação" e na coluna "Categoria" atribua a categoria "Protegida/APP".

§ Categoria "Remanescente":

a) As árvores com $d < \text{DMC}$ (com DMC determinado para cada espécie) são classificadas como "Remanescente", desde que não estejam na categoria "Protegida" ou "Protegida/APP".

→ Na tabela da aba "IF-100%", procure a coluna "Compare" e filtre as árvores com $d < \text{DMC}$. Na sequência, na coluna "Ameaçada" verifique se existem árvores classificadas como "Protegidas". Em caso positivo, desmarque a(s) categoria(s) "Protegida" e "Protegida/APP". Em seguida, na coluna "Categoria" atribua a categoria "Remanescente" para as árvores filtradas.

§ Categoria "Remanescente 2":

** Devem ser classificadas como "Remanescente 2":

(Obs.: Essas árvores não podem ser exploradas. Essas árvores não são contabilizadas nos cálculos de manutenção.)

a) As árvores com $\text{QF} = 3$ com $d \geq \text{DMC}$ (determinado para cada espécie), desde que não sejam da categoria "Protegida" ou "Protegida/APP".

→ Na tabela da aba "IF-100%", procure a coluna "QF" e filtre as árvores com qualidade de fuste 3. Em seguida, na coluna "Compare" filtre as árvores com $d \geq \text{DMC}$. Na sequência, na coluna "Categoria" atribua a categoria "Remanescente 2".

b) As árvores com $\text{DmaxC} > 200$ cm (DmaxC = Diâmetro Máximo de Corte), ou 628 cm de CAP, desde que não sejam da categoria "Protegida" ou "Protegida/APP".

→ Na tabela da aba "IF-100%", procure a coluna "DmaxC" e filtre as árvores classificadas como "Superior" (são as árvores com $d > 200$ cm). Em seguida, na coluna "Categoria" atribua a categoria "Remanescente 2".

<p>§ Categoria "Matrizes":</p> <p>⌘ Devem ser classificadas como "Matrizes":</p> <p>a) FILTRO PARA AS ÁRVORES DE ESPÉCIES SEM INTERESSE DE EXPLORAR: TODAS as árvores de espécies sem interesse para exploração comercial (fora da lista do item 1), com $DMC \leq d \leq DmaxC$, desde que tenham QF = 1 ou 2 e não sejam da categoria "Protegida", "Protegida/APP" ou "Remanescente 2".</p> <p>→ Na tabela da aba "IF-100%", faça 4 filtros:</p> <p>Filtro 1: Procure a coluna "Comerciais" e filtre as árvores classificadas como "Não" (são as árvores de espécies que não se tem interesse de explorar).</p> <p>Filtro 2: Procure a coluna "QF" e filtre as árvores com QF = 1 e 2.</p> <p>Filtro 3: Procure a coluna "Compare" e filtre as árvores com $d \geq DMC$.</p> <p>Filtro 4: Procure a coluna "Ameaçada" e filtre as árvores classificadas como "Não" e "Vulnerável" (se houver).</p>
<p>DEIXE ESSA ETAPA "b" PARA DEPOIS DA ESPECIFICAÇÃO DAS ÁRVORES A EXPLORAR!</p> <p>b) FILTRO PARA AS ÁRVORES DE ESPÉCIES COM INTERESSE DE EXPLORAR: Árvores de espécies com interesse para exploração (presentes na lista do item 1) com $DMC \leq d \leq DmaxC$, desde que tenham QF = 1 ou 2 e não sejam da categoria "Protegida", "Protegida/APP" ou "Remanescente 2".</p> <p>(Obs.: Uma abordagem antes de definir as "Matrizes" das espécies a explorar é, a priori, indicar todas as árvores na categoria "Explorar". Na sequência, fazer criar a tabela dinâmica para avaliar os "Critérios de Manutenção".) Pode-se indicar uma árvore "Matriz" para única espécie a priori.</p>
<p>§ Categoria "Explorar":</p> <p>a) Devem ser classificadas como "Explorar" apenas árvores de espécies comerciais com $DMC \leq d \leq DmaxC$, desde que tenham QF = 1 ou 2 e não sejam da categoria "Protegida", "Protegida/APP", "Remanescente 2".</p> <p>→ Na tabela da aba "IF-100%", faça 4 filtros:</p> <p>Filtro 1: Procure a coluna "Comerciais" e filtre as árvores classificadas como "Sim" (são as árvores de espécies que não se tem interesse de explorar).</p> <p>Filtro 2: Procure a coluna "QF" e filtre as árvores com QF = 1 e 2.</p> <p>Filtro 3: Procure a coluna "Compare" e filtre as árvores com $d \geq DMC$.</p> <p>Filtro 4: Procure a coluna "Ameaçada" e filtre as árvores classificadas como "Não" e "Vulnerável" (se houver).</p> <p>16) Construa 2 tabelas dinâmicas (vc pode colocar as duas na mesma planilha, uma embaixo da outra) a partir da tabela da aba "IF-100%" para analisar os critérios de manutenção de árvores. (Inciso IV do Art. 25 da IN/SEMAS nº 05, de 10 de setembro de 2015; Inciso IV do Art. 4 da Resolução nº 406, de 02 de fevereiro de 2009; Art. 1 da IN/MMA nº 01, de 12 de fevereiro de 2015).</p> <p>a) Passos para criação das tabelas dinâmicas:</p> <p>→ Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba "IF-100%" (salve em outra aba do excel e denomine a aba como "MANUTENCAO").</p> <p>→ Adicione a coluna "Nome Vulgar" no campo "Linhas" da TD.</p> <p>→ Adicione a coluna "Categoria" no campo "Colunas" da TD.</p> <p>→ Adicione a coluna "Nome Vulgar" no campo "Valores", para obter a contagem por "Categoria" da TD.</p> <p>→ Adicione as colunas "UT" e "Comerciais" no campo "Filtros".</p> <p>→ Filtro (UT1 e Comerciais = "Sim"): No filtro da tabela dinâmica 1 (fica em cima da tabela) filtre apenas as árvores espécies comerciais classificadas como "Sim" da UT = 1.</p> <p>→ Repita os passos 1, 2, 3, 4, 5 para construir a segunda tabela dinâmica.</p> <p>→ Filtro (UT2 e Comerciais = "Sim"): No filtro da tabela dinâmica 2 (fica em cima da tabela) filtre apenas as árvores espécies comerciais classificadas como "Sim" da UT = 2.</p> <p>b) Tabela auxiliar para análise dos critérios de manutenção:</p> <p>→ Na sequência, crie uma tabela auxiliar ao lado da tabela dinâmica e adicione as colunas: AEEF, Vulnerável, 3/100ha, 10%, 4/100ha, 15%, Quantas Manter? e Situação. (Obs.: Vc pode formatá-la conforme item 3 desse roteiro!).</p> <p>→ A tabela auxiliará na análise dos critérios de manutenção. Se a espécie NÃO for vulnerável manter 3árv./100ha ou 10%, ou se a espécie for vulnerável manter 4árv./100ha ou 15%. (A decisão sempre será pelo critério mais restritivo, ou seja, aquele que indicar a manutenção do maior número de árvores para a espécie em questão).</p> <p>→ Colunas da tabela auxiliar:</p> <p>i) AEEF: Procure o valor da AEEF da UT1 (ou UT2). Para tanto, use a função PROCV() e busque o valor na tabela denominada "AEEF" disponível na aba "AEEF-UT".</p> <p>ii) Vulnerável: Descubra se alguma das espécies filtradas é "Vulnerável" na UT1 (ou UT2). Para tanto, use a função PROCV() e busque essa informação na tabela "ESPECIES" (Coluna "Ameaçada") da aba "DADOS-ESPECIES"</p> <p>iii) 3/100ha: Determine quantas árvores manter por espécie baseado no critério de 3/100ha (Para espécies previstas para EXPLORAR e NÃO Vulneráveis). (Lembre-se que AEEF da UT é a referência para o cálculo.). Para tanto, combine as funções SE() e ARREDONDAR.PARA.CIMA().</p> <p>iv) 10%: Determine quantas árvores manter por espécie baseado no critério de 10% (Para espécies previstas para EXPLORAR e NÃO Vulneráveis). (Lembre-se: o cálculo dos 10% é sobre o somatório das árvores categorizadas como "Explorar" e "Matriz" (Explorar + Matriz).</p> <p>v) 4/100ha: Determine quantas árvores manter por espécie baseado no critério de 4/100ha (Para espécies previstas para EXPLORAR e Vulneráveis). (Lembre-se que AEEF da UT é a referência para o cálculo.). Para tanto, combine as funções SE() e ARREDONDAR.PARA.CIMA().</p> <p>vi) 15%: Determine quantas árvores manter por espécie baseado no critério de 15% (Para espécies previstas para EXPLORAR e Vulneráveis). (Lembre-se: o cálculo dos 15% é sobre o somatório das árvores categorizadas como "Explorar" e "Matriz" (Explorar + Matriz).</p> <p>vii) Quantas Manter?: Defina quantas árvores (Matrizes) manter por espécie. Combine as funções SE() MÁXIMO() para isso.</p>

viii) **Situação:** Define a situação de cada espécie em relação à quantidade de árvores para manutenção. Compare a coluna **"Matriz"** da tabela dinâmica com a coluna **"Quantas Manter"** da tabela auxiliar.

→ Se houver necessidade de manter mais **"Matriz"** para alguma espécie, retorne à tabela da aba **"IF-100%"**, filtre as colunas **"UT"** e **"Nome Vulgar"** desejadas, na coluna **"Compare"** filtre apenas árvores com $d \geq \text{DMC}$, e na coluna **"Categoria"** modifique a categoria da árvore de **"Explorar"** para **"Matriz"**, no quantitativo que for necessário para atender ao critério de manutenção.

17) Crie uma tabela dinâmica para avaliar o volume a explorar (m^3/ha e m^3) por espécie.

a) Passos para criação das tabelas dinâmicas:

→ Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba **"IF-100%"** (salve em outra aba do excel e denomine a aba como **"EXPLORAR"**).

→ Adicione a coluna **"Nome Vulgar"** e **"Nome Científico"** no campo **"Linhas"** da TD.

→ Adicione a coluna **"Nome Vulgar"**, **"v (m^3/ha)"** e **"v (m^3)"** no campo **"Valores"** da TD.

→ Adicione as colunas **"UT"** e **"Categorias"** no campo **"Filtros"** da TD.

→ No filtro da coluna **"Categorias"** (em cima da TD), filtre apenas **"Explorar"** (que seleciona apenas as árvores previstas para explorar).

→ Mude o Layout do Relatório da TD: Para tanto, siga os passos: **Design - Layout de Relatório - Mostrar em Formato de Tabela**.

→ Renomeie os campos de valores: No campo **"Valores"** da TD, em cada coluna adicionada, clique na seta apontada para baixo. Na sequência, selecione **"Configurações do Campo de Valor"**. Uma janela será aberta, no campo **"Nome personalizado"** atribua um novo nome para os campos (conforme abaixo).

* Renomeie **"Contagem de Nome Vulgar"** para **"N"**.

* Renomeie **"Soma de v (m^3/ha)"** para **"V (m^3/ha)"**.

* Renomeie **"Soma de v (m^3)"** para **"V (m^3)"**.

→ Avalie o volume a explorar por espécie (m^3/ha) e total (m^3):

* Na avaliação do volume a explorar por espécie por hectare, se atente ao disposto no §1º do Art. 54 da IN/SEMAs nº 05, de 10 de setembro de 2015. Ou seja, para PMFS com previsão de exploração maior ou igual a $6 \text{ m}^3/\text{ha}$ para alguma espécie é obrigatória a realização de vistoria técnica pré-exploratória (antes da emissão da autorização de exploração florestal).

* Na avaliação do volume total para explorar, se atente ao disposto Alínea "a" do Inciso IV do Art. 3º da Resolução nº 406, de 02 de fevereiro de 2009, que estabelece **$30 \text{ m}^3/\text{ha}$** para o PMFS que prevê a utilização de máquinas para o arraste de toras, com ciclo de corte inicial de 35 anos.

→ Se a intensidade corte for superior a **$30 \text{ m}^3/\text{ha}$** , retorne a tabela da aba **"IF-100%"**, faça o exercício de modificar a categoria de algumas árvores de **"Explorar"** para **"Matriz"**. (Avalie quais espécies seriam mais interessantes para manter mais indivíduos. Essa decisão pode ser resguardada por questões ecológicas e/ou econômicas).

18) Resultados do inventário florestal a 100% (IF-100%).

I) Modelo 1-P: Resumo dos resultados do inventário 100% conduzido na UPA (ano): (Item 13.3.1 do Anexo 3 da IN/SEMAs nº 05, de 10 de setembro de 2015)

a) Crie uma tabela dinâmica para demonstrar a contagem (N), a área basal e o volume, em valores absolutos, por espécie e por classe ($d < \text{DMC}$ e $d \geq \text{DMC}$):

→ Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba **"IF-100%"** (salve em outra aba do excel e denomine a aba como **"MODELO-1-P"**).

→ Adicione a coluna **"Nome Vulgar"** no campo **"Linhas"** da TD.

→ Adicione a coluna **"Compare"** no campo **"Colunas"** da TD.

→ Adicione a coluna **"Nome Vulgar"**, **"g (m^2)"** e **"v (m^3)"** no campo **"Valores"** da TD. (Certifique-se de que os somatórios sejam feitos para as linhas!)

→ Adicione as colunas **"UT"** e **"Comerciais"** no campo **"Filtros"**.

→ Mude o Layout do Relatório da TD: Para tanto, siga os passos: **Design - Layout de Relatório - Mostrar em formato compacto**.

→ Renomeie os nomes dos campos de valores: No campo **"Valores"** da TD, em cada coluna adicionada, clique na seta apontada para baixo. Na sequência, selecione **"Configurações do Campo de Valor"**. Uma janela será aberta, adicione um nome personalizado.

* Renomeie **"Contagem de Nome Vulgar"** para **"N"**.

* Renomeie **"Soma de g (m^2/ha)"** para **"G (m^2/ha)"**.

* Renomeie **"Soma de v (m^3)"** para **"v (m^3)"**. (Obs.: Como já existe uma coluna chamada "v (m^3)" na TD você receberá a seguinte mensagem: "Já há um campo de tabela dinâmica com este nome". Para evitar isso, simplesmente dê um espaço ao final do nome para diferenciá-los).

b) Crie uma tabela dinâmica para demonstrar a contagem (N), a área basal e o volume, em porcentagem, por espécie e por classe ($d < \text{DMC}$ e $d \geq \text{DMC}$):

→ Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba **"IF-100%"** (adicione na mesma aba **"MODELO-1-P"**, ao lado da TD do item "a").

→ Adicione a coluna **"Nome Vulgar"** no campo **"Linhas"** da TD.

→ Adicione a coluna **"Compare"** no campo **"Colunas"** da TD.

→ Adicione a coluna **"Nome Vulgar"**, **"g (m^2)"** e **"v (m^3)"** no campo **"Valores"** da TD. (Certifique-se de que os somatórios sejam feitos para as linhas!)

→ Adicione as colunas **"UT"** e **"Comerciais"** no campo **"Filtros"**.

→ Mude o Layout do Relatório da TD: Para tanto, siga os passos: **Design - Layout de Relatório - Mostrar em formato compacto**.

→ Renomeie os campos de valores e Transforme os valores absolutos em percentuais de linhas: No campo **"Valores"** da TD, em cada coluna adicionada, clique na seta apontada para baixo. Na sequência, selecione **"Configurações do Campo de Valor"**. Uma janela será aberta, no campo **"Nome personalizado"** atribua um novo nome para os campos (conforme abaixo). Após isso, na mesma janela, clique o campo **"Mostrar Valores Como"**, selecione a opção **"% do Total de Linhas"**.

* Renomeie **"Contagem de Nome Vulgar"** para **"N (%)"**.

* Renomeie **"Soma de g (m^2/ha)"** para **"G (%)"**.

* Renomeie **"Soma de v (m^3)"** para **"V (%)"**.

c) Formate o Modelo 1-P com os dados das tabelas dinâmicas construídas nos itens "a" e "b".

→ Aqui, basta igualar as células das TDs nos devidos campos. (Trabalho Manual!) Fica o desafio para automatizar todo o processo de construção do Modelo 1-P.

II) Modelo 2-P: Planejamento da Exploração da UPA para a Área de Efetiva Exploração (Ano): (Item 13.3.2 do Anexo 3 da IN/SEMAs nº 05, de 10 de setembro de 2015)

a) Crie uma tabela dinâmica para demonstrar a contagem (N), a área basal e o volume, em valores absolutos, por espécie e por categoria (Explorar, Matriz, Remanescente, Protegida, Remanescente 2):

→ Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba **"IF-100%"** (salve em outra aba do excel e denomine a aba como **"MODELO-2-P"**).

→ Adicione a coluna "**Nome Vulgar**" no campo "**Linhas**" da TD.
 → Adicione a coluna "**Categoria**" no campo "**Colunas**" da TD.
 → Adicione a coluna "**Nome Vulgar**", "**g (m³)**" e "**v (m³)**" no campo "**Valores**" da TD. (Certifique-se de que os somatórios sejam feitos para as linhas!)
 → Adicione as colunas "**UT**" e "**Comerciais**" no campo "**Filtros**".
 → Mude o Layout do Relatório da TD: Para tanto, siga os passos: **Design - Layout de Relatório - Mostrar em formato compacto**.
 → Renomeie os nomes dos campos de valores: No campo "**Valores**" da TD, em cada coluna adicionada, clique na seta apontada para baixo. Na sequência, selecione * Renomeie "**Contagem de Nome Vulgar**" para "**N**".
 * Renomeie "**Soma de g (m³/ha)**" para "**G (m³/ha)**".
 * Renomeie "**Soma de v (m³)**" para "**V (m³)**". (Obs.: Como já existe uma coluna chamada "**v (m³)**" na TD você receberá a seguinte mensagem: "**Já há um campo de tabela dinâmica com este nome**". Para evitar isso, simplesmente dê um espaço ao final do nome para diferenciá-los).

b) Crie uma tabela dinâmica para demonstrar a contagem (N), a área basal e o volume, em porcentagem, por espécie e por categoria (Explorar, Matriz, Remanescente, Protegida, Remanescente 2):

→ Construa uma tabela dinâmica a partir da tabela da aba "**IF-100%**" (adicione na mesma aba "**MODELO-2-P**", ao lado da TD do item "a").
 → Adicione a coluna "**Nome Vulgar**" no campo "**Linhas**" da TD.
 → Adicione a coluna "**Categoria**" no campo "**Colunas**" da TD.
 → Adicione a coluna "**Nome Vulgar**", "**g (m³)**" e "**v (m³)**" no campo "**Valores**" da TD. (Certifique-se de que os somatórios sejam feitos para as linhas!)
 → Adicione as colunas "**UT**" e "**Comerciais**" no campo "**Filtros**".
 → Mude o Layout do Relatório da TD: Para tanto, siga os passos: **Design - Layout de Relatório - Mostrar em formato compacto**.
 → Renomeie os campos de valores e Transforme os valores absolutos em percentuais de linhas: No campo "**Valores**" da TD, em cada coluna adicionada, clique na seta apontada para baixo. Na sequência, selecione "**Configurações do Campo de Valor**". Uma janela será aberta, no campo "**Nome personalizado**" atribua um novo nome para os campos (conforme abaixo). Após isso, na mesma janela, clique o campo "**Mostrar Valores Como**", selecione a opção "**% do Total de Linhas**".
 * Renomeie "**Contagem de Nome Vulgar**" para "**N (%)**".
 * Renomeie "**Soma de g (m³/ha)**" para "**G (%)**".
 * Renomeie "**Soma de v (m³)**" para "**V (%)**".

c) Formate o Modelo 2-P com os dados das tabelas dinâmicas construídas nos itens "a" e "b".

→ Aqui, basta igualar as células das TDs nos devidos campos. (Trabalho Manual!) Fica o desafio para automatizar todo o processo de construção do **Modelo 2-P**.
 → Muitas células com valor "0" (zero) aparecerão. Podemos ocultar esses valores, pois não acrescentam em nada na tabela. Para tanto, faça:
 * Selecione toda a região da tabela que contém células com algum valor. Na sequência, no menu "**Página Inicial**" siga: "**Formatação Condicional**" - "**Regras de Realce das Células**" - "**Formatar células que são iguais a**" - Digite "0" - **Formato Personalizado** - Em cor, selecione a cor "branca". (todas as células com valor zero serão ocultadas!).
 → Para preencher a coluna "**DMC/CMC**" da tabela use a função **PROCV()** para buscar o valor do DMC correto na TD da aba "**LISTA-ESPÉCIES**". Use a função **SERRO()** para ocultar os erros indesejáveis. (Obs: Certifique-se de ter adicionado a coluna "**DMC correto**" na TD).
 → Para calcular a coluna "**Total/ha**", basta dividir o valor total de cada variável pela AEEF da UPA.
 → Por fim, estabeleça um design, ao seu critério, para a tabela final.

III) Modelo 3-P: Resumo do planejamento da exploração por UT para a área de efetiva exploração florestal: (Item 13.3.3 do Anexo 3 da IN/SEMAs nº 05, de 10 de setembro de 2015)

→ Coluna "**AEEF**": AEEF de cada UT. Faça um **PROCV()** e busque esse valor na tabela denominada "**AEEF**" que está na aba "**AEEF-UT**".
 → Coluna "**N (ha)**": Qual o número de árvores por hectare em cada UT? Use a função **CONT.SES()** para obter a contagem de árvores totais por UT e depois divida o resultado pela AEEF de cada UT. (Aplique a função **CONT.SES()** sobre a tabela "**CENSO**" da aba "**IF-100%**")
 → Coluna "**VT (m³/ha)**": Qual o volume total existente (para todas as árvores) por hectare em cada UT? Use a função **SOMASES()** para obter soma do volume total por UT e depois divida o resultado pela AEEF de cada UT. (Aplique a função **SOMASES()** sobre a tabela "**CENSO**" da aba "**IF-100%**").
 → Coluna "**VP (m³/ha)**": Qual o volume planejado para explorar por hectare em cada UT (considerando apenas as árvores para explorar)? Use a função **SOMASES()** para obter soma do volume a explorar por UT e depois divida o resultado pela AEEF de cada UT. (Aplique a função **SOMASES()** sobre a tabela "**CENSO**" da aba "**IF-100%**").
 → Coluna "**VP/VT (%)**": Qual o % do volume planejado para exploração em relação ao volume total de madeira existente em cada UT?
 (Obs.: Se atente para que o VP para "Explorar" por UT não ultrapasse 30 m³/ha.)
 (Obs.: Em situações de campo, pode ocorrer uma determinada UT tenha muitas árvores, com volume que supera (as vezes bastante) a intensidade de 30 m³/há, e outra UT que não fica nem próximo de atingir os 30 m³/ha. Ouvi relatos de que alguns Engenheiros Florestais estão propondo UT única, o que não é um impeditivo pela legislação vigente, embora a recomendação seja de planejar UTs de até 100ha.

19) Crie uma coluna denominada "Substituta" na tabela da aba "IF-100%". São árvores que substituirão possíveis árvores ocas (quando detectada pelo teste do oco) da mesma espécie. (Art. 27 da IN 05 de 10/09/2015)

→ Árvores categorizadas como "**Matriz**" podem ser destinadas para serem "**Substitutas**".
 → Atentar para não colocar "**Substitutas**" com **QF** = 3, e nem com diâmetro ≥ 200 cm.