



Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM

RELATÓRIO

RVT Nº 019/CODEF/SEDAM 2021

RELATÓRIO PARCIAL DE ACOMPANHAMENTO DE ESTUDO DE DETERMINAÇÃO DE COEFICIENTE DE RENDIMENTO VOLUMÉTRICO-CRV

1. INTRODUÇÃO

Com o advento da Resolução CONAMA nº 411/2009, que dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive, carvão vegetal e resíduos de serraria, alterada pela Resolução CONAMA nº 474/2016, cujos procedimentos de análise dos Estudos de alteração do Coeficiente de Rendimentos Volumétrico - CRV foram regulamentados pela RESOLUÇÃO CONSEPA Nº 008/2016/SEDAM e PORTARIA SEDAM nº 230/2017, os empreendimentos madeireiros que nos resultados de suas atividades não atendem aos coeficientes de rendimentos volumétricos estabelecidos pela resolução em referência, são obrigados a apresentarem estudos de rendimentos volumétricos dos seus produtos gerados.

A empresa Santhiago Indústria, Comércio, Importação e Exportação de Madeiras LTDA, onde suas principais atividades são o de processamento, beneficiamento e comércio de madeiras, encontra-se localizada no distrito de Jaci Paraná, aproximadamente 100 km do município de Porto Velho. No sentido de se adequar as normas ambientais, apresentou o **Estudo de Coeficiente de Rendimento Volumétrico - CRV**, Processo nº 1801/02591/2017, para algumas espécies florestais que são processadas pela empresa. No presente estudo, foram estabelecidos rendimentos volumétricos para as espécies florestais: **Matamata (*Lecythis idatimon*) Ipê (*Tabebuia serratifolia*) Uxi (*Endopleura uchi*) Caroba (*Jacaranda copaia*) Amapá Doce (*Brosimum Rubescens*) Pau Roxo (*Peltogyne pophyrocardia*) Mirindiba (*Buchnavia grandis*) Abiurana (*Pouteria caimito*) Breu (*Protium robustum*) Tachi Preto (*Sclerolobium paraense*) Caxeta (*Simarouba amara*) Cedro-Rosa (*Cedrela odorata*) Louro (*Cordia gerascanthus*) Angelim Pedra (*Hymenolobium petraeum*) Mirindiba (*Terminalia amazônica* e *Buchenavia grandis*) Maracatiara (*Astronium lecointei*).**

Como responsável pela gestão florestal no Estado de Rondônia, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM, que é o órgão responsável pelo acompanhamento desses estudos, realizou o acompanhamento

industrial das informações apresentadas, produzindo os resultados descritos neste relatório de acompanhamento, visando à customização dos coeficientes de rendimento volumétrico aprovados no sistema DOF.

2. OBJETIVO

Fornecer as informações alcançadas no estudo protocolado na SEDAM/RO e no acompanhamento pelo órgão ambiental, que possa subsidiar uma análise satisfatória quanto ao Coeficiente de Rendimento Volumétrico – CRV, determinado para o empreendimento Santhiago Indústria, Comércio, Importação e Exportação de Madeiras LTDA.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A empresa Santhiago Indústria, Comércio, Importação e Exportação de Madeiras LTDA têm como principal atividade como a fabricação de madeiras serradas e beneficiadas.

3.1. Informações gerais

Razão social: Santhiago Indústria, Comercio, Importação e Exportação de Madeira Ltda.

CNPJ: 04.963.376/001-52

Inscrição estadual: 00000001109863

CEPROF:

CTF: 222717

Licença de Operação: 142543/COLMAM/SEDAM

3.2. Coordenadas geográficas do empreendimento

09° 14'50,4"S – 64°24'17" O

3.3. Endereço

Rua Dom Pedro II, Nº 1500, Setor Industrial

Telefone (69) 9971-2200

3.4. Máquinas e equipamentos

Os maquinários e equipamentos que a empresa utiliza atualmente estão relacionados no Quadro01, abaixo:

QUADRO 01: Relação de máquinas e equipamentos levantados no processo de acompanhamento.

| Descrição | Potência | Quant. | Ano |
|-----------|----------|--------|-----|
|-----------|----------|--------|-----|

| | | | |
|----------------------------|-----------|----|-------|
| Afiação - Turbina | 3.0 | 01 | 10/14 |
| Cilindro - Turbina | 1.5 | 01 | 10/14 |
| Serra Fita 1,35 IKL | 75 | 01 | 10/14 |
| Serra Circular Alinhadeira | 30 | 02 | 03/14 |
| Destopadeira Steel | 7.5 | 02 | 03/14 |
| Grupo Gerador (Cumi) | 20 | 01 | 05/14 |
| Avanço Steel | 10 | 02 | 10/14 |
| Compressor Chiapenini | 200 (LB) | 03 | 08/18 |
| Máquina Solda Balmer | 425 (amp) | 01 | 03/20 |
| Pá Carregadeira Volvo | | 01 | |

3.5. **Produtos gerados pelo empreendimento**

As madeiras serradas são os principais produtos gerados pela empresa, e são obtidos por um processo de fabricação que se inicia com a preparação das toras que são seccionadas em comprimentos pré-estabelecidos. Em seguida são dimensionadas obtendo-se o comprimento e os diâmetros, e após os processos de desdobro das toras se obtêm os seguintes produtos, conforme QUADRO 02.

QUADRO 02: Classificação da madeira serrada.

| Nome das Peças |
|-----------------------|
| Tabua |
| Vigas |
| Blocos |
| Batente |
| Prancha |
| Caibro |
| Pranchão |
| Tapiques |
| Vigota |

3.6. **Resíduos**

Nas operações de desdobro das toras, além dos produtos gerados já mencionados e relacionados, também são produzidos resíduos que incluem serragem grossa: lascas, aparas, grânulos, maravalhas, cavacos e costaneiras. E a serragem fina: pó de serra com diferentes tamanhos de partículas.

Os resíduos da serragem grossa são destinados para fins energéticos pela empresa, onde são enviados para empreendimentos que utilizam estes, como olarias, cerâmicas e carvoarias.

4. **ESPÉCIES ESTUDADAS**

QUADRO 03: Relação das espécies estudadas.

| NOME CIENTÍFICO | NOME |
|------------------------|-------------|
|------------------------|-------------|

| NOME CIENTÍFICO | COMUM |
|---|---------------|
| <i>Lecythis idatimon</i> | Matamatá |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro rosa |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> | Ipê |
| <i>Endopleura uchi</i> | Uxi |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Caroba |
| <i>Brosimum Rubescens</i> | Amapá Doce |
| <i>Peltogyne pophyrocardia</i> | Pau Roxo |
| <i>Buchnavia grandis e Terminalia amazônica</i> | Mirindiba |
| <i>Pouteria caimito</i> | Abiurana |
| <i>Protium robustum</i> | Breu |
| <i>Sclerolobium paraense</i> | Tachi Preto |
| <i>Simarouba amara</i> | Caxeta |
| <i>Cordia gerascanthus</i> | Louro |
| <i>Hymenolobium petraeum</i> | Angelim Pedra |
| <i>Terminalia amazônica</i> | Mirindiba |
| <i>Astronium lecointei</i> | Maracatiara |

5. CUBAGEM DAS TORAS PROCESSADAS

Todas as toras das espécies estudadas foram cubadas, utilizando-se o método geométrico, empregando-se a fórmula de Smalian:

$$V = [(db^2 \cdot \pi / 4) + (dt^2 \cdot \pi / 4)] / 2 \cdot L$$

Onde:

V = volume em m³

L = Comprimento da tora em metro (obtido a partir da média do maior e menor comprimento da tora).

db = Diâmetro da base da tora em metro (obtido a partir da média do maior e menor diâmetro na seção - em cruz).

dt = Diâmetro do topo da tora em metro (obtido a partir da média do maior e menor diâmetro na seção - em cruz).

5.1. Planilha volumétrica por tora e espécie do acompanhamento

QUADRO 04: Cubagem das toras por espécie.

| LEVANTAMENTO DE TORAS | | | | | | | | | |
|-----------------------|------------|---------|----|----|----|----|------------|------------|--------|
| Nº | Nº DA TORA | ESPÉCIE | D1 | D2 | D3 | D4 | DIAM. MÉD. | COMP. MÉD. | VOLUME |
| 1 | 1 | Uxi | 69 | 78 | 65 | 66 | 0,70 | 6,04 | 2,29 |
| 2 | 2 | | 55 | 56 | 60 | 60 | 0,58 | 6,06 | 1,59 |
| 3 | 3 | | 60 | 65 | 55 | 55 | 0,59 | 6,13 | 1,66 |
| TOTAL | | | | | | | 0.62 | 6.08 | 5.54 |

| | | | | | | | | | |
|-------|---|---------------|----|----|----|----|------|-------|------|
| 1 | 1 | Matamatá | 51 | 49 | 54 | 60 | 0,54 | 7,11 | 1,60 |
| 2 | 2 | | 46 | 43 | 57 | 52 | 0,50 | 8,19 | 1,58 |
| 3 | 3 | | 68 | 64 | 73 | 70 | 0,69 | 7,14 | 2,65 |
| TOTAL | | | | | | | 0,57 | 7,48 | 5,82 |
| 1 | 1 | Amapá | 48 | 49 | 65 | 68 | 0,58 | 6,07 | 1,58 |
| 2 | 2 | | 57 | 57 | 61 | 59 | 0,59 | 5,37 | 1,44 |
| 3 | 3 | | 63 | 62 | 57 | 57 | 0,60 | 5,60 | 1,57 |
| TOTAL | | | | | | | 0,59 | 5,68 | 4,59 |
| 1 | 1 | Tachi | 56 | 50 | 63 | 61 | 0,58 | 5,18 | 1,35 |
| 2 | 2 | | 57 | 54 | 54 | 46 | 0,53 | 7,37 | 1,61 |
| 3 | 3 | | 59 | 57 | 53 | 58 | 0,57 | 6,10 | 1,54 |
| TOTAL | | | | | | | 0,56 | 6,22 | 4,50 |
| 1 | 1 | Caroba | 54 | 48 | 59 | 54 | 0,54 | 7,63 | 1,73 |
| 2 | 2 | | 52 | 48 | 43 | 46 | 0,47 | 7,02 | 1,23 |
| 3 | 3 | | 72 | 70 | 69 | 70 | 0,70 | 5,18 | 2,01 |
| TOTAL | | | | | | | 0,57 | 6,61 | 4,97 |
| 1 | 1 | Caxeta | 55 | 48 | 69 | 65 | 0,59 | 6,18 | 1,70 |
| 2 | 2 | | 65 | 59 | 76 | 75 | 0,69 | 4,56 | 1,69 |
| 3 | 3 | | 44 | 47 | 51 | 56 | 0,50 | 7,11 | 1,37 |
| | | | | | | | 0,59 | 5,95 | 4,76 |
| 1 | 1 | Cedro rosa | 62 | 45 | 50 | 44 | 0,50 | 6,51 | 1,29 |
| 2 | 2 | | 58 | 59 | 50 | 51 | 0,55 | 6,14 | 1,43 |
| 3 | 3 | | 46 | 58 | 45 | 50 | 0,50 | 7,10 | 1,38 |
| TOTAL | | | | | | | 0,52 | 6,58 | 4,10 |
| 1 | 1 | Pau roxo | 54 | 57 | 59 | 64 | 0,59 | 6,09 | 1,64 |
| 2 | 2 | | 51 | 52 | 53 | 59 | 0,54 | 6,15 | 1,40 |
| 3 | 3 | | 48 | 46 | 52 | 51 | 0,49 | 6,11 | 1,16 |
| TOTAL | | | | | | | 0,54 | 6,12 | 4,20 |
| 1 | 1 | Mirindiba | 54 | 60 | 57 | 55 | 0,57 | 7,24 | 1,82 |
| 2 | 2 | | 68 | 70 | 66 | 61 | 0,66 | 6,20 | 2,14 |
| 3 | 3 | | 54 | 53 | 65 | 56 | 0,57 | 7,13 | 1,82 |
| TOTAL | | | | | | | 0,60 | 20,57 | 5,77 |
| 1 | 1 | Angelim pedra | 73 | 75 | 78 | 97 | 0,81 | 7,16 | 3,67 |
| 2 | 2 | | 66 | 63 | 70 | 59 | 0,65 | 7,67 | 2,51 |
| 3 | 3 | | 50 | 53 | 56 | 54 | 0,53 | 5,62 | 1,25 |
| TOTAL | | | | | | | 0,66 | 20,45 | 7,42 |
| 1 | 1 | Maracatiara | 55 | 56 | 63 | 64 | 0,60 | 8,05 | 2,24 |
| 2 | 2 | | 41 | 40 | 55 | 62 | 0,50 | 7,02 | 1,35 |
| 3 | 3 | | 58 | 59 | 62 | 60 | 0,60 | 4,97 | 1,39 |
| TOTAL | | | | | | | 0,56 | 20,04 | 4,98 |
| 1 | 1 | Breu | 47 | 43 | 51 | 51 | 0,48 | 7,28 | 1,32 |
| 2 | 2 | | 41 | 43 | 49 | 50 | 0,46 | 7,17 | 1,18 |
| 3 | 3 | | 53 | 47 | 48 | 49 | 0,49 | 4,67 | 0,89 |
| TOTAL | | | | | | | 0,48 | 19,12 | 3,39 |
| 1 | 1 | Abiurana | 57 | 61 | 55 | 69 | 0,61 | 7,24 | 2,08 |
| 2 | 2 | | 48 | 49 | 44 | 43 | 0,46 | 6,07 | 1,01 |
| 3 | 3 | | 65 | 68 | 82 | 73 | 0,72 | 6,63 | 2,70 |
| TOTAL | | | | | | | 0,60 | 19,94 | 5,79 |
| 1 | 1 | Louro | 61 | 62 | 58 | 58 | 0,60 | 7,16 | 2,01 |
| 2 | 2 | | 54 | 52 | 58 | 52 | 0,54 | 6,19 | 1,42 |
| 3 | 3 | | 53 | 55 | 57 | 59 | 0,56 | 5,71 | 1,41 |
| TOTAL | | | | | | | 0,57 | 19,06 | 4,83 |
| 1 | 1 | Ipê | 59 | 56 | 63 | 50 | 0,57 | 7,08 | 1,81 |
| 2 | 2 | | 38 | 39 | 44 | 41 | 0,41 | 7,11 | 0,92 |
| 3 | 3 | | 45 | 45 | 49 | 49 | 0,47 | 5,57 | 0,97 |
| TOTAL | | | | | | | 0,48 | 19,76 | 3,69 |

5.2. **Planilhas volumétricas por espécie, tora e total da madeira serrada do acompanhamento.**

Fórmula: $V = E \times L \times C$

Onde:

V= Volume em m³

E = Espessura (m)

L = Largura (m)

C = Comprimento (m)

QUADRO 05: Volume das madeiras serradas por espécie, tora e total.

| Nº | ESPÉCIE | Tora nº | Volume m³ |
|-------|------------|---------|-----------|
| 1 | Uxi | 1 | 1,6355 |
| 2 | | 2 | 1,0173 |
| 3 | | 3 | 1,4188 |
| TOTAL | | | 4,0716 |
| 1 | Matamatá | 1 | 0,8292 |
| 2 | | 2 | 0,6677 |
| 3 | | 3 | 1,3558 |
| TOTAL | | | 2,8528 |
| 1 | Amapá | 1 | 0,8820 |
| 2 | | 2 | 0,7255 |
| 3 | | 3 | 0,9795 |
| TOTAL | | | 2,5870 |
| 1 | Tachi | 1 | 0,3610 |
| 2 | | 2 | 0,9047 |
| 3 | | 3 | 1,0715 |
| TOTAL | | | 2,3373 |
| 1 | Caroba | 1 | 1,0833 |
| 2 | | 2 | 0,5552 |
| 3 | | 3 | 1,2712 |
| TOTAL | | | 2,9097 |
| 1 | Caxeta | 1 | 0,9162 |
| 2 | | 2 | 0,9070 |
| 3 | | 3 | 0,7273 |
| TOTAL | | | 2,5505 |
| 1 | Cedro rosa | 1 | 0,7636 |
| 2 | | 2 | 0,9408 |
| 3 | | 3 | 1,0823 |
| TOTAL | | | 2,7867 |
| 1 | Pau roxo | 1 | 1,6091 |
| 2 | | 2 | 0,7930 |
| 3 | | 3 | 0,6237 |
| TOTAL | | | 3,0258 |
| 1 | Mirindiba | 1 | 0,8904 |
| 2 | | 2 | 1,2661 |
| 3 | | 3 | 1,0857 |

| | | | |
|-------|---------------|---|--------|
| TOTAL | | | 3,2422 |
| 1 | Angelim pedra | 1 | 2,0453 |
| 2 | | 2 | 1,6767 |
| 3 | | 3 | 0,8550 |
| TOTAL | | | 4,5770 |
| 1 | Maracatiara | 1 | 1,6617 |
| 2 | | 2 | 0,8163 |
| 3 | | 3 | 0,9635 |
| TOTAL | | | 3,4415 |
| 1 | Breu | 1 | 0,7192 |
| 2 | | 2 | 0,7192 |
| 3 | | 3 | 0,2875 |
| TOTAL | | | 1,7645 |
| 1 | Abiurana | 1 | 1,6288 |
| 2 | | 2 | 0,4955 |
| 3 | | 3 | 1,3980 |
| TOTAL | | | 3,5223 |
| 1 | Louro | 1 | 1,1573 |
| 2 | | 2 | 0,7800 |
| 3 | | 3 | 0,8285 |
| TOTAL | | | 2,7658 |
| 1 | Ipê | 1 | 1,3994 |
| 2 | | 2 | 0,5049 |
| 3 | | 3 | 0,5027 |
| TOTAL | | | 2,4070 |

6. DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE RENDIMENTO VOLUMÉTRICO POR TORA E MÉDIO DAS AMOSTRAS DO ACOMPANHAMENTO

Foram determinados os CRV% para as quatro espécies estudadas obtidos através da seguinte relação:

$$\text{CRV\%} = \frac{V_{ms}}{V_{tr}} \cdot 100$$

Onde:

CRV= Coeficiente de Rendimento Volumétrico

Vml =Volume de madeira laminada

Vms= Volume da madeira serrada

Vtr = Volume da tora

Os CRVs foram determinados pela relação:

$$\text{CRV} = 100/\text{CRV\%}$$

6.1. Planilhas de Coeficientes de Rendimentos Volumétricos médio por tora e por espécie do acompanhamento.

QUADRO 06: CRV % e CRV.

| Uxi (<i>Endopleura uchi</i>) | | | | | | | |
|--|------------|----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 2,29 | 1,6355 | | 0,6559 | 71,3761 | 1,4010 |
| 2 | 2 | 1,59 | 1,0173 | | 0,5700 | 64,0887 | 1,5603 |
| 3 | 3 | 1,66 | 1,4188 | | 0,2430 | 85,3796 | 1,1712 |
| MÉDIA | | 1,8468 | 1,3572 | - | 0,4896 | 73,6148 | 1,3775 |
| TOTAL | | 5,5405 | 4,0716 | - | 1,4689 | | |
| | | | | | | | |
| Matamata (<i>Lecythis idatimon</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,60 | 0,8292 | | 0,7691 | 51,8821 | 1,9274 |
| 2 | 2 | 1,58 | 0,6677 | | 0,9084 | 42,3671 | 2,3603 |
| 3 | 3 | 2,65 | 1,3558 | | 1,2948 | 51,1499 | 1,9550 |
| MÉDIA | | 1,9417 | 0,9509 | - | 0,9907 | 48,4664 | 2,0809 |
| TOTAL | | 5,8250 | 2,8528 | - | 2,9722 | | |
| | | | | | | | |
| Amapá Doce (<i>Brosimum Rubescens</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,58 | 0,8820 | | 0,6942 | 55,9569 | 1,7871 |
| 2 | 2 | 1,44 | 0,7255 | | 0,7179 | 50,2644 | 1,9895 |
| 3 | 3 | 1,57 | 0,9795 | | 0,5907 | 62,3806 | 1,6031 |
| MÉDIA | | 1,5299 | 0,8623 | - | 0,6676 | 56,2006 | 1,7932 |
| TOTAL | | 4,5898 | 2,5870 | - | 2,0028 | | |
| | | | | | | | |
| Tachi Preto (<i>Sclerolobium paraense</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,35 | 0,3610 | | 0,9841 | 26,8380 | 3,7261 |
| 2 | 2 | 1,61 | 0,9047 | | 0,7059 | 56,1727 | 1,7802 |
| 3 | 3 | 1,54 | 1,0715 | | 0,4715 | 69,4448 | 1,4400 |
| MÉDIA | | 1,4996 | 0,7791 | - | 0,7205 | 50,7243 | 2,3154 |
| TOTAL | | 4,4987 | 2,3373 | - | 2,1615 | | |
| | | | | | | | |
| Caroba (<i>Jacaranda copaia</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 0,79 | 1,0833 | | -0,2979 | 137,9297 | 0,7250 |
| 2 | 2 | 6,28 | 0,5552 | | 5,7280 | 8,8356 | 11,3178 |
| 3 | 3 | 21,21 | 1,2712 | | 19,9346 | 5,9948 | 16,6812 |
| MÉDIA | | 9,4248 | 0,9699 | - | 8,4699 | 50,9391 | 9,5747 |
| TOTAL | | 28,2744 | 2,9097 | - | 25,3647 | | |
| | | | | | | | |

| Caxeta (<i>Simarouba amara</i>) | | | | | | | |
|---|------------|----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 0,79 | 0,9162 | | -0,1308 | 116,6539 | 0,8572 |
| 2 | 2 | 6,28 | 0,9070 | | 5,3762 | 14,4353 | 6,9275 |
| 3 | 3 | 21,21 | 0,7273 | | 20,4785 | 3,4297 | 29,1569 |
| MÉDIA | | 9,4248 | 0,8502 | - | 8,5746 | 44,8397 | 12,3139 |
| TOTAL | | 28,2744 | 2,5505 | - | 25,7239 | | |
| | | | | | | | |
| Cedro-Rosa (<i>Cedrela odorata</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,29 | 0,7636 | | 0,5275 | 59,1455 | 1,6907 |
| 2 | 2 | 1,43 | 0,9408 | | 0,4916 | 65,6818 | 1,5225 |
| 3 | 3 | 1,38 | 1,0823 | | 0,2979 | 78,4174 | 1,2752 |
| MÉDIA | | 1,3679 | 0,9289 | - | 0,4390 | 67,7482 | 1,4962 |
| TOTAL | | 4,1036 | 2,7867 | - | 1,3169 | | |
| | | | | | | | |
| Pau Roxo (<i>Peltogyne pophyrocardia</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,64 | 1,6091 | | 0,0278 | 98,3022 | 1,0173 |
| 2 | 2 | 1,40 | 0,7930 | | 0,6025 | 56,8264 | 1,7597 |
| 3 | 3 | 1,16 | 0,6237 | | 0,5403 | 53,5835 | 1,8662 |
| MÉDIA | | 1,3988 | 1,0086 | - | 0,3902 | 69,5707 | 1,5478 |
| TOTAL | | 4,1963 | 3,0258 | - | 1,1705 | | |
| | | | | | | | |
| Mirindiba (<i>Buchnavia grandis</i>) - Mirindiba (<i>Terminalia amazônica</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,8152 | 0,8904 | | 0,9248 | 49,0522 | 2,0386 |
| 2 | 2 | 2,1372 | 1,2661 | | 0,8711 | 59,2398 | 1,6881 |
| 3 | 3 | 1,8194 | 1,0857 | | 0,7337 | 59,6733 | 1,6758 |
| MÉDIA | | 1,9240 | 1,0807 | - | 0,8432 | 55,9884 | 1,8008 |
| TOTAL | | 5,7719 | 3,2422 | - | 2,5297 | | |
| | | | | | | | |
| Angelim Pedra (<i>Hymenolobium petraeum</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 3,6668 | 2,0453 | | 1,6215 | 55,7787 | 1,7928 |
| 2 | 2 | 2,5061 | 1,6767 | | 0,8294 | 66,9036 | 1,4947 |
| 3 | 3 | 1,2516 | 0,8550 | | 0,3966 | 68,3124 | 1,4639 |
| MÉDIA | | 2,4749 | 1,5257 | - | 0,9492 | 63,6649 | 1,5838 |
| TOTAL | | 7,4246 | 4,5770 | - | 2,8476 | | |
| | | | | | | | |
| Maracatiara (<i>Astronium lecointei</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |

| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | serrado m³ | Aproveit. m³ | resíduo m³ | % | CRV |
|---|------------|---------------|-----------------|-------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1 | 1 | 2,2383 | 1,6617 | | 0,5766 | 74,2390 | 1,3470 |
| 2 | 2 | 1,3509 | 0,8163 | | 0,5346 | 60,4243 | 1,6550 |
| 3 | 3 | 1,3936 | 0,9635 | | 0,4301 | 69,1399 | 1,4463 |
| MÉDIA | | 1,6609 | 1,1472 | - | 0,5138 | 67,9344 | 1,4828 |
| TOTAL | | 4,9828 | 3,4415 | - | 1,5413 | | |
| | | | | | | | |
| Breu (<i>Protium robustum</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,3174 | 0,7578 | | 0,5596 | 57,5241 | 1,7384 |
| 2 | 2 | 1,1787 | 0,7192 | | 0,4595 | 61,0179 | 1,6389 |
| 3 | 3 | 0,8897 | 0,2875 | | 0,6022 | 32,3160 | 3,0944 |
| MÉDIA | | 1,1286 | 0,5882 | - | 0,5404 | 50,2860 | 2,1572 |
| TOTAL | | 3,3857 | 1,7645 | - | 1,6212 | | |
| | | | | | | | |
| Abiurana (<i>Pouteria caimito</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 2,0813 | 1,6288 | | 0,4525 | 78,2578 | 1,2778 |
| 2 | 2 | 1,0088 | 0,4955 | | 0,5133 | 49,1189 | 2,0359 |
| 3 | 3 | 2,6994 | 1,3980 | | 1,3014 | 51,7890 | 1,9309 |
| MÉDIA | | 1,9298 | 1,1741 | - | 0,7557 | 59,7219 | 1,7482 |
| TOTAL | | 5,7895 | 3,5223 | - | 2,2672 | | |
| | | | | | | | |
| Louro (<i>Cordia gerascanthus</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 2,0076 | 1,1573 | | 0,8503 | 57,6456 | 1,7347 |
| 2 | 2 | 1,4177 | 0,7800 | | 0,6377 | 55,0206 | 1,8175 |
| 3 | 3 | 1,4064 | 0,8285 | | 0,5779 | 58,9101 | 1,6975 |
| MÉDIA | | 1,6105 | 0,9219 | - | 0,6886 | 57,1921 | 1,7499 |
| TOTAL | | 4,8316 | 2,7658 | - | 2,0658 | | |
| | | | | | | | |
| Ipê (<i>Tabebuia serratifolia</i>) | | | | | | | |
| Nº | Nº da tora | Vol. tora m³ | Vol. serrado m³ | Vol. serr. Aproveit. m³ | Vol. resíduo m³ | Rendimento | |
| | | | | | | % | CRV |
| 1 | 1 | 1,8066 | 1,3994 | | 0,4072 | 77,4583 | 1,2910 |
| 2 | 2 | 0,9159 | 0,5049 | | 0,4110 | 55,1233 | 1,8141 |
| 3 | 3 | 0,9664 | 0,5027 | | 0,4637 | 52,0196 | 1,9224 |
| MÉDIA | | 1,2297 | 0,8023 | - | 0,4273 | 61,5337 | 1,6758 |
| TOTAL | | 3,6890 | 2,4070 | - | 1,2820 | | |

7. RESULTADOS DOS COEFICIENTES DE RENDIMENTOS VOLUMÉTRICOS DO ESTUDO E DO ACOMPANHAMENTO.

7.1. Resultados médios dos Coeficientes de Rendimentos

Volumétricos por espécie.

Os dados constantes no Quadro 06 possibilitaram determinar os coeficientes médios de rendimento do acompanhamento relacionados no Quadro 07.

QUADRO 07: CRV% e CRV médios, para as 16 (Dezesseis) espécies estudadas.

| Espécie | | CRV % estudo (1) | Fator de conversão (1) | CRV % acompanhamento (2) | Fator de conversão CRV (2) |
|---|---------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Nome científico | Nome Vulgar | | | | |
| <i>Endopleura uchi</i> | Uxi | 57,34 | 1,7440 | 73,61 | 1,3585 |
| <i>Lecythis idatimon</i> | MataMatá | 59,55 | 1,6793 | 48,47 | 2,0631 |
| <i>Brosimum Rubescens</i> | Amapá | 56,09 | 1,7828 | 56,18 | 1,7800 |
| <i>Sclerolobium paraense</i> | Tachi | 57,17 | 1,7493 | 50,82 | 1,9677 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Caroba | 58,95 | 1,6964 | 57,00 | 1,7544 |
| <i>Simarouba amara</i> | Caxeta | 59,06 | 1,6932 | 53,50 | 1,8692 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro Rosa | 59,48 | 1,6812 | 67,75 | 1,4760 |
| <i>Peltogyne pophyrocardia</i> | Pau Roxo | 58,05 | 1,7227 | 57,35 | 1,7437 |
| <i>Buchnavia grandis e Terminalia amazônica</i> | Mirindiba | 56,66 | 1,7649 | 55,99 | 1,7860 |
| <i>Hymenolobium petraeum</i> | Angelim Pedra | 60,63 | 1,6493 | 63,67 | 1,5706 |
| <i>Astronium lecointei</i> | Maracatiara | 58,61 | 1,7062 | 67,93 | 1,4721 |
| <i>Protium robustum</i> | Breu | 59,35 | 1,6849 | 50,29 | 1,9885 |
| <i>Pouteria caimito</i> | Abiurana | 56,93 | 1,7565 | 59,72 | 1,6745 |
| <i>Cordia gerascanthus</i> | Louro | 57,02 | 1,7538 | 57,19 | 1,7486 |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> | Ipê | 61,16 | 1,6351 | 61,53 | 1,6252 |

1. Dados dos CRVs apresentados pela empresa.
2. Dados dos CRVs acompanhados pela SEDAM.

8. CONCLUSÃO

Na vistoria de acompanhamento, foram selecionadas 03 (três) amostras para cada espécie estudada, número inferior à intensidade amostral utilizada no estudo (7 a 10 toras) para as 16 (quatro) espécies acompanhadas.

Analisando os resultados dos Coeficientes de Rendimentos Volumétricos dos trabalhos de acompanhamento realizado pelos técnicos da SEDAM/RO, em relação aos mesmos resultados apresentados pelo estudo do empreendimento, observamos que os dados se aproximam conforme o quadro 08, onde os mesmos ficaram dentro do rendimento médio geral do acompanhamento, estando de acordo com o estudo apresentado.

Entendendo que o objetivo do acompanhamento foi constatar que o empreendimento possui capacidade instalada, cadeia produtiva e demais informações condizentes com os dados apresentados no estudo, podemos afirmar que a empresa está adequada aos quesitos protocolados na SEDAM/RO. Diante desse entendimento, somos favoráveis à aprovação dos Coeficientes de Rendimentos Volumétricos do estudo, com os resultados conforme o quadro 08 abaixo.

Já em relação ao estudo realizado nas espécies Breu (*Protium robustum*) Matamata (*Lecythis idatimon*) e Tachi Preto (*Sclerolobium paraense*) onde as informações computadas **resultaram em uma diferença superior a 10%** em relação ao erro admissível em uma amostragem, dessa forma o estudo deverá ser refeito novamente nessas espécies.

QUADRO 08: CRV% e CRV médios, para as 13 (Treze) espécies aprovadas no estudo.

| Espécie | | CRV % estudo (1) | Fator de conversão (1) |
|---|----------------|------------------------|------------------------------|
| Nome científico | Nome Vulgar | | |
| <i>Endopleura uchi</i> | Uxi | 57,34 | 1,7440 |
| <i>Brosimum Rubescens</i> | Amapá | 56,09 | 1,7828 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Caroba | 58,95 | 1,6964 |
| <i>Simarouba amara</i> | Caxeta | 59,06 | 1,6932 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro Rosa | 59,48 | 1,6812 |
| <i>Peltogyne pophyrocardia</i> | Pau Roxo | 58,05 | 1,7227 |
| <i>Buchnavia grandis e Terminalia amazônica</i> | Mirindiba | 56,66 | 1,7649 |
| <i>Hymenolobium petraeum</i> | Angelim Pedra | 60,63 | 1,6493 |
| <i>Astronium lecointei</i> | Maracatiara | 58,61 | 1,7062 |
| <i>Pouteria caimito</i> | Abiurana | 56,93 | 1,7565 |

| | | | |
|----------------------------------|-------|-------|--------|
| <i>Cordia gerascanthus</i> | Louro | 57,02 | 1,7538 |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> | Ipê | 61,16 | 1,6351 |

Porto Velho, 15 de Março de 2021.

Natanael de Lima Melo

Engenheiro Florestal

CODEF/SEDAM

Thiago Moraes de Assunção

Chefe de divisão de Análise

CODEF/SEDAM

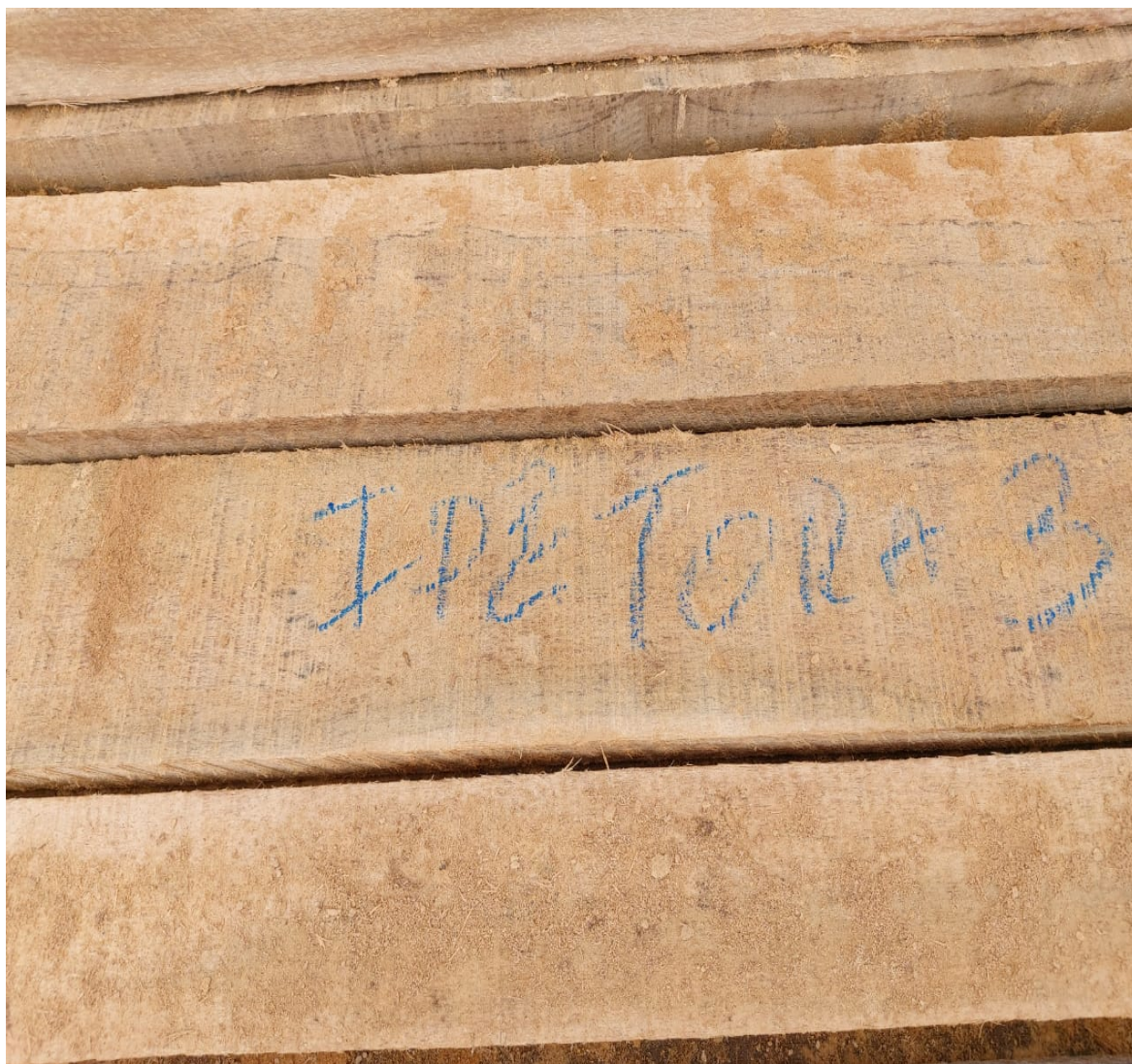
O Anexo I apresenta o Relatório fotográfico das atividades do acompanhamento do estudo pela SEDAM













Documento assinado eletronicamente por **Natanael de Lima Melo, Analista**, em 15/03/2021, às 12:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Moraes de Assunção, Auxiliar Administrativo**, em 15/03/2021, às 12:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0016669503** e o código CRC **7786208A**.

Referência: Caso resposta este(a) Relatório, indicar expressamente o Processo nº 0028.105149/2021-17

SEI nº 0016669503

Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM

ERRATA

Assunto: Retificação do **QUADRO 08:** CRV% e CRV médios, para as 13 (Treze) espécies aprovadas no estudo, referente ao Relatório de vistoria técnica ID 0016669503.

Onde se lê:

| Espécie | | CRV % estudo (1) | Fator de conversão (1) |
|---|---------------|------------------|------------------------|
| Nome científico | Nome Vulgar | | |
| <i>Endopleura uchi</i> | Uxi | 57,34 | 1,7440 |
| <i>Brosimum Rubescens</i> | Amapá | 56,09 | 1,7828 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Caroba | 58,95 | 1,6964 |
| <i>Simarouba amara</i> | Caxeta | 59,06 | 1,6932 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro Rosa | 59,48 | 1,6812 |
| <i>Peltogyne pophyrocardia</i> | Pau Roxo | 58,05 | 1,7227 |
| <i>Buchnavia grandis e Terminalia amazônica</i> | Mirindiba | 56,66 | 1,7649 |
| <i>Hymenolobium petraeum</i> | Angelim Pedra | 60,63 | 1,6493 |
| <i>Astronium lecointei</i> | Maracatiara | 58,61 | 1,7062 |
| <i>Pouteria caimito</i> | Abiurana | 56,93 | 1,7565 |
| <i>Cordia gerascanthus</i> | Louro | 57,02 | 1,7538 |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> | Ipê | 61,16 | 1,6351 |

Leia-se:

| Espécie | | CRV % estudo (1) | Fator de conversão (1) |
|--------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| Nome científico | Nome Vulgar | | |
| <i>Endopleura uchi</i> | Uxi | 57,34 | 1,7487 |
| <i>Brosimum Rubescens</i> | Amapá doce | 56,09 | 1,7828 |
| <i>Jacaranda copaia</i> | Caroba | 58,95 | 1,7011 |
| <i>Simarouba amara</i> | Caxeta | 59,06 | 1,6928 |
| <i>Cedrela odorata</i> | Cedro Rosa | 59,48 | 1,6814 |
| <i>Peltogyne pophyrocardia</i> | Pau Roxo | 58,05 | 1,7242 |
| <i>Buchnavia grandis</i> | Mirindiba | 56,66 | 1,7647 |
| <i>Hymenolobium petraeum</i> | Angelim Pedra | 60,63 | 1,6412 |
| <i>Astronium lecointei</i> | Maracatiara | 58,61 | 1,7050 |

| | | | |
|------------------------------|-----------|-------|--------|
| <i>Pouteria caimito</i> | Abiu | 56,93 | 1,7657 |
| <i>Cordia gerascanthus</i> | Louro | 57,02 | 1,7536 |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> | Ipê | 61,16 | 1,6357 |
| <i>Terminalia amazônica</i> | Mirindiba | 56,17 | 1,7787 |

Porto Velho, 20 de abril de 2021.

Natanael de Lima Melo

Engenheiro Florestal
CODEF/SEDAM

Thiago Moraes de Assunção

Chefe de divisão de Análise
CODEF/SEDAM



Documento assinado eletronicamente por **Natanael de Lima Melo, Analista**, em 22/04/2021, às 10:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Moraes de Assunção, Auxiliar Administrativo**, em 22/04/2021, às 10:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0017467328** e o código CRC **D9CE1C16**.

Referência: Caso responda este(a) Errata, indicar expressamente o Processo nº 0028.105149/2021-17

SEI nº 0017467328