

Supplementary Material

Tab. S1 – Tree species sampled by Atlantic Forest types to fit stem and total volume equations. (DOF): Dense Ombrophilous Forest; (RES): Restinga Forest; (SSF): Semi-deciduous Seasonal Forest.

Species	Stem				Total			
	DOF	RES	SSF	Σ	DOF	RES	SSF	Σ
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	25	8	21	54	7	2	8	17
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	18	18	17	53	7	5	4	16
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	23	-	28	51	6	-	6	12
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	28	-	22	50	8	-	8	16
<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Benth.	14	-	14	28	4	-	3	7
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	24	-	1	25	3	-	-	3
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	7	13	-	20	2	6	-	8
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	9	-	8	17	1	-	-	1
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	5	5	3	13	2	1	-	3
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	8	-	1	9	3	-	-	3
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	6	-	3	9	2	-	-	2
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	4	-	4	8	2	-	1	3
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	2	1	5	8	2	-	2	4
<i>Paratecoma peroba</i> (Record) Kuhlm.	-	-	8	8	-	-	-	-
<i>Simarouba amara</i> Aubl.	3	4	1	8	2	1	-	3
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	-	7	-	7	-	2	-	2
<i>Joannesia princeps</i> Vell.	-	5	2	7	-	3	-	3
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	-	7	-	7	-	1	-	1
<i>Aspidosperma</i> sp.	-	6	-	6	-	3	-	3
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	4	-	2	6	2	-	1	3
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	6	-	-	6	1	-	-	1
<i>Ocotea notata</i> (Nees & Mart.) Mez	-	6	-	6	-	3	-	3
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott) Warb.	4	-	2	6	-	-	1	1
<i>Xylopia sericea</i> A.St.-Hil.	2	1	3	6	-	-	-	-
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip	2	-	3	5	1	-	1	2
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	4	-	1	5	1	-	-	1
<i>Cedrela odorata</i> L.	5	-	-	5	3	-	-	3
<i>Tachigali multijuga</i> Benth.	4	-	1	5	2	-	1	3
<i>Alchornea</i> cf. <i>sidifolia</i> Müll.Arg.	3	-	1	4	-	-	-	-
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	-	-	4	4	1	-	1	2
<i>Astronium glaziovii</i> Mattick	4	-	-	4	1	-	-	1
<i>Cariniana</i> cf. <i>legalis</i> (Mart.) Kuntze	3	-	1	4	1	-	1	2
<i>Clethra scabra</i> Pers.	4	-	-	4	2	-	-	2
<i>Cupania emarginata</i> Cambess.	-	4	-	4	-	3	-	3
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.	1	3	-	4	-	1	-	1
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	1	-	3	4	-	-	-	-
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	2	-	2	4	-	-	1	1

Species	Stem				Total			
	DOF	RES	SSF	Σ	DOF	RES	SSF	Σ
<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.	-	-	4	4	-	-	2	2
<i>Mimosa artemisiana</i> Heringer & Paula	-	-	4	4	-	-	-	-
<i>Nectandra</i> sp.1	4	-	-	4	1	-	-	1
<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	2	-	2	4	-	-	-	-
<i>Acosmium lentiscifolium</i> Schott	-	-	3	3	-	-	2	2
<i>Basiloxylon brasiliensis</i> (Allemão) K. Schum.	-	-	3	3	-	-	-	-
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	-	3	-	3	-	-	-	-
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	-	3	-	3	-	-	-	-
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	1	-	2	3	-	-	1	1
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	2	-	1	3	-	-	-	-
<i>Luehea</i> cf. <i>grandiflora</i> Mart.	-	-	3	3	-	-	2	2
<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	-	-	3	3	1	-	-	1
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	-	-	3	3	-	-	2	2
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	1	-	2	3	-	-	1	1
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	-	-	3	3	-	-	3	3
<i>Nectandra</i> sp.2	-	-	3	3	-	-	1	1
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	2	-	1	3	1	-	-	1
<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.	3	-	-	3	1	-	-	1
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	-	-	3	3	-	-	1	1
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	-	3	-	3	-	-	-	-
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	3	-	-	3	-	-	-	-
<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	-	3	-	3	-	-	-	-
<i>Tabernaemontana</i> sp.	-	2	1	3	-	1	-	1
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	3	-	-	3	1	-	-	1
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	2	-	-	2	1	-	-	1
<i>Annona cacans</i> Warm.	2	-	-	2	-	-	-	-
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	2	-	-	2	-	-	-	-
<i>Ficus insipida</i> Willd.	2	-	-	2	1	-	-	1
<i>Myrcia</i> sp.	-	-	2	2	-	-	1	1
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	-	2	-	2	-	1	-	1
<i>Persea</i> sp.	-	2	-	2	-	1	-	1
<i>Tachigali rugosa</i> (Mart. ex Benth.) Zarucchi & Pipoly	-	-	2	2	-	-	2	2
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.	2	-	-	2	2	-	-	2
<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Annona dolabripetala</i> Raddi	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	1	-	-	1	1	-	-	1
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	-	1	-	1	-	1	-	1
<i>Erythroxylum</i> cf. <i>cuspidifolium</i> Mart.	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	-	-	1	1	-	-	-	-
<i>Lauraceae</i> sp.	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Mabea</i> cf. <i>piriri</i> Aubl.	1	-	-	1	-	-	-	-

Species	Stem				Total			
	DOF	RES	SSF	Σ	DOF	RES	SSF	Σ
<i>Machaerium</i> sp.	1	-	-	1	1	-	-	1
<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	1	-	-	1	1	-	-	1
<i>Piptadenia paniculata</i> Benth.	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Pouteria</i> sp.	-	1	-	1	-	1	-	1
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	-	1	-	1	-	-	-	-
<i>Trichilia</i> cf. <i>lepidota</i> Mart.	-	1	-	1	-	1	-	1
Total	264	110	209	583	78	37	57	172

Tab. S2 – Cross-validation statistics of the selected models for stem and total volume predictions in Atlantic Forest. (DOF): Dense Ombrophilous Forest; (RES): Restinga Forest; (SSF): Semi-deciduous Seasonal Forest.

Volume	Data	Model	RMSE%	R²_{adj.}
Stem	Generic	4	23.7	0.99
	DOF	4	23.34	0.98
	RES	4	32.64	0.99
	SSF	4	21.49	0.98
Total	Generic	3	33.46	0.95
	DOF	3	30.27	0.94
	RES	3	56.74	0.94
	SSF	3	31.56	0.94
Stem	APU	3	24.05	0.97
	AST	4	27.37	0.99
	MIC	3	18.05	0.99
	PSE	4	19.22	0.99

Fig. S1 – Non-destructive climbing method for tree measurements. (A): tree stem measurements with ladder; (B): tree stem measurements with climbing equipment; (C): tree crown measurements with climbing equipment; (D): adapted method with two measurers for large trees.



Fig. S2 – Tree volume-diameter relationships for main timber species in the Brazilian Atlantic Forest, showing *Apuleia leiocarpa* (Apu), *Astronium graveolens* (Ast), *Miconia cinnamomifolia* (Mic), and *Pseudoptadenia contorta* (Pse).

