# PROGRAMA FLOREȘTAS PARA AGUA



# INTRODUÇÃO

Amigos de Iracambi é uma ONG registrada no Brasil e nos EUA, localizada na região da Serra do Brigadeiro, na Zona da Mata mineira, área do bioma Mata Atlântica. É um dos hotspots de biodiversidade mais importantes do planeta, mas há anos tanto o desmatamento constante quanto às práticas insustentáveis de agricultura, exacerbadas pelas mudanças climáticas, têm resultado em secas severas, afetando fortemente a economia regional.

Trabalhamos há 21 anos para restaurar florestas na região, e uma das nossas principais iniciativas é o Programa Florestas para Água, que implementa a restauração ambiental, envolvendo proprietários de terras e produtores da região, incluindo educação ambiental. Nosso processo demonstra que é possível a conciliação entre conservação da floresta e produção, e já tivemos muitos avanços em duas décadas de trabalho. Desde nossa fundação plantamos 160.000 árvores nativas na região, envolvendo dezenas de famílias locais, além de mais de 2000 voluntários e pesquisadores de todo o mundo.

Este relatório traz os principais dados e resultados do Programa entre os anos de 2015 e 2020, demonstrando a sua evolução e suas potencialidades para o futuro.

Boa leitura!



# SOBRE

O Programa Florestas para Água começou no ano de 2015, a partir da demanda de proprietários rurais locais em reflorestar áreas dentro de suas propriedades. Foi um período de seca severa na região que fez com que várias nascentes secassem, mas, ao mesmo tempo, que um número cada vez maior de proprietários passassem a priorizar a restauração ambiental, para que nunca mais faltasse água para suas plantações e gado.

Assim nasceu o Programa, que, diferente de outros programas de restauração ambiental já realizados por Iracambi, possui o foco em restauração de recursos hídricos, com o envolvimento ativo dos proprietários. Ao longo dos anos o Programa sofreu diversas mudanças e aperfeiçoamentos, descritas a seguir.

Nos dois primeiros anos (2015 e 2016) foram 7.035 mudas distribuídas para 28 proprietários locais. Com o sucesso de aceitação e apoio, tanto local quanto de patrocinadores, a partir de 2017 o Programa sofreu uma reestruturação para a produção de mais mudas e um melhor acompanhamento de seus resultados, com a distribuição de 4.131 mudas para 23 propriedades.

Mas, apesar do aumento de mudas distribuídas, vimos que muitas delas não sobreviveram até a estação seguinte. Então, a partir de 2018, desenvolvemos um processo muito significativo, onde ao invés de distribuir as mudas passamos a plantá-las junto com os proprietários. Essa mudança foi possível porque tivemos um aumento de patrocínio para o projeto, e foi essencial para garantir que as mudas fossem plantadas da melhor forma, aumentando suas chances de sobrevivência. O processo de plantio passou a começar desde a análise do local de plantio meses antes, análise do solo e correção de seu PH com calcário, além da adubação orgânica. Em 2018 também contamos com o apoio da companhia de água local, a DEMSUR, que analisou a água de todas as 31 propriedades participantes – e, para nossa surpresa, vimos que apenas 2 propriedades tinham água considerada potável para consumo.

Outro processo essencial feito a partir de 2018 foi o monitoramento e a manutenção das mudas plantadas, tanto pela nossa equipe, quanto pelos proprietários que receberam incentivo financeiro para custear parte dos materiais e mão-de-obra. De forma complementar, nossa equipe também realizava visitas presenciais a cada 3 meses, para coroar e adubar as mudas, além de realizar medições no crescimento das mudas e registro fotográfico. Com esse processo passamos a medir a taxa de sobrevivência, que atingiu 70% das 6.000 mudas plantadas.

No ano de 2019 mantivemos o processo do plantio, mas infelizmente não foi possível fazer a análise da água e nem a manutenção das mudas, devido ao pouco apoio financeiro que conseguimos - resultando numa taxa de sobrevivência de 50% das 4.000 mudas plantadas.

Felizmente em 2020 conseguimos mais apoio e, além de termos mantido o plantio, passamos a prever a manutenção das mudas 5 vezes ao ano por 2 anos. Isso resultou em 89% de sobrevivência no primeiro ano (medido no primeiro semestre de 2021), a maior taxa que já tivemos.

Toda essa história reforça a importância de compreender o processo de restauração como um todo, pois precisamos dar as melhores condições de sobrevivência para as mudas plantadas. Nas próximas páginas vamos apresentar como funciona o Programa Florestas para Água e os principais dados de 2015 a 2020.

#### **COMO FUNCIONA**

Nosso trabalho de restauração ambiental começa com as visitas aos/as proprietários/as rurais que manifestam interesse prévio na restauração. Neste contato inicial apresentamos a proposta geral do Programa, e conversamos para compreender melhor o contexto da família/propriedade, além de fazer o levantamento e mensuração das possíveis áreas de reflorestamento.

Após as visitas, selecionamos as propriedades que vão ser incluídas naquele ano no programa, e elaboramos os planos de reflorestamento: escolha das propriedades – através de classificação por urgência e viabilidade, escolha das áreas de recarga hídrica a serem reflorestadas, coleta de dados, e sugestões de espécies apropriadas de acordo com relevo, tipo de solo e cobertura vegetal existente (pasto, capoeira, pântano, etc.).

Na estação de chuvas (outubro à fevereiro) iniciamos o processo de plantio, limpando o terreno, furando as covas, e espalhando calcário e adubo orgânico. Após esse processo é realizado o plantio das mudas e sua manutenção – incluindo coroamento das mudas e roçagem. Fazemos a manutenção periodicamente ao longo de dois anos até que as mudas estejam bem estabelecidas, e sempre fazemos questão que a área a ser reflorestada seja cercada para proteger as mudas do gado e outras atividades realizadas na propriedade.

Por fim, após o plantio, registramos os dados coletados pelo aplicativo "Collector" no nosso Sistema de Informação Geográfica (SIG). Os dados podem ser acessados pelo link: <a href="https://iracambi.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?">https://iracambi.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?</a>
<a href="https://webmap=baca060291d24b75a21810f3c5926dda">webmap=baca060291d24b75a21810f3c5926dda</a>

A técnica de restauração utilizada é de plantio heterogêneo, que consiste no plantio conjunto de diferentes espécies numa mesma área, e recria condições mais próximas das florestas naturais do local. Outra técnica utilizada é o Modelo Sucessional, que baseia-se na combinação de espécies de diferentes grupos ecológicos. Este modelo parte do princípio que espécies de crescimento rápido e heliotrópicas (intolerantes à sombra), como as pioneiras e algumas secundárias iniciais, devem fornecer sombreamento e condições ecológicas para espécies de sucessões finais, como as do climax. Este modelo normalmente gera melhores resultados em termos de sobrevivência e crescimento das mudas e consequentemente na proteção dos fatores hídricos.

2015 **MUDAS PLANTADAS** 2.000 cultivadas em nosso viveiro, desde a coleta das sementes nas árvores adultas e sadias PROPRIEDADES 2016 MUDAS PLANTADAS 5.035 cultivadas em nosso viveiro, desde a coleta das sementes nas árvores adultas e sadias PROPRIEDAD

Programa Florestas para Água 2015-2020

### **ESPÉCIES**

espécies de mudas nativas da Mata Atlântica, entre pioneiras, secundárias e clímax, além de espécies frutíferas diversas.

4.131

#### **MUDAS PLANTADAS**

cultivadas em nosso viveiro, desde a coleta das sementes nas árvores adultas e sadias. A altura das mudas utilizadas no reflorestamento variou entre 20 - 70cm.

3

#### **CIDADES PARTICIPANTES**

Muriaé - distrito Belisário, Ervália, Rosário da Limeira - MG

23

#### **PROPRIEDADES**

que receberam de 30 à 990 mudas

#### Muriaé/Belisário, Minas Gerais

Luis Montino, Pedra Alta, 100 mudas
José Paulo, Santa Lúcia, 100 mudas
Sebastião, Santa Lúcia, 30 mudas
José Domingos, São Thomé, 200 mudas
Silvano/Margarida, São Thomé, 100 mudas
Edivaldo, São Thomé, 250 mudas
Silvério, São Thomé, 50 mudas
Silvério, São Thomé, 50 mudas
José Milton, Graminha, 300 mudas
Leandro Santana Moreira, Graminha, 250 mudas
Toninho/Maria José, São Geraldo, 520 mudas
Fabiano, Santa Catarina, 100 mudas
Vivaldo, Estrada Graminha-Belisário, 100 mudas
Lourdes Calais, Fazenda Ribada, 200 mudas
Iracambi Ltda, São Geraldo, 990 mudas



Ramon Franco, zona rural, 111 mudas

#### Rosário da Limeira, Minas Gerais

Maria das Graças, Santo Antônio, 200 mudas Joanes, São Pedro, 200 mudas João Paulo, São Pedro, 200 mudas Medeiros, Godinhos, 40 mudas Lúcia, São Pedro, 30 mudas Silvano, Godinhos, 20 mudas Nelson, Fazenda Palmeiras e Caetano, 20 mudas

lilala: Fativa: OO mudaa





#### Depoimento de Lourdes Calais:

"Quando a água secou em nossa fazenda, percebemos que teríamos que restaurar nossa nascente se quiséssemos sobreviver. Então, com muita dificuldade, começamos o trabalho de restaurar a nossa nascente. A parceria com lracambi nos ajudou muito, e hoje temos orgulho de dizer que é possível restaurar uma nascente. Parabéns, Iracambi, pelo seu trabalho brilhante!"



#### **ESPÉCIES UTILIZADAS**

Abacate, Persea americana

Açoita Cavalo, Luehea divaricata

Adrago, Croton urucurana

Ameixa, Prunus domestica

Angelim coco, Andira anthelmia

Angico Branco, Anadenanthera colubrina

Angico Vermelho, Anadenanthera macrocarpa

Araçá Roxo, Psidium myrtoides

Araucária, Araucaria angustifolia

Barbatimão, Stryphnodendron adstringens

Biriba, Annona mucosa

Boleira, Joannesia princeps Vell

Camboatá, Cupania vernalis

Canafistula, Peltophorum dubium

Canjerana Miúda, Cabralea canjerana

Canjiquinha, Rhamnus sphaerosperma

Capoeira Branca, Solanum mauritianum

Carambola, Averrhoa carambola

Caroba da flor verde, Cybistax antisyphilitica

Castanha do Maranhão, Bombacopsis glabra

Chuva de Ouro, Cassia ferruginea

Coco Jeriva, Syagrus romanzoffiana

Embaúba, Cecropia pachystachya Trécul

Fedegoso, Senna macranthera (Collad.)

Fedegoso do Mato, Senna silvestris

Garapa, Apuleia leiocarpa

Goiaba, Psidium guajava

Graviola, Annona muricata

Guabiroba, Campomanesia xanthocarpa

Guapuruvu, Schizolobium parahyba

Imbiruçu, Pseudobombax simplicifolium

Inga Quatro Quina, Inga vera willd

Ingá Banana, Inga laurina (sw willd)

Ingá Cipó, Inga edulis

lpê preto, Handroanthus arianea

Ipê Roxo, Handroanthus impetiginosus

Jabuticaba, Plinia cauliflora

Jaca, Artocarpus heterophyllus

Jacaré, Piptadenia gonoacantha

Jambo Rosa, Syzygium jambos

Jussara, Euterpe edulis

Laranja, Citrus X sinensis

Lichia, Litchi chinensis

Manga Espada, Mangifera indica L.

Manga Ouro, Mangifera indica L.

Mulungu, Erythrina verna

Oiti, Licania tomentosa

Olho de Cabra, Ormosia arborea

Orelha de Macaco, Enterolobium contortisiliquum

Papagaio, Aegiphila sellowiana Cham.

Pata de vaca com espinho, Bauhinia forficata

Pau Viola, Cytharexyllum myrianthum

Pêssego, Prunus persica

Pitanga, Eugenia uniflora L.

Quaresmeira, Tibouchina granulosa

Quebra Foice, Mimosa lacticifera

Sapucaia, Lecythis pisonis

Sete Casca, Samanea tubulosa

Sibipiruna, Caesalpinia pluviosa

Sobrasil, Colubrina glandulosa Perkins Sucurujuva

Sombreiro, Clitoria fairchildiana

Urucum, Bixa orellana L.

Uva do Japão, Hovenia dulcis

Uvaia, Eugenia pyriformis

Veludo Branco, Guettarda viburnoides

Vermelhão, Hirtella glandulosa

## **ESPÉCIES**

espécies de mudas nativas da Mata Atlântica, entre pioneiras, secundárias e clímax, além de espécies frutíferas diversas.

6.000

#### **MUDAS PLANTADAS**

cultivadas em nosso viveiro, desde a coleta das sementes nas árvores adultas e sadias

3

#### CIDADES PARTICIPANTES

Muriaé – distrito Belisário, Ervália, Rosário da Limeira – MG

31

#### **PROPRIEDADES**

que receberam de 31 à 705 mudas

**70**%

## TAXA DE SOBREVIVÊNCIA

método: plantio pela equipe de Iracambi, com preparação do terreno, coleta de amostra de solo, correção do PH do solo com calcário, adubação orgânica e manutenção das mudas plantadas a cada 3 meses

Programa Florestas para Água 2015-2020

#### Muriaé/Belisário, Minas Gerais

Lourdes Calais Laia, 200 mudas

Frei Gilberto Teixeira, 60 mudas

Toni, 80 mudas

Hideraldo Sebastião e de Mendonça, 210 mudas

Regina Gomes de Paula Silva, 350 mudas

Vivaldo, 69 mudas

José Antunes, 410 mudas

#### Ervália, Minas Gerais

Rogéria Castro, Godinhos, 200 mudas

Antonio Teixeira, 480 mudas

Kamilo Fonseca e Castro, 105 mudas

Luiz Antonio, 55 mudas

#### Rosário da Limeira, Minas Gerais

Robin Le Breton, Graminha, 600 mudas João Paulo, São Pedro, 215 mudas José Milton da Rocha, Graminha, 40 mudas

Leandro Santana, Graminha, 170 mudas

Claudinéia, 70 mudas

Dagmar, 60 mudas

Edinho, 31 mudas

Eloy Clemente, 205 mudas

Felipe, 48 mudas

Flávio, 705 mudas

Jair Paula, 180 mudas

Maria Gomes, 150 mudas

Markin, 106 mudas

Nelson Cabral Pereira Junior, 49 mudas

Olyvier, 155 mudas

Rodrigo Ramalho, 100 mudas

Rosilene, 170 mudas

Sebastião da Laura, 200 mudas

Felipe, 178 mudas

Nelio, 349 mudas

## **ESPÉCIES UTILIZADAS**

Abacate, Persea americana

Adrago, Croton urucurana

Algodão, Gossypium

Amora, Morus alba

Angico Vermelho, Anadenanthera macrocarpa

Araçá Roxo, Psidium myrtoides

Araticum-Cagão, Annona montana

Bico-de-pato, Machaerium nyctitans

Biriba, Annona mucosa

Camboatá, Cupania vernalis

Candeia, Eremanthus erythropappus

Canela, Cinnamomum verum

Canjerana Miúda, Cabralea canjerana

Caquizeiro, Diospyros kaki

Cassia Rosa, Cassia grandis

Castanha do Maranhão, Bombacopsis glabra

Coco Jeriva, Syagrus romanzoffiana

Cutieira, Joannesia princeps

Fedegoso, Senna macranthera (Collad.)

Fruta do Lobo, Solanum lycocarpum

Goiaba, Psidium guajava

Guapuruvu, Schizolobium parahyba

Ingá Peba, Inga macrophylla

Ipê Rosa, Handroanthus heptaphyllus

Jatobá, Hymenaea courbaril

Jenipapo, Genipa americana

Jussara, Euterpe edulis

Mamão, Carica papaya

Manga Espada, Mangifera indica L.

Mulungu, Erythrina verna

Pata de vaca, Bauhinia ungulata L.

Pata de vaca com espinho, Bauhnia forficata

Pitanga, Eugenia uniflora L.

Sapucaia, Lecythis pisonis

Sibipiruna, Caesalpinia pluviosa

Tamboril, Enterolobium contorsiliquum

Urucum, Bixa orellana L.

## **ESPÉCIES**

espécies de mudas nativas da Mata Atlântica, entre pioneiras, secundárias e clímax, além de espécies frutíferas diversas.

4.000

#### **MUDAS PLANTADAS**

cultivadas em nosso viveiro, desde a coleta das sementes nas árvores adultas e sadias.

2

## CIDADES PARTICIPANTES

Muriaé – distrito Belisário, Rosário da Limeira – MG

14

#### **PROPRIEDADES**

que receberam de 71 à 810 mudas

50%

## TAXA DE SOBREVIVÊNCIA

método: plantio pela equipe de Iracambi, com preparação do terreno, coleta de amostra de solo, correção do PH do solo com calcário, adubação orgânica

Programa Florestas para Água 2015-2020

#### Muriaé/Belisário, Minas Gerais

José Antunes, 321 mudas Regina, 775 mudas Lourdinha, 287 mudas

#### Rosário da Limeira, Minas Gerais

João Paulo, 210 mudas
Sebastião, 29 mudas
Olyver, 150 mudas
Eloy, 300 mudas
Markin, 74 mudas
Jair Paulo, 260 mudas
Maria G., 303 mudas
Rosilene, 221 mudas
Claudineia, 71 mudas
Wilson, 189 mudas
Robinho, 810 mudas

#### **ESPÉCIES UTILIZADAS**

Abacate, Persea americana Adrago, Croton urucurana Amora, Morus alba Angico Branco, Anadenanthera colubrina Angico Vermelho, Anadenanthera macrocarpa Araçá Roxo, Psidium myrtoides Araticum-cagão, Annona montana Cinco Folhas, Potentilla nepalensis Copaíba, Copaifera langsdorffii Coco Jeriva, Syagrus romanzoffiana Embaúba, Cecropia pachystachya Trécul Fedegoso, Senna macranthera (Collad.) Fruta do Lobo, Solanum lycocarpum Goiaba, Psidium guajava Guapuruvu, Schizolobium parahyba Ingá Peba, Inga macrophylla lpê Amarelo, Handroanthus albus Ipê Roxo, Handroanthus heptaphyllus Jabuticaba, Plinia cauliflora Jaca, Artocarpus heterophyllus

Jacarandá, Jacaranda mimosifolia Jacaré, Piptadenia gonoacantha Jussara, Euterpe edulis Limão-rosa, Citrus × limonia Mamão, Carica papaya Manga Espada, Mangifera indica L. Pata de vaca, Bauhinia ungulata Pata de vaca com espinho, Bauhinia forficata Quaresmeira, Tibouchina granulosa Sapucaia, Lecythis pisonis Sete Cascas, Samanea tubulosa Sibipiruna, Caesalpinia pluviosa Sucupira, Pterodon emarginatus Suinã, Erythrina velutina Tamboril, Enterolobium contorsiliquum Urucum, Bixa orellana L. Uvaia, Eugenia pyriformis Vinhático, Plathymenia foliolosa

41

## **ESPÉCIES**

espécies de mudas nativas da Mata Atlântica, entre pioneiras, secundárias e clímax, além de espécies frutíferas diversas.

5166

## **MUDAS PLANTADAS**

cultivadas em nosso viveiro, desde a coleta das sementes nas árvores adultas e sadias.

1

#### **CIDADE PARTICIPANTE**

Rosário da Limeira - MG

7

#### **PROPRIEDADES**

que receberam de 350 à 1300 mudas

89%

### TAXA DE SOBREVIVÊNCIA

método: plantio pela equipe de Iracambi, com preparação do terreno, coleta de amostra de solo, correção do PH do solo com calcário, adubação orgânica e manutenção das mudas plantadas a cada 5 vezes ao ano, durante 2 anos

Programa Florestas para Água 2015-2020

#### Rosário da Limeira, Minas Gerais

Bruno Nery, Graminha, 430 mudas Carla Faccina, Buracada, 1000 mudas Eduardo Senra, Graminha, 486 mudas Luiz Gusmão, Graminha, 1300 mudas Luiz Sodré, Graminha, 350 mudas Robin Le Breton, Graminha, 600 mudas Leandro Santana, 1000 mudas

#### **ESPÉCIES UTILIZADAS**

Abacate, Persea americana Açoita Cavalo, Luehea divaricata Adrago, Croton urucurana Ameixa, Prunus domestica Angelim Coco, Andira anthelmia Angico Branco, Anadenanthera colubrina Biriba, Annona mucosa Cafe, Coffea arabica Canjerana Miúda, Cabralea canjerana Canjiquinha, Rhamnus sphaerosperma Cassia Rosa, Cassia grandis Castanha do Maranhão, Bombacopsis glabra Chuva de Ouro, Cassia ferruginea Cinco Folhas, Potentilla nepalensis Copaíba, Copaifera langsdorffii Coco Jeriva, Syagrus romanzoffiana Embaúba, Cecropia pachystachya Trécul Embiriçu, Pseudobombax grandiflorum Fedegoso, Senna macranthera (Collad.) Fruta do Lobo, Solanum lycocarpum

Goiaba, Psidium guajava Ingá Peba, Inga macrophylla Ipê Roxo, Handroanthus heptaphyllus Jabuticaba, Plinia cauliflora Jaca, Artocarpus heterophyllus Jacaré, Piptadenia gonoacantha Jenipapo, Genipa americana Jussara, Euterpe edulis Limão-rosa, Citrus × limonia Mamão, Carica papaya Manga Espada, Mangifera indica L. Mulungu, Erythrina verna Papagaio, Aegiphila sellowiana Cham. Pata de vaca, Bauhinia ungulata L. Pau Viola, Cytharexyllum myrianthum Sapucaia, Lecythis pisonis Sibipiruna, Caesalpinia pluviosa Urucum, Bixa orellana L. Uvaia, Eugenia pyriformis Vinhático, Plathymenia foliolosa

## **PARCEIROS**

Todo esse trabalho não teria sido possível sem o apoio de nossos parceiros, e deixamos aqui nossos mais sinceros agradecimentos.





























































































































