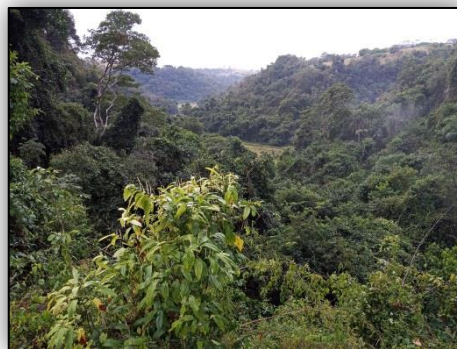




**PREFEITURA MUNICIPAL  
ÁLVARO DE CARVALHO/SP**

**PLANO MUNICIPAL DE  
MATA ATLÂNTICA**

**2020**



# **PLANO MUNICIPAL DE MATA ATLÂNTICA**

**MUNICÍPIO DE ÁLVARO DE CARVALHO**

**2020**

**PREFEITO MUNICIPAL DE ÁLVARO DE CARVALHO**

Márcio Henrique Zanata

**DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE**

Carlos Alberto de Oliveira Ricardo

**DIRETOR ADMINISTRATIVO**

Sidney Aparecido de Freitas

**RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Eng. Agr. Ricardo Cintra Rieckmann

## INTRODUÇÃO

A vegetação nativa nos municípios representa um papel fundamental na proteção e conservação da flora, fauna, recursos hídricos, cobertura dos solos e equilíbrio ecológico, sendo fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Com isso, os municípios devem diagnosticar, planejar e executar medidas para a preservação das matas nativas existentes, bem como promover a restauração das áreas degradadas, tanto em áreas de preservação permanente como na reserva legal.

Ainda, o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012) dispõe sobre o uso sustentável destas áreas, a fim de manter a sustentabilidade dos ecossistemas e, conseqüentemente, das atividades econômicas do homem.

Neste contexto, esta é uma primeira proposta de Plano de Mata Atlântica para o município de Álvaro de Carvalho - SP, que ainda passará pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente para ser discutido, alterado caso haja necessidade e futuramente aprovado.

## **1. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

### **1.1. Localização do Município**

O Município de Álvaro de Carvalho localiza-se no espigão entre os Rios do Peixe e Tibiriça, tudo começou em princípios de 1930, as margens da estrada de Rodagem Garça a Júlio Mesquita, com a chegada do Bandeirante Mamede Barreto, então considerado Fundador do Município.

Mamede Barreto, sua índole de desbravador levou-o de Minas Gerais, sua terra natal, as margens da estrada que ligava a chamada estrada Paulista à Noroeste, onde localizou as margens da estrada, mesmo em condições precárias uma Palhoça, onde vendia água, precioso líquido captado a dois quilômetros de seu habitat.

Com a chegada de outros Bandeirantes - Bento de Abreu Sampaio Vidal, Joaquim de Abreu Sampaio Vidal, João Cajueiro de Souza, Joaquim Álvaro Pereira Leite e Benedito Antônio dos Santos, aventa a ideia para a fundação de um pequeno povoado, denominado Ibéria.

Em 1936 é elevado a Distrito com a denominação de Vila Santa Cecília, pertencente ao município de Garça, conforme Lei nº 2.645, de 16 de janeiro de 1936.

Através da Lei nº 2.950, de 25 de abril de 1937, é mudada a denominação para Álvaro de Carvalho, movimentos políticos da época lutaram para a elevação do distrito de Álvaro de Carvalho à categoria de município.

O Distrito de Álvaro de Carvalho é elevado à categoria de Município, a luta vitoriosa se deu no dia 24 de dezembro de 1948, nos termos da Lei Estadual nº 233, de 24 de dezembro de 1948.

A primeira Administração Pública do Município de Álvaro de Carvalho teve a frente do Executivo Municipal o Prefeito - Dr. José Maurício Garcia, que tomou posse em 10 de abril de 1949, e conduziu a cidade por 04 (quatro) anos.

A origem do nome se deu em homenagem ao grande Estadista e Senador Álvaro de Carvalho, que muito lutou para a emancipação do município. Álvaro de

Carvalho teria sido companheiro de exílio político no Estado Novo, na época de Getúlio Vargas, e grande amigo de Joaquim de Abreu Sampaio Vidal, que na época era um dos maiores proprietários de terra onde fundada a cidade, nome que conserva até os dias atuais.

No município a difusão do uso de técnicas adequadas de exploração agrícola, determinaram mudanças de atitude e atualmente, as lavouras de café, pecuária e a silvicultura representam a maior fonte econômica do município; outras lavouras ocupam áreas mais planas e de maior cota topográfica, sendo a criação de bovino e eucalipto deslocadas para as meias encostas e baixadas.

## **1.2. Localização do Município**

O Município de Álvaro de Carvalho localiza-se no espigão entre os Rios do Peixe e Tibiriça, a uma latitude 21°02' sul e longitude 49°25' oeste e está a uma altitude de 625 metros. Limita-se ao norte com o município de Garça, ao oeste com Vera Cruz e Marília, ao sul com Júlio Mesquita e Guarantã e ao leste com Pirajuí (Figura 1). Dista-se aproximadamente 420 km da capital do estado.

Figura 1. Localização do município de Álvaro de Carvalho/SP



## **1.3. Aspectos territoriais**

O município de Álvaro de Carvalho está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI – 20 e 21 Aguapeí-Peixe (Figura 2) que abrange uma área de 13.196 km<sup>2</sup>. A Extensão territorial do município de Álvaro de Carvalho é de 158 km<sup>2</sup>.

Figura 2. UGRHI – 20 e 21 – Aguapeí-Peixe



#### 1.4. Clima

O município de Álvaro de Carvalho tem clima quente e chuvoso no verão, com inverno seco, com possibilidade de geada nas áreas de menor cota de altitude (baixadas), conforme figura 3, pluviometria media anual de 1.458 mm, altitude de 450 a 660 metros. Tipo Climático C.W.A. (KÖPPEN).

Figura 3. Mapa da classificação climática do Estado de São Paulo



Fonte DAEE:

Diagnóstico Básico de Irrigação do Estado de São Paulo

Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo

Instituto Geográfico e Geológico

#### 1.4.1. Temperatura

A temperatura média anual está em torno de 22,4°C, o período mais frio atinge os meses de maio a setembro, enquanto os mais quentes estão entre os meses de novembro a abril.

O gráfico 1 a seguir representa a variação de temperatura média anual na região de Garça, estação de coleta mais próxima do município.



Gráfico 1. Variação de temperatura média anual

	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Media
<b>Temp. Max.</b>	36,2	35,5	36,0	35,3	32,3	31,5	31,5	35,0	37,5	37,9	40,5	39,9	<b>35,7</b>
<b>Temp. Méd.</b>	25,6	24,8	25,0	22,5	19,2	17,8	16,9	20,0	20,6	23,9	25,5	27,5	<b>22,4</b>
<b>Temp. Min.</b>	15,0	14,1	14,9	9,7	6,0	4,1	2,2	5,0	3,7	9,8	10,4	15,0	<b>9,2</b>

Fonte: GARCAFÉ, de 1972 – 2006.

#### 1.4.2. Pluviometria

As características pluviométricas possuem uma importância fundamental quando são consideradas as suas relações com os solos e o relevo existente na região, bem como com os tipos de atividade de uso do solo, particularmente no que diz respeito ao preparo do solo para instalação das culturas anuais em períodos de maiores precipitações, ou seja, de setembro a março.

Gráfico 2. Variação de índice pluviométrico médio anual

	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Anual
<b>Prec. (mm)</b>	259	196	163	89	87	55	32	34	107	108	138	190	<b>1.458</b>

Fonte: Garcafé 1972 – 2005.

## **1.5. Morfologia**

O município de Álvaro de Carvalho encontra-se localizado no relevo do Planalto Ocidental, sendo a característica do solo do tipo Argissolo.

## **1.6. Características gerais do relevo**

O município está localizado na parte alta (espigão) a 660 metros de altitude. O relevo do município varia de ondulado a fortemente ondulado, com presença de voçorocas de drenagem, voçorocas de encosta, ravinas e sulcos erosivos. Nas baixadas, a topografia varia de ondulada a plana com menores restrições para o uso e conservação dos solos que, em sua grande maioria são arenosos, com pouca atividade agrícola e muita atividade pecuária.

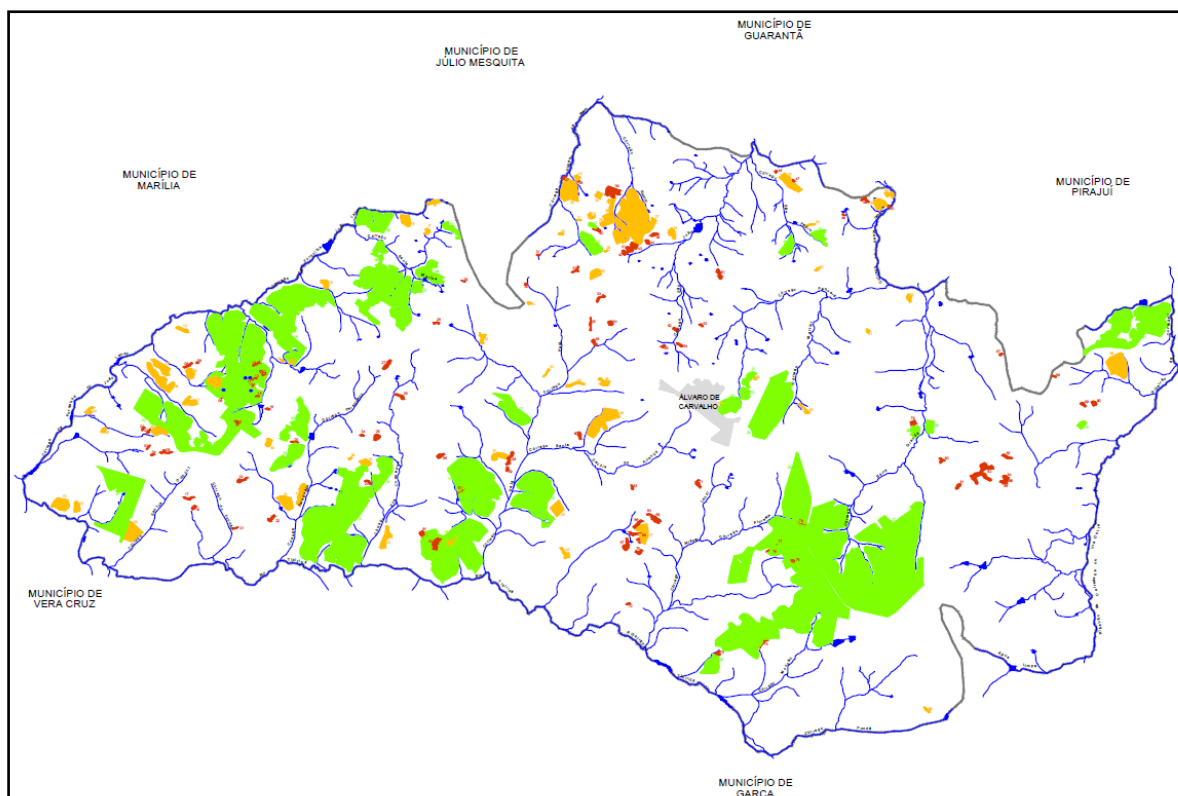
### **1.6.1. Uso do solo**

O solo do município de Álvaro de Carvalho é predominante ocupado por pastagens, com áreas destinadas às atividades agropecuárias como café e silvicultura e cereais. A Parte urbana e periurbana predominam as construções com ocupação em torno de 80% do terreno, podendo ser consideradas o nível de ocupação de média à baixa intensidade.

### **1.6.2. Susceptibilidade à erosão**

A erosão linear ocorre quando há escoamento através de linhas de fluxo superficial bem definida, podendo desenvolver três tipos de feições: sulcos, ravinas e boçorocas (ou voçorocas). Essas feições apresentam expressão local, sendo bem marcadas na paisagem. O estágio inicial do processo é caracterizado pelo sulco, que evolui para ravina e este, se sofrer aprofundamento até o afloramento do lençol freático, passa a ser denominada de boçoroca (Figura 4).

Figura 4. Mapa da susceptibilidade à erosão do município de Álvaro de Carvalho



Um dos métodos mais clássicos de avaliação do potencial natural de erosão que um determinado terreno apresenta é sua classificação quanto à susceptibilidade. O método consiste em analisar o conjunto de atributos do meio físico quanto à sua capacidade de desenvolver processos erosivos naturalmente. Esses atributos são associados a elementos geológicos, geomorfológicos e pedológicos.

O mapa da bacia apresentado sintetiza as classes de susceptibilidade (natural) quanto à erosão (IPT, 1994). Os atributos do meio físico analisados foram: litologia, formas de relevo e declividades associadas, e tipos de solo.

O município de Álvaro de Carvalho está assentado sobre terrenos de Alta Suscetibilidade com áreas de grande fragilidade onde predominam o solo argissolo de textura arenosa. Um dos fatores climáticos de maior importância na erosão dos solos é a chuva. O volume e a velocidade da enxurrada dependem da intensidade, duração e frequência da chuva, sendo a intensidade o fator pluviométrico mais importante na erosão.

### **1.6.3. Hidrografia**

O município pertence à Bacia Hidrográfica do Aguapeí-Peixe afluentes do Rio Paraná, tendo como cursos d'água importantes o rio Tibiriçá e os Córregos Barra Grande, Santa Ismália, Torquilha, Monção e Irajá. A malha hidrográfica é bastante extensa, necessitando, no entanto, de conservação, recuperação e proteção de suas matas ciliares, assim como de proteção ao assoreamento.

### **1.7. Bioma**

Um bioma é um conjunto de tipos de vegetação que abrange grandes áreas contínuas, em escala regional, com flora e fauna similares, definida pelas condições físicas predominantes nas regiões. Esses aspectos climáticos, geográficos e litológicos (das rochas), por exemplo, fazem com que um bioma seja dotado de uma diversidade biológica singular, própria. No Brasil, os biomas existentes são (da maior extensão para a menor): a Amazônia, o cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga, o Pampa e o Pantanal.

Segundo a CDRS, Álvaro de Carvalho tem uma área de aproximadamente 15.800 Km<sup>2</sup> e o bioma do município é a Mata Atlântica. Este bioma tem como característica a Floresta Estacional Semidecidual e clima tropical de altitude, com chuvas no verão e seca no inverno, com a temperatura média do mês mais quente superior a 22°C.

### **1.8. Características Socioeconômica**

As condições socioeconômicas mais relevantes do município, fornecidas majoritariamente pelos estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), são apresentadas a seguir, partindo-se do pressuposto que as ações de saneamento ambiental possuem, principalmente nos países em desenvolvimento, o caráter complementar de política social, além do caráter de política pública.

### **1.8.1. Dados populacionais**

A população do município de Álvaro de Carvalho em 2017 é de 4.992 habitantes (SEADE, 2017). Esta população representa 1,42% da população da Região de Governo (RG) de Marília, que compreende os municípios de Álvaro de Carvalho, Alvinlândia, Echaporã, Fernão, Gália, Garça, Júlio Mesquita, Lupércio, Marília, Ocaçu, Oriente, Oscar Bressane, Pompéia e Vera Cruz.

### **1.8.2. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)**

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida comparativa que engloba três dimensões: riqueza, educação e esperança média de vida. É uma maneira padronizada de avaliação e medida do bem estar de uma população. O índice foi desenvolvido em 1990 pelo economista paquistanês MahbubulHaq, e vem sendo utilizado desde 1993 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no seu relatório anual.

O índice varia de 0 (zero) (nenhum desenvolvimento humano) até 1 (um) (desenvolvimento humano total), sendo a classificação apresentada deste modo:

- IDH entre 0 e 0,499: desenvolvimento considerado baixo;
- IDH entre 0,500 e 0,799: desenvolvimento considerado médio;
- IDH entre 0,800 e 1: desenvolvimento considerado alto.

O IDH do município de Álvaro de Carvalho, classificado no ranking do IDH dos Municípios do Brasil, apresenta valor de 0,688 (desenvolvimento considerado médio). Fonte: SEADE, 2010. Consulta em: 22 de setembro de 2017.

### **1.8.3. Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS**

O Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS acompanha o paradigma que sustenta o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, proposto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Esse modelo pressupõe que a renda per capita é insuficiente como único indicador das condições de vida de uma população e propõe a inclusão de outras dimensões necessárias à sua mensuração. Assim, além da renda per capita, o IDH incorpora a longevidade e

a escolaridade, adicionando as condições de saúde e de educação das populações e gerando um indicador mais abrangente de suas condições de vida. Em cada uma das três dimensões do IPRS, foram criados indicadores sintéticos que permitem hierarquizar os municípios paulistas conforme seus níveis de riqueza, longevidade e escolaridade. Esses indicadores são expressos em escala de 0 a 100 e constituem uma combinação linear das variáveis selecionadas para compor cada dimensão. A estrutura de ponderação foi obtida de acordo com um modelo de análise fatorial, em que se estuda a estrutura de interdependência, entre diversas variáveis.

Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade, e quando combinados, geram uma tipologia que classifica os municípios do Estado de São Paulo, em cinco grupos, conforme as características descritas no Quadro 1.

Quadro 1: Critérios de Formação dos Grupos do IPRS

<b>Grupos</b>	<b>Critérios</b>	<b>Descrição</b>
Grupo 1	Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios que se caracterizam por um nível elevado de riqueza com bons níveis nos indicadores sociais
	Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	
Grupo 2	Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não são capazes de atingir bons indicadores sociais
	Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	
Grupo 3	Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais
	Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	
Grupo 4	Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	Municípios que

	Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	apresentam baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade
	Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	
Grupo 5	Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza como nos indicadores sociais

Fonte: Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), 2010

Na edição de 2010 do IPRS, Álvaro de Carvalho classificou-se no Grupo 5, que apresentam baixos níveis de riqueza e nível intermediário de longevidade e/ou escolaridade.

#### **1.8.4. Renda Per Capta**

Renda per capita é o nome de um indicador que auxilia o conhecimento sobre o grau de desenvolvimento de um país e consiste na divisão do coeficiente da renda nacional (Produto nacional bruto subtraído dos gastos de depreciação do capital e os impostos indiretos) pela sua população. A renda é calculada para o ano. Isto ocorre porque a apuração consolidada do PIB é realizada somente ao final do ano. Com relação às diferenças encontradas, devem-se basicamente à forma de contabilização, ou seja, preços correntes, ou série histórica normalizada.

No ano de 2011, de acordo com dados obtidos no IBGE, o PIB per capita foi de R\$ 8.692,62.

#### **1.8.5. Participação dos empregos formais**

De acordo com dados da Fundação SEADE – Informações dos Municípios Paulistas, o município de Álvaro de Carvalho quanto à contratação e remuneração era distribuído da seguinte forma:

- Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2015] - 2,1 salários mínimos;
- Pessoal ocupado [2015] - 347 pessoas;
- População ocupada [2015] - 6,9 %;
- Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo [2010] - 51 %.

#### **1.8.6. Infraestrutura Urbana**

Segundo levantamento, no município de Álvaro de Carvalho 100% da área urbana possui coleta de lixo e 75% na área rural.

Em relação a abastecimento de água, o município possui uma abrangência de 100% e atende 100% no requisito Esgoto Sanitário.

#### **1.8.7. Ensino**

A educação escolar que, nos tempos mais longínquos, exercia um papel de mera complementação da educação em casa, hoje vem alcançando uma importância cada vez maior, seja no mercado de trabalho para atender às exigências do desenvolvimento econômico, seja na formação de cidadãos para viver num mundo globalizado, tecnológico e com grande disponibilidade de informações.

As estatísticas educacionais cobrem duas áreas complementares de informação:

- Estatísticas sobre instrução da população (taxas de alfabetização, de frequência escolar, de escolarização, média de anos de estudo) que devem estar associadas a variáveis demográficas, sociais e econômicas (idade, sexo, renda, cor ou raça e situação de domicílio rural/urbano).
- Estatísticas sobre o sistema de ensino nos estabelecimentos escolares (fluxos de matrícula, taxas de aprovação, reprovação, evasão, distorção aluno/série, pessoal docente e rede escolar), que devem estar referenciados à dependência administrativa (federal, estadual, municipal, privado, público) e à localização rural/urbana.



Fontes de dados importantes para a construção de indicadores de educação, ou de instrução da população, em esfera nacional (Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios), são as pesquisas domiciliares (\*) realizadas pelo IBGE: censo demográfico e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio - PNAD.

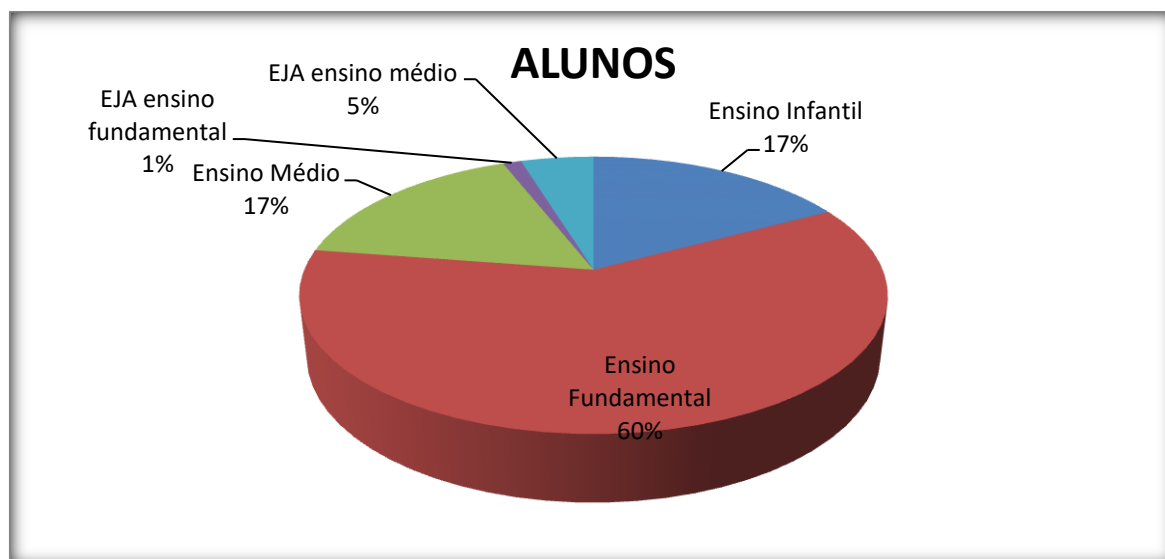
São fontes de dados importantes para a construção dos indicadores de eficiência e qualidade do ensino, os Censos Escolares realizados pelo Ministério de Educação - MEC. Ver em <http://www.inep.gov.br/>.

(\*) Pesquisas domiciliares: pesquisas nas quais os informantes são os moradores. Diferem das pesquisas de estabelecimentos: pesquisas onde os informantes são os estabelecimentos de ensino.

- **Alunos**

Segundo levantamento (2018), o município possui 144 (centro e quarenta e quatro) alunos de ensino infantil, 503 (quinhentos e três) do ensino fundamental, 139 (centro e trinta e nove) do ensino médio, 10 (dez) do ensino de jovens e adultos – EJA – de ensino fundamental e 40 (quarenta) do EJA de ensino médio (Gráfico 3)

Gráfico 3: Quadro de Alunos do Município de Álvaro de Carvalho/SP



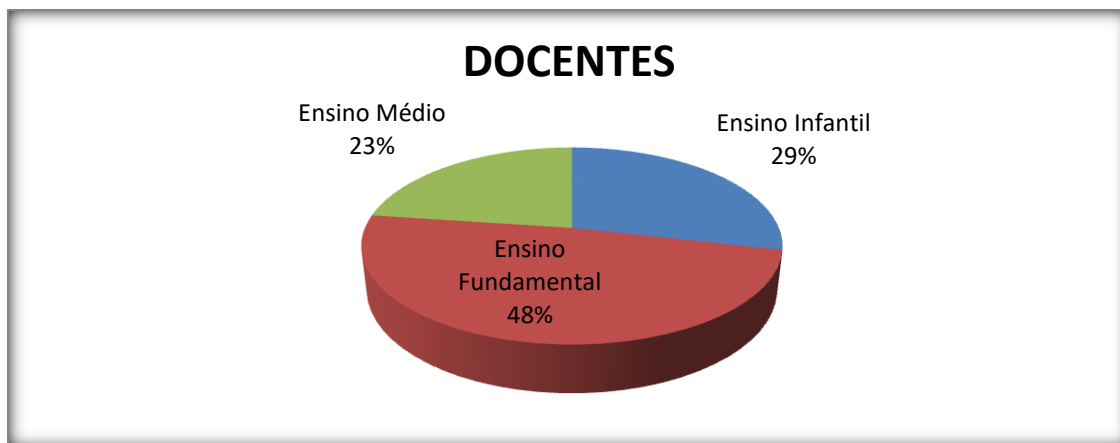
Fonte: Prefeitura Municipal de Álvaro de Carvalho, 2018

- **Docentes**

Segundo levantamento (2018), o município possui 10 (dez) docentes de ensino infantil, 17\* (dezesete) do ensino fundamental e 8\* (oito) do ensino médio (Gráfico).

\* oferecem aulas no ensino fundamental e ensino médio

Gráfico 4: Quadro de Docentes do Município de Álvaro de Carvalho/SP

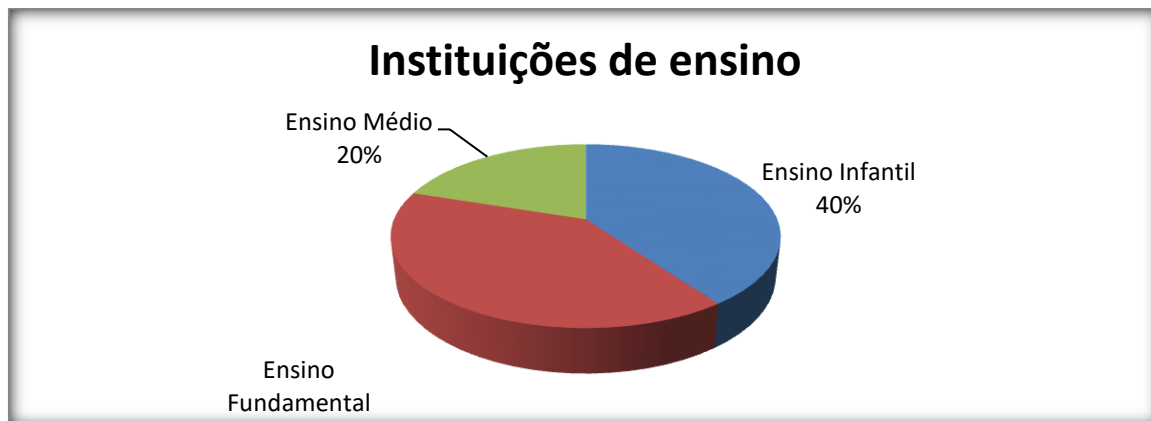


Fonte: Prefeitura Municipal de Álvaro de Carvalho, 2018

- **Escolas**

Segundo levantamento 2018, o município de Álvaro de Carvalho possui 1 (uma) escola de ensino infantil, 2 (duas) escolas de ensino fundamental e 1 (uma) escola de ensino médio (Gráfico 5).

Gráfico 5: Quantitativo de escolas no Município de Álvaro de Carvalho/SP.



Fonte: Prefeitura Municipal de Álvaro de Carvalho, 2018

- **Analfabetismo**

No que se refere à educação o município de Álvaro de Carvalho possuía em 2010, conforme dados do Perfil Municipal da Fundação Seade, obtidos a partir dos censos do IBGE, taxa de analfabetismo da população com 15 anos ou mais igual a 8,84%. Segundo o IBGE, consideraram-se como analfabetas as pessoas maiores de 15 anos que declararam não serem capazes de ler e escrever um bilhete simples ou que apenas assinam o próprio nome, incluindo as que aprenderam a ler e escrever, mas esqueceram.

- **Média de anos de estudo**

No mesmo ano e de acordo com o mesmo órgão, 32,53% da população entre 18 e 24 anos tinham o ensino médio completo. Estatística inferior da realidade do Estado de São Paulo que possui 57,89% dessa parcela da população com ensino médio completo.

#### **1.8.8. Densidade Demográfica**

A densidade demográfica do município é de 32,033 hab/km<sup>2</sup>, inferior às densidades da Região de Governo e do Estado, que são de 69,27 hab/km<sup>2</sup> e 175,95 hab/km<sup>2</sup>, respectivamente (SEADE, 2017).

#### **1.8.9. Grau de urbanização**

O grau de urbanização municipal, que representa o percentual da população urbana em relação à população total, referente ao ano de 2010, é de 66,25%. O grau de urbanização também é inferior ao apresentado pela Região de Governo de Marília que é de 93,45% e pelo Estado de São Paulo que é de 96,3% (SEADE, 2017). Este número pode ser justificado com a presença da Penitenciária Valentim Alves da Silva que fica localizada em área rural.

### **1.8.10. Taxa geométrica de crescimento**

A taxa geométrica de crescimento anual da população que expressa em termos percentuais o crescimento médio da população em um determinado período de tempo, considerando-se o período de 2010 a 2017, é de 0,83%. Taxa superior a da Região de Governo de Marília (0,48%) e equivalente ao do estado de São Paulo (0,83%) (SEADE, 2013).

### **1.8.11. Índice de envelhecimento**

O índice de envelhecimento, referente à proporção de pessoas de 60 anos e mais por 100 indivíduos, é de 66,42%, também inferior aos índices da Região de Governo de Marília (93,98%) e do estado de São Paulo (72,47%) (SEADE, 2013).

## **2. DIAGNÓSTICO DA VEGETAÇÃO NATIVA**

### **2.1. Legislação Ambiental sobre a Vegetação Nativa**

Não existe uma legislação municipal sobre a preservação e restauração da vegetação nativa. Assim, baseamos no Código Florestal Brasileiro para a elaboração deste Plano.

### **2.2. A Vegetação nativa do município.**

O desbravamento deste município se iniciou com a extração da madeira nativa por volta de 1930, sucedida pelo cultivo de cereais que aos poucos cederam lugar a cafeicultura e algodoeiro. Continuou a extração até os anos de 1990, em função das leis ambientais coibindo a prática e a intensa fiscalização dos órgãos estaduais.

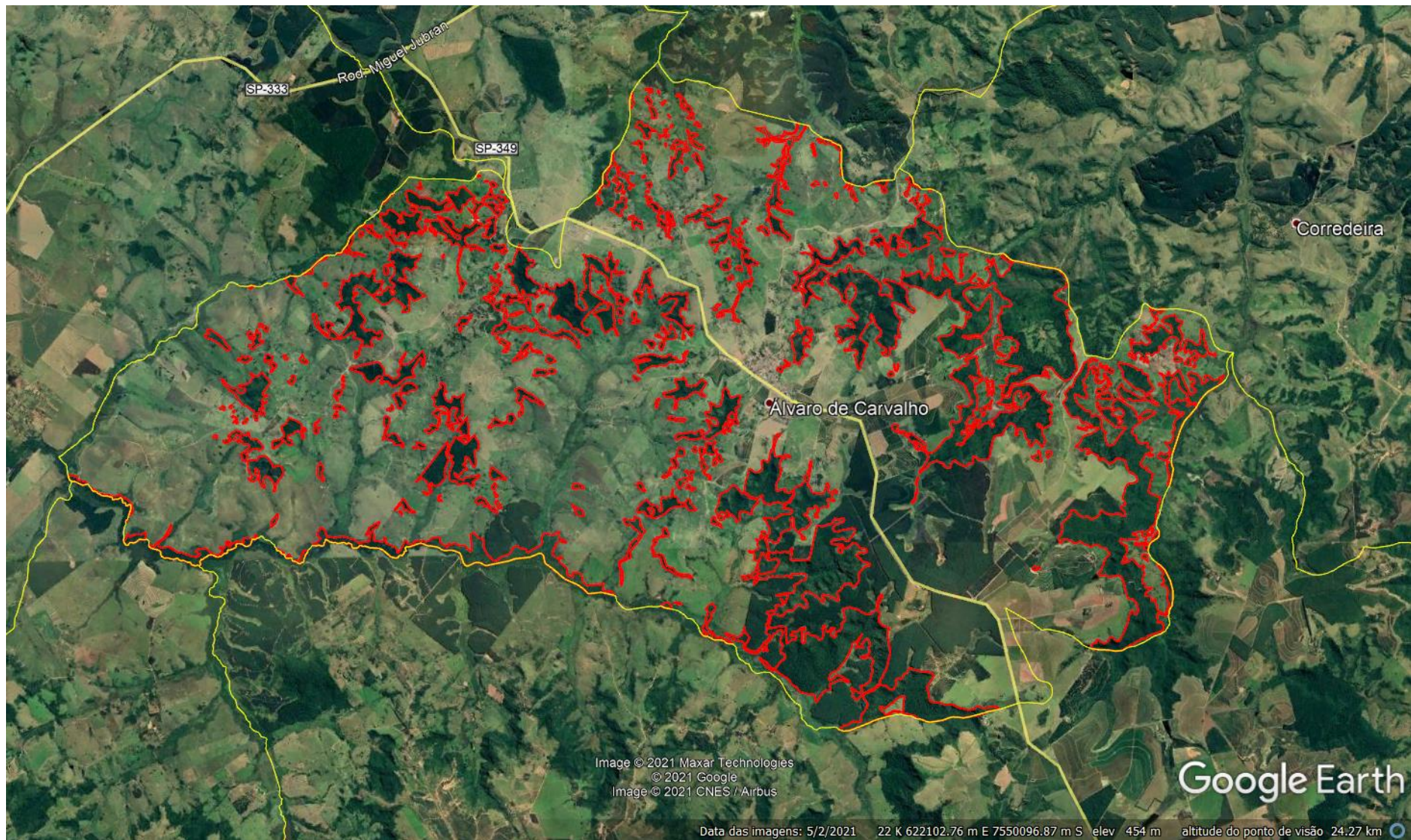
Conforme levantamento, em 2008 o Inventário Florestal do Estado de São Paulo mapeou o município de Álvaro de Carvalho e constatou 675,92 hectares de vegetação nativa, correspondendo a 4,27% da área do município, provavelmente seu menor índice de cobertura nativa. No último levantamento realizado em 2020,

este índice subiu para 4.235 hectares, correspondendo a 27,7% da área do município (figura 5).

Este balanço positivo na restauração da vegetação nativa pode ter sido influenciado por várias ações:

- ✓ Implantação da silvicultura com o plantio de eucalipto, que foram responsáveis por remover a bovinocultura em Áreas de Preservação Permanente (APP), permitindo a sucessão ecológica de maneira espontânea;
- ✓ Adesão dos produtores rurais ao Cadastro Ambiental Rural, que foram devidamente orientados quanto a ações de proteção das APP e Reserva Legal;
- ✓ Fiscalização e patrulhamento da polícia ambiental rural;
- ✓ Aumento no número de denúncias em intervenções em APP nas propriedades rurais; e
- ✓ Maior vontade por parte dos produtores na conservação e recuperação dos seus córregos e nascentes.

Figura 5. Mapa Florestal de Álvaro de Carvalho



Os fragmentos de matas nativas preservadas são característicos de vegetação do bioma da mata atlântica e fisionomia vegetal da Floresta Estacional Semidecidual (Figura 6).

Figura 6. Fragmento da Vegetação Nativa



Ainda existem alguns pontos de APP que sofrem intervenção, principalmente da bovinocultura de corte e leite com o pisoteio, compactando o solo e destruindo as árvores espontâneas. São orientados os agricultores quanto à prática correta, mas alguns ainda são resistentes às mudanças.

### **3. PROPOSTA DE CONSERVAÇÃO/RESTAURAÇÃO DE MATA ATLÂNTICA**

As propostas de conservação e restauração da mata atlântica no município de Álvaro de Carvalho serão aplicadas em função da definição de prioridades. As prioridades foram definidas de acordo com as prioridades em área de preservação permanente e as prioridades nas demais áreas.

### **3.1. Prioridades em áreas de preservação permanente**

As áreas prioritárias são consideradas as APP's, pois são as áreas de maior importância ecológica para a fauna, flora e recursos hídricos. As prioridades em APP no município de Álvaro de Carvalho foram assim definidas:

- ✓ 1. APP's preservadas ainda não inscritas no Cadastro Ambiental Rural - CAR: como essas áreas ainda não estão inscritas no CAR, elas podem correr alto risco de serem degradadas, merecendo medidas rápidas para evitar sua degradação;
- ✓ 2. APP's em zona rural degradadas ainda não inscritas no CAR: como essas áreas são de significativa importância ambiental, estão degradadas e ainda não inscritas no CAR, com previsão de recuperação, devem receber medidas para o início do processo de recuperação; e
- ✓ 3. APP's em zona rural não preservada inscritas no CAR: apesar de já inscritas no CAR, essas áreas ainda têm que ser recuperadas, devendo então receber medidas de incentivo para a restauração.

### **3.2. Prioridades nas demais áreas**

As prioridades nas demais áreas da zona rural se referem às áreas de reserva legal (RL), de acordo com a situação de preservação e inscrição no CAR. Assim, as prioridades foram assim definidas:

- ✓ 1. Áreas de reserva legal preservadas exceto APP's (RL - APP) localizadas em zona rural e ainda não inscritas no CAR: como estas áreas estão preservadas, mas não inscritas no CAR, podem correr o risco de serem degradadas. Por isso devem ser tomadas medidas preferencias para que isso não ocorra;
- ✓ 2. Áreas de RL - APP localizadas em zona rurais não preservadas e ainda não inscritas no CAR: embora estas áreas não sejam preservadas, elas devem ser inscritas no CAR para o início do processo de recuperação ambiental;
- ✓ 3. Áreas de RL - APP localizadas em zona rurais não preservadas e já inscritas no CAR: embora estas áreas já possuam cadastro no CAR, elas devem ter medidas de incentivo para o início da recuperação ambiental. Padronizar o acondicionamento dos resíduos sólidos domésticos.

### **3.3. Medidas propostas**

#### **3.3.1. Medidas para as prioridades em área de preservação permanente**

As medidas propostas para as prioridades em área de preservação permanente vão de acordo com cada situação e estão apresentadas na Tabela 1.



**Tabela 1.** Propostas para a preservação e restauração da mata atlântica em áreas de preservação permanente (APP's) no município de Álvaro de Carvalho - SP.

Nível	Medidas propostas	Duração (meses)
1	a) Localização dos imóveis rurais: inicialmente serão localizados quais os imóveis rurais possuem as áreas preservadas e seus respectivos proprietários.	12
	b) Registro no CAR: propor e incentivar os proprietários desses imóveis a realizar o registro no CAR por intermédio do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente.	12
2	a) Localização dos imóveis rurais: inicialmente serão localizadas quais os imóveis rurais possuem as APP's degradadas e não inscritas no CAR, e seus respectivos proprietários.	12
	b) Registro no CAR: propor e incentivar os proprietários desses imóveis a realizar o registro no CAR por intermédio do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente e executar os registros.	12
	c) Incentivar a restauração florestal: intermediar a oferta de mudas nativas para a realização da restauração florestal dessas áreas, por meio de parcerias com empresas e/ou instituições que produzem mudas nativas.	240
3	a) Localização dos imóveis rurais: inicialmente serão localizadas quais os imóveis rurais já possuem as suas áreas inscritas no CAR e que não possuem as APP's preservadas, bem como seus respectivos proprietários.	12
	b) Incentivar a restauração florestal: intermediar a oferta de mudas nativas para a realização da restauração florestal dessas áreas, por meio de parcerias com empresas e/ou instituições que produzem mudas nativas.	240

### 3.3.2. Medidas para as prioridades nas demais áreas

As medidas propostas para as prioridades nas demais áreas vão de acordo com cada situação e estão apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Propostas para a preservação e restauração da mata atlântica nas demais áreas da zona rural do município de Álvaro de Carvalho - SP.

Nível	Medidas propostas	Duração (meses)
1	a) Localização dos imóveis rurais: inicialmente serão localizados quais os imóveis rurais possuem as áreas preservadas e seus respectivos proprietários.	12
	b) Registro no CAR: propor e incentivar os proprietários desses imóveis a realizar o registro no CAR por intermédio do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente e executar os registros. Essa medida será realizada simultaneamente a prioridade 2 das APP's.	12
2	a) Localização dos imóveis rurais: inicialmente serão localizados quais os imóveis rurais que não possuem as áreas preservadas e seus respectivos proprietários.	12
	b) Registro no CAR: propor e incentivar os proprietários desses imóveis a realizar o registro no CAR por intermédio do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente e executar os registros. Essa medida será realizada simultaneamente a prioridade 2 das APP's.	12
	c) Incentivar a restauração florestal: intermediar a oferta de mudas nativas para a realização da restauração florestal dessas áreas, por meio de parcerias com empresas e/ou instituições que produzem mudas nativas.	240
3	a) Localização dos imóveis rurais: inicialmente serão localizados quais os imóveis rurais já possuem as suas áreas inscritas no CAR e que não iniciaram a recuperação da reserva legal, bem como seus respectivos proprietários	12
	b) Incentivar a restauração florestal: intermediar a oferta de mudas nativas para a realização da restauração florestal dessas áreas, por meio de parcerias com empresas e/ou instituições que produzem mudas nativas. Essa medida será realizada simultaneamente a prioridade 4 das APP's.	240

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que as ações propostas neste Plano Municipal de Mata Atlântica para Álvaro de Carvalho – SP sejam discutido e aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente para futura aplicação.

Com a aplicação desse plano, o resultado esperado é que nos próximos 20 anos, seja restaurado um total de cerca de 500 ha de área de mata atlântica e assim, restaurar o equilíbrio ecológico no município.