

PRESERVAÇÃO DA FLORA: Uma visão sobre horta comunitária e sua importância para a conservação de espécies nativas

Isabeli Ribeiro Gomes¹
Mariana de Souza Oliveira²
Sofia Riegel³
Sofia Rodrigues Costa⁴
Raquel de Moraes Graffin⁵
Tarcísio Sales Vasconcelos⁶

RESUMO: O município de São Sebastião (SP) comporta na área protegida do Parque Estadual Serra do Mar, cerca de 280 km² de cobertura vegetal de Mata Atlântica, que possui extrema importância biológica devido as interações ecológicas existentes nesse grande ecossistema florestal. Todavia, em consequência as atividades humanas, essa floresta foi excessivamente prejudicada, ocasionando uma considerável perda de sua diversidade. Perante o exposto, o presente trabalho visa despertar na população sebastianense, o interesse pela utilização de espécies nativas em cultivos para o fornecimento de alimentos, de maneira consciente, ressaltando a importância de espécies nativas na sustentabilidade do meio ambiente, de modo que esse conceito possa contribuir para a compreensão sobre a dinâmica da preservação e sustentabilidade. Para iniciar a pesquisa, foi desenvolvido e aplicado (a um público-alvo), um questionário com a finalidade de obter informações sobre os

¹ RM: 22149. Aluna regular do Meio Ambiente Integrado, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: Isabeli.gomes@etec.sp.gov.br

² RM: 23322. Aluna regular do Meio Ambiente Integrado, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: mariana.oliveira553@etec.sp.gov.br

³ RM: 22326. Aluna regular do Meio Ambiente Integrado, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: sofia.riegel@etec.sp.gov.br

⁴ RM: 22147. Aluna regular do Meio Ambiente Integrado, da Etec de São Sebastião (188) – E-mail: sofia.costa9@etec.sp.gov.br

⁵ Coorientadora, Professora Me. da Etec de São Sebastião – E-mail: Raquel.graffin@etec.sp.gov.br

⁶ Orientador, Professor Me. da Etec de São Sebastião – E-mail: tarcisio.vasconcelos@etec.sp.gov.br

níveis de preocupação a respeito do assunto citado. Esse questionário foi executado mediante ao aplicativo Google Forms, onde os dados obtidos foram apresentados em gráfico de setores (gráfico de “pizza”). Posteriormente, foi realizada a escolha de uma horta comunitária, para desta forma catalogar as espécies cultivadas e descobrir o interesse das pessoas sobre a introdução de espécies nativas nesse tipo de cultivo. Com o objetivo de divulgar as espécies nativas da Mata Atlântica, possíveis de serem cultivadas em hortas e quintais, foi desenvolvido um perfil na rede social *Instagram*, para realizar a publicação diária de um catálogo de espécies, onde as postagens foram oportunas para divulgar a instituição responsável pela horta, e destacar o trabalho ambiental que executam. Dessa forma, o projeto obteve um alcance significativo em relação às postagens, entretanto, observou-se que a desinformação sobre a importância desse ecossistema, ainda está presente na sociedade.

Palavras-chave: Mata Atlântica. Flora Nativa. Preservação. Conscientização. Horta.

FLORA PRESERVATION: A Perspective on Community Gardens and Their Importance for the Conservation of Native Species

ABSTRACT: The municipality of São Sebastião (SP) encompasses approximately 280 km² of Atlantic Forest vegetation within the protected area of the Serra do Mar State Park. This forest holds immense biological importance due to the ecological interactions present in this vast ecosystem. However, because of human activities, the forest has been severely impacted, leading to a significant loss of its biodiversity. Given this context, the present study aims to raise awareness among the population of São Sebastião about the importance of using native species in cultivation for food production in a conscious manner, emphasizing their role in environmental sustainability. This approach seeks to foster a better understanding of the dynamics of preservation and sustainability. To initiate the research, a questionnaire was developed and applied to a target audience to gather information on their levels of concern regarding the topic. This questionnaire was conducted using the Google Forms

application, and the collected data was presented in pie charts. Subsequently, a community garden was selected to catalog the cultivated species and gauge people's interest in introducing native species into this type of cultivation. To promote native Atlantic Forest species that can be cultivated in gardens and backyards, an Instagram profile was created to publish a daily catalog of species. These posts were also used to promote the institution responsible for the garden and highlight the environmental work they perform. As a result, the project achieved significant engagement with the posts. However, it was noted that a lack of information about the importance of this ecosystem persists in society.

Keywords: Atlantic Forest. Native Flora. Preservation. Awareness. Garden.

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica, um bioma que se encontra no Brasil, no leste do Paraguai e nordeste da Argentina em sua porção Sul, é considerado uma das maiores florestas tropicais do mundo no que se refere à biodiversidade, com uma grande variedade de formações florestais nativas e ecossistemas presentes (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, s.d.).

O município litorâneo de São Sebastião (SP) é caracterizado por comportar, na área resguardada ao Parque Estadual Serra do Mar, aproximadamente 280 km² de cobertura de Mata Atlântica. Sua importância biológica se encontra grandemente ressaltada aos indivíduos contribuintes à conservação desse bioma, uma vez que essa área engloba a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), dada como a maior Reserva da Biosfera em área florestada do planeta (CUNHA, 2002).

Entretanto, em consequência às atividades humanas, ela foi extremamente afetada, perdendo uma parte considerável de sua diversidade. Apesar disso, mesmo sofrendo um impacto negativo, sua biodiversidade ainda é muito significativa, possuindo aproximadamente 20 mil espécies variadas em sua floresta (PARQUE DAS AVES, 2022).

Esse bioma é essencial para a existência do ecossistema e dos seres humanos, sendo responsável pelos serviços ambientais, como o fornecimento de água, o equilíbrio climático, proteção e fertilidade dos solos, geração de alimentos e elementos importantes para a população (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, s.d.).

Conforme indicado pelo Ministério do Meio Ambiente, a floresta pluvial tropical apresenta uma flora rica em variedade biológica, carregada de abundantes espécies endêmicas e exóticas, que por decorrência a intensas práticas humanas, estão sofrendo ameaças de extinção.

O Parque das Aves cita que essas espécies exclusivamente da Mata Atlântica são usualmente consumidas pela sociedade, desfrutadas para realizar inúmeros produtos alimentícios como as geleias, bolos, doces e muitos outros alimentos. Alguns exemplos de plantas alimentícias nativas são a jabuticaba, pitanga, goiaba, araçá, grumixama, taioba e entre outras.

Esses e vários outros recursos alimentares naturais do bioma podem ser implantados e cultivados em áreas tais como os Sistemas Agroflorestais (SAFs) de hortas caseiras a públicas, de maneira que não compromete a biodiversidade nativa, respeita o meio ambiente e incentiva a agricultura sustentável (ROLIM; PIOTTO, 2018).

No que se refere às espécies identificadas da Mata Atlântica, são encontradas as exóticas invasoras que consistem em plantas estabelecidas em áreas não originárias e que se propagam em grande quantidade, causando um desequilíbrio na diversidade biológica (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL, 2016).

Mencionando uma Unidade de Conservação situada na Mata Atlântica, a Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba (RBASP) no subdistrito de Paranapiacaba, em Santo André (SP), evidencia uma desproporção de espécies exóticas à oriundas desse bioma, sendo as primeiramente citadas mais cultivadas pela sociedade, reforçando a introdução massiva das invasoras e não usufruindo as nativas (PASTORE et al, 2012).

Ainda segundo Pastore, caracterizando os vegetais responsáveis por essa intrusão, existem 19 espécies de 8 famílias, sendo elas: *Poaceae*, *Zingiberaceae*, *Polygonaceae*, *Apiaceae*, *Athyriaceae*, *Pteridaceae*, *Balsaminaceae* e *Rutaceae*. Exemplificando, a *Poaceae*, considerada altamente invasora ao redor da área de RBASP, visto que sua família afeta na recuperação das áreas modificadas e sem vegetação, destaca-se a importância de uma restauração no entorno natural para a redução dessas plantas prejudiciais ao ecossistema.

Em vista desse fato, com o intuito de preservar a flora nativa, optou-se por localizar hortas da região de São Sebastião, onde poderia ser observado o cultivo de plantas alimentícias importantes e interessantes da Mata Atlântica, porém não reconhecidas o suficiente pelos habitantes tanto da região litorânea, quanto do resto do país.

Dentro da Etec de Hortolândia, foi realizada uma pesquisa de campo, aplicando um questionário para o projeto “Plantas alimentícias não convencionais utilizadas como fonte alternativa nutricional para pessoas de baixa renda” com a finalidade de descobrir quão familiarizada a população estava com as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC’s). O objetivo deste trabalho foi proporcionar um aumento de suas opções alimentares com escolhas mais acessíveis e com um alto valor nutricional para pessoas de baixa renda. Como consequência desse projeto, mais pessoas começaram a incluir PANC’s em seu cotidiano, principalmente plantas semelhantes às comidas tradicionais, como o peixinho-da-horta, que se assemelha a um sabor de peixe (ÁVILA, SILVA, PIRES, 2022).

Diante disso o projeto “Preservação da Flora” objetivou trazer respostas similares ao projeto realizado na Etec de Hortolândia, pois ambos possuem a intenção de abranger os conhecimentos e opções gastronômicas utilizando plantas não mercedamente exploradas dentro da sociedade, expandir o conhecimento da população de São Sebastião e incentivar o consumo de plantas com um alto valor nutricional a partir de plantas introduzidas em hortas da região.

1.1 Questão-problema

A questão-problema que esse projeto propõe tem como pergunta: “Como a introdução de espécies de plantas alimentícias nativas da Mata Atlântica pode contribuir para a conscientização da população local, sobre a importância em usar espécies nativas ao lugar de exóticas?”.

1.2 Objetivos

Objetivo geral: Despertar o interesse nos munícipes de São Sebastião (SP) pela utilização de forma consciente da vegetação por meio de plantações, sejam em horta ou reflorestamento, focando em introduzir espécies alimentícias nativas da Mata Atlântica de modo que esse conceito contribua para o conhecimento sobre a dinâmica desse ecossistema e a importância em preservá-lo.

Objetivos específicos:

1. Aumentar o plantio de espécies nativas na região;
2. Tornar as hortaliças mais conhecidas entre a população local;
3. Definir um meio de comunicação e divulgação em prol a conscientização.

1.3 Justificativa

Diante do fato de que o ser humano depende do Meio Ambiente para sua sobrevivência, a preservação da flora e a conservação do ecossistema são fatores essenciais para a constante obtenção dos recursos que a natureza disponibiliza, sem a necessidade de desmatamento excessivo. Além disso, São Sebastião tem sua cobertura disposta pela vegetação da Mata Atlântica, e assim a introdução de espécies nativas é interessante para a compreensão do quanto esse ecossistema se mostra fundamental para a estabilidade ecossistêmica da cidade.

A introdução de espécies alimentícias nativas, no cotidiano da população é capaz de atuar como fonte de conhecimento e interesse pelo consumo consciente, assim contribuindo para a preservação ambiental e controle ecossistêmico brasileiro.

Diante desse quadro, uma vez que espécies da flora nativa serão apresentadas para o público-alvo, bem como o funcionamento de uma horta comunitária como um local de convivência, dependendo da organização do trabalho em conjunto pode-se adquirir um enorme ganho quantitativo e qualitativo, para o fornecimento de produtos cultivados em um meio mais natural, até mesmo orgânico, do que o mercado oferece. E ainda promover o plantio de espécies nativas, afastando assim os perigos que uma invasora ou exótica possa trazer ao nosso ecossistema local.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Caracterização do objeto de estudo

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, a Mata Atlântica, que em São Sebastião sua formação florestal é denominada floresta ombrófila densa ou floresta tropical pluvial, apresenta uma flora rica em variedade biológica, carregada de abundantes espécies endêmicas e exóticas, que por decorrência de intensas práticas humanas, estão sofrendo ameaças de extinção.

Sua biodiversidade auxilia em vários serviços para os seres humanos e para o ecossistema como a regulação do clima, o abastecimento da água na rede hidrográfica do sudeste e sul do Brasil, agricultura, energia elétrica, pesca além de contribuir para a economia do País a partir de turismo e da produção de recursos como a fibra, óleos e madeira. (SOS MATA ATLÂNTICA, [s.d]; GRUPO INDUSPARQUET, [s.d]).

A Mata Atlântica é fundamental para não somente o ecossistema como também para a sociedade, dado que 60% da população brasileira localiza-se neste bioma. Além disso, essa floresta abriga numerosas comunidades tradicionais e se responsabiliza por cerca de 70% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (CI-BRASIL et al., 2000 apud PINTO et al., 2006; INSTITUTO INTERNACIONAL PARA SUSTENTABILIDADE, 2020).

Essas espécies exclusivamente da Mata Atlântica são usualmente consumidas pela sociedade, desfrutadas para realizar inúmeros produtos alimentícios como as geleias, bolos, doces e muitos outros alimentos (PARQUE DAS AVES, 2022).

Diante desse quadro, utilizando esses e vários outros recursos alimentares naturais do bioma, podem ser implantados e cultivados em áreas tal como os Sistemas Agroflorestais (SAFs), hortas caseiras e ou públicas, de maneira alcançável e sem comprometer a biodiversidade nativa, respeitando o meio ambiente e incentivando a agricultura sustentável (ROLIM, PIOTTO, 2018).

No entanto, no que se refere às espécies identificadas da Mata Atlântica, são encontradas exóticas invasoras que consistem em plantas implantadas em áreas não originárias e que se propagam em grande massa, causando um desequilíbrio na diversidade biológica (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL, 2016).

2.2 Materiais e Métodos

Primeiramente foi realizado um questionário, o qual contou com perguntas com a finalidade de obter informações, de forma geral, sobre quantos dos habitantes do litoral norte de São Paulo, que se mostram o alvo do trabalho, atingem determinados níveis de preocupação a respeito da preservação da vegetação. Esse questionário, portanto, foi executado através do aplicativo *Google Forms*, um meio acessível para elaborar perguntas e enviá-las a serem respondidas, facilmente. Os dados obtidos foram apresentados através de um gráfico de setores (gráfico de “pizza”) conforme as figuras de 2 a 7.

Para a etapa seguinte, foi realizada a análise e catálogo de hortaliças, onde foram enviadas mensagens de via telefônica para contatos de indivíduos com participação em alguma horta comunitária, por conseguinte sendo selecionada apenas uma delas, aquela de melhor acesso e mais qualificada amplamente pelo grupo para a colaboração e desenvolvimento, que se encontra no bairro Topolândia, a E.E. Prof.^a Josepha De Sant’Anna Neves na Av. José Machado Rosa, 120.

Figura 1. Google Earth-Pro (E.E. Prof.^a Josepha De Sant'Anna Neves localizada na Av. José Machado Rosa, 120, no bairro Topolândia).



Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Foi criado um perfil na rede social *Instagram*, a fim de publicar o catálogo das hortaliças ali presentes, divulgando espécies da Mata Atlântica que também podem ser cultivadas na horta e, por consequência, as postagens também foram oportunas para divulgar a instituição e mostrar o trabalho ambiental que executam.

2.3 Resultados e Discussões

2.3.1 Questionário sobre preservação da flora

Na primeira etapa, foi elaborado e compartilhado um questionário sobre os conhecimentos da população quanto à importância da preservação da flora na região de São Sebastião, foram obtidos alguns resultados, porém não representativos o suficiente. A divulgação para o compartilhamento foi realizada através de um link. Posteriormente este link foi compartilhado por grupos da rede social *WhatsApp* e no

próprio *Instagram*, contando com seis perguntas de múltipla escolha onde os resultados são apresentados em gráficos de setor individuais para cada pergunta. Em um prazo de três meses foram obtidas 104 respostas de moradores do litoral norte.

De acordo com os dados apresentados na Figura 2, o público de maior participação, caracterizou-se por possuir idade entre 31 e 60 anos, o que correspondeu a 44,2% de todas as respostas, onde nota-se que essas pessoas têm maior facilidade em responder questionários como esse, quando se refere ao aplicativo selecionado (WhatsApp).

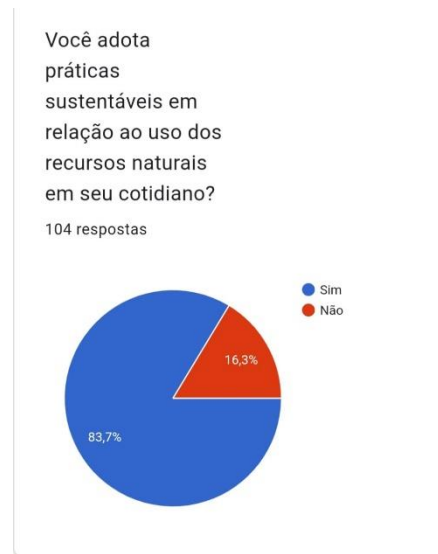
Figura 2. Gráfico de porcentagem para indicar a faixa etária dos respondentes.



Fonte: Dos próprios autores, 2024.

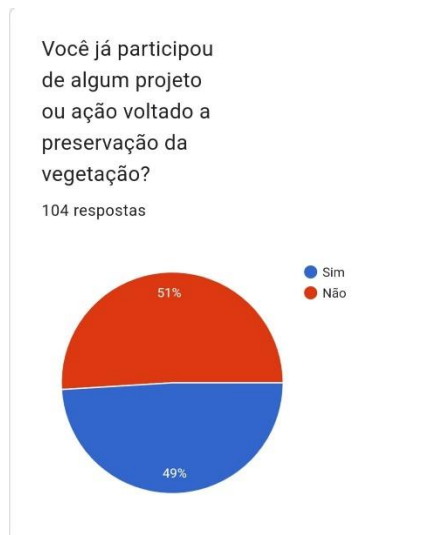
Em seguida, conforme a porcentagem das figuras 3 e 4, respectivamente, 83,7% das pessoas dizem adotar práticas sustentáveis em relação aos recursos naturais em seu cotidiano, sendo que 51% dizem já terem participado de projetos e/ou ações voltadas para a preservação da vegetação nativa. Portanto é possível constatar que mais da metade dos que responderam ao questionário são parte daqueles que se permitiram envolver-se com o meio ambiente de um modo benéfico.

Figura 3. Gráfico de porcentagem sobre a adoção de práticas sustentáveis.



Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Figura 4. Gráfico de porcentagem sobre a participação de algum projeto/ação voltado a preservação da vegetação.



Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Dando sequência nos gráficos das figuras 5, 6 e 7; 68,3% das pessoas marcaram a importância da preservação em seu local de convivência como "muito importante". Enquanto 65,4% das pessoas conhecerem áreas de preservação

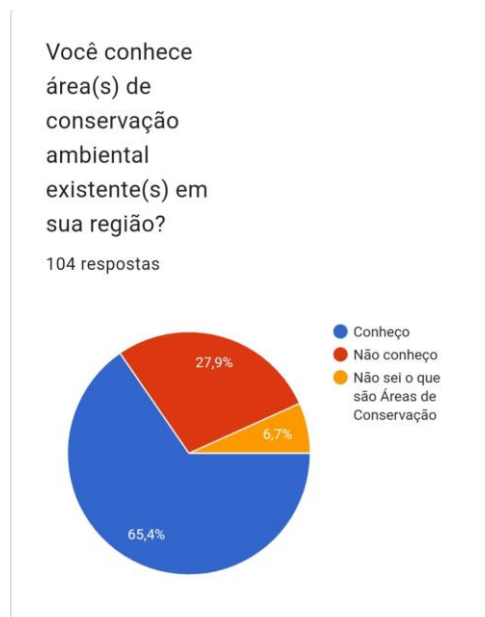
ambiental existentes na região, 61% têm a concepção de que essas áreas são suficientes para a proteção da vegetação.

Figura 5. Gráfico de porcentagem sobre a importância da preservação da vegetação no local de convivência do indivíduo.

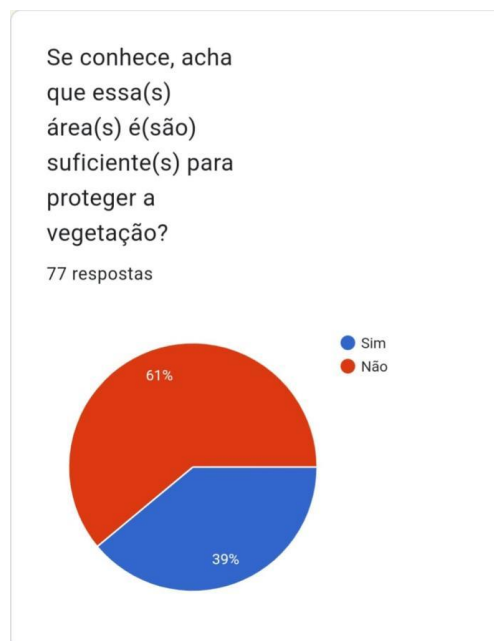


Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Figura 6. Gráfico de porcentagem sobre conhecimento de Áreas de conservação Ambiental

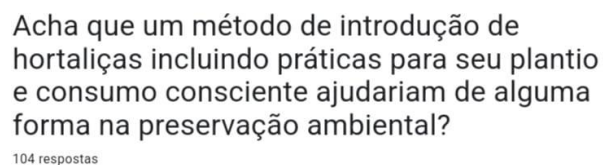


Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Figura 7. Gráfico de porcentagem

Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Nos resultados da figura a seguir, quase todas as respostas obtidas confirmaram que um método de introdução de hortaliças, incluindo práticas para seu plantio e consumo consciente, ajudariam de alguma forma na preservação ambiental, sendo apenas 1% os que se contrariam quanto a essa questão.

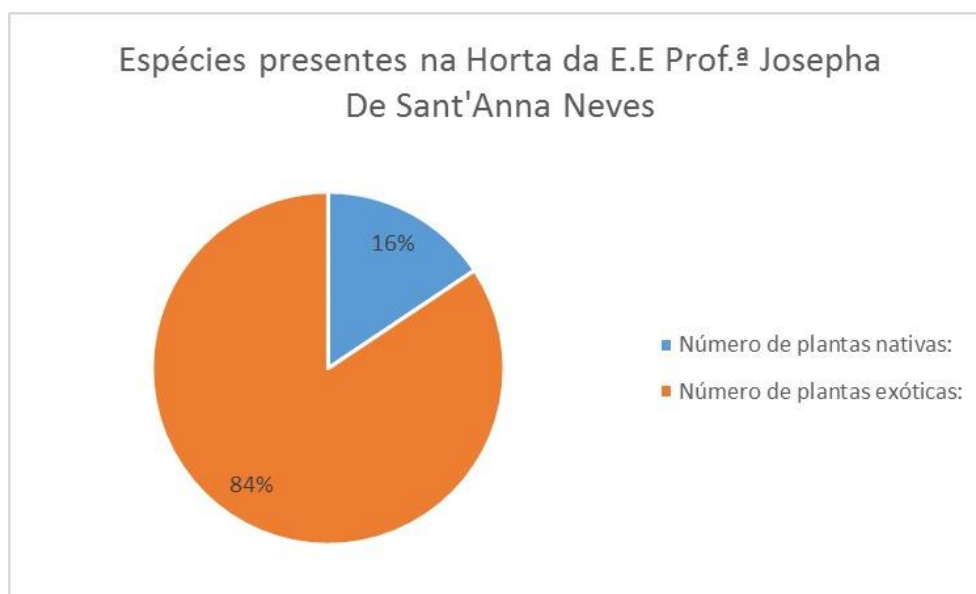
Figura 8. Gráfico de porcentagem sobre a relevância de um método para a introdução de práticas de plantio e consumo consciente para a preservação ambiental.

Fonte: Dos próprios autores, 2024.

2.3.2 Catalogação das espécies cultivadas em horta escolar

Na etapa seguinte, relacionada à visita na escola, ao observar e catalogar as vegetações que são ali cultivadas, foi possível observar que grande parte são exóticas, totalizando 32 espécies presentes, sendo que apenas 5 são nativas da Mata Atlântica, correspondendo a 16% do total. Portanto, pode-se salientar a necessidade de inclusão de um maior número de espécies nativas, tendo em vista a vasta diversidade de espécies nativas que podemos utilizar neste meio de produção, para a obtenção de produtos com alto valor nutricional. Dentre as espécies cultivadas, temos o araçá (*Psidium cattleianum*), rico em vitamina C e sais minerais; a grumixama (*Eugenia brasiliensis*), com benefícios para saúde e ações anti-inflamatórias; a jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*), rica em vitaminas C, E e outros nutrientes; a pitanga (*Eugenia uniflora L.*), da qual suas folhas são atribuídas para tratamentos de saúde e seus frutos são muito utilizados para vitaminas, sorvetes, molhos e vinagres; a taioba (*Xanthosoma Sagittifolium*), rica em nutrientes como a vitamina C, fibras e minerais como o magnésio e potássio que colaboram no combate ao envelhecimento precoce da pele além de evitarem enfermidades cardiovasculares.

Figura 9. Gráfico de porcentagem referente à comparação de espécies nativas e exóticas presentes na horta.



Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Figura 10. Taioba (*Xanthosoma Sagittifolium*) presente na horta da escola Prof.^a Josepha De Sant'Anna Neves.



Fonte: Dos próprios autores, 2024.

Figura 11. Araçá (*Psidium cattleianum*)



Fonte: Google, 2024.

Figura 12. Grumixama (*Eugenia brasiliensis*)



Fonte: Google, 2024.

Figura 13. Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora*)



Fonte: Google, 2024.

Figura 14. Pitanga (*Eugenia uniflora* L.)



Fonte: Google, 2024.

2.3.3 Meio de divulgação do projeto Preservação da Flora

Figura 15. Perfil na rede social *Instagram*.



Fonte: Dos próprios autores, 2024.

A partir da utilização da ferramenta (Instagram) apresentada na Figura 15 como meio de divulgação do projeto, esse catálogo foi publicado de forma dinâmica, abrangendo um visual atraente para chamar a atenção do público. Nessas postagens foram inseridos como conteúdo o nome da espécie (nome científico e popular), seus benefícios, derivados alimentícios e produtos naturais para o cotidiano que essa espécie pode proporcionar.

Diante dos resultados obtidos com a participação do público, abrangendo todas as faixas etárias, observa-se que dentro das duas análises, sendo essas o questionário e a criação do perfil na plataforma, houve dois grupos mais aparentes em cada uma delas. Tratando-se do questionário, a idade mais atingida foi entre 31-60 anos devido ao compartilhamento do link pelo aplicativo *WhatsApp*. Já a criação do perfil no *Instagram*, foi atingido uma maior devolutiva por parte do público jovem, pois a ferramenta utilizada para a divulgação das postagens possui mais visibilidade.

Com base nos dados apresentados, foi possível observar que para a iniciação de um projeto que engloba o envolvimento de interação em massa, a partir de conteúdos disponibilizados via on-line, é necessário o preparo para atender alguns fatores sociais, como o alcance de interesse do público em relação aos conteúdos publicados, pois muitas vezes não se aproximam do almejado por uma variedade de razões as quais podem variar entre desinteresse pessoal pela temática ou até a insatisfação da audiência associado ao que está sendo divulgado. Ademais, ainda há a seleção correta do aplicativo para a demanda desejada, sendo esse os indivíduos de todas as idades, podendo possivelmente levar a utilização de mais de uma plataforma para atingir completamente o público-alvo desejado.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, apesar do alcance positivo das postagens, ainda há muita desinformação por parte da sociedade referente à importância dos benefícios presentes nas espécies nativas. Mediante a essa situação, projetos com o objetivo de conscientização, sejam eles em canais de divulgação na Internet ou em campanhas públicas, se tornam essenciais para o cuidado da flora local e das comunidades em seu entorno.

Além disso, este trabalho possui uma notável contribuição para o conhecimento geral sobre a Mata Atlântica, sendo ela um dos biomas mais ricos em seus diversos aspectos no Brasil, reafirmando a relevância de sua preservação e levando uma maior ciência daqueles que ainda não tem um conhecimento relacionado ao valor que tem o meio ambiente diante de suas vidas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA. D. **Recuperação ambiental mata atlântica**. Ilhéus, BA: Editora da UESC. 2016.

Bioma Mata Atlântica. Instituto Brasileiro de Florestas, [s.d]. Acesso em: 18 out. 2024.

BONONI. V. L. R. Et All. **Biodiversidade**. São Paulo, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2010.

Causas do Desmatamento no Brasil e seu Ordenamento no Contexto Mundial do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Gov.br, [s.d]. Acesso em: 18 out. 2024.

CUNHA, Icaro. **Construindo a ciência ambiental**. São Paulo: Annablume, 2002.

Flora da Mata Atlântica: uma diversidade fantástica. Parque das Aves, 2022. Disponível em: <<https://www.parquedasaves.com.br/blog/descubra-as-plantas-na-flora-da-mata-atlantica/>>. Acesso em: 9 out. 2024.

GOTO. M. A. **Pomares da mata atlântica: busca pelo desenvolvimento sustentável na região do Alto Tietê**. DRd-Desenvolvimento regional em debate, 2024.

Invasoras na Mata Atlântica. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL, 2016. Acesso em: 18 out. 2024.

MARTINS. F. **Mata atlântica: da formação original à fragmentação e o atual estado de conservação em Santa Catarina**. Estrabão, 2021.

Mata Atlântica. Ministério do Meio Ambiente, [s.d]. Acesso em: 18 out. 2024.

PASTORE. M. et all. **Plantas exóticas invasoras na reserva biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba**. Santo André, SP Arbeit Editora e Comunicação Ltda, 2012.

Plantas para o Futuro. Ministério do Meio Ambiente, [s.d]. Acesso em: 18 out. 2024.

Prevenção e Controle de Desmatamentos. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima gov.br, [s.d]. Acesso em: 18 out. 2024.

ROLIM, S. G; PIOTTO, D. **Silvicultura e Tecnologia de Espécies da Mata Atlântica.** Bahia: ROLIM, S. G; PIOTTO, D., 2018. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/profile/Samir-Rolim>>. Acesso em: 18 out. 2024.

SARACENI. V. Et al. **Atlas Ambiental São Sebastião.** SP, Brasil. São Paulo, Vistadivina, 2010.