

**USO DE MATERIAS LÚDICOS COMO FERRAMENTA PARA PROMOVER
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS DO RIO DE JANEIRO,
BRASIL**

**USE OF PLAYFUL MATERIALS AS A TOOL TO PROMOTE ENVIRONMENTAL
EDUCATION IN MUNICIPAL SCHOOLS IN RIO DE JANEIRO, BRAZIL**

X
X
X

Nome (s) do (s) autor (es)

Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Universitário São José.

Orientador

Titulação Acadêmica: MSc Thiago de Ávila Medeiros

X
X
X

RESUMO

X

As abelhas representam um grupo importante na manutenção dos ecossistemas terrestres. Os serviços prestados por estes insetos em florestas tropicais são extensos, já que são os principais polinizadores de diversas espécies. Entre as espécies de abelhas sem ferrão (ASF), a *Melipona quadrifasciata anthidioides* Lepeletier, 1836, conhecida como mandaçaia, se destaca pelo comportamento de forrageamento em busca de recursos na flora nativa da Mata Atlântica. Este estudo teve como objetivo promover a conscientização ambiental por meio de oficinas na Escola Municipal Baltazar Lisboa, Rio de Janeiro, Brasil, foi desenvolvido e implementado oficinas educacionais intitulada "Meliponix - As Aventuras de Mel e Trix", que incluem as seguintes atividades: exibição de um curta-metragem, produção e aplicação de Jogo de Memória Abelhas Indígenas Sem Ferrão (ASF), contação da fábula Ubuntu e um breve questionário de avaliação. De acordo com os resultados do questionário, foi observado que a maioria dos alunos não estava familiarizada com ASF, ressaltando a importância da implementação de atividades sobre este tema nas escolas públicas e privadas. Após as oficinas, observou-se um aumento no número de alunos que passaram a compreender a importância ecológica das abelhas nos ecossistemas naturais. A educação ambiental se apresentou como uma ferramenta importante para desenvolver habilidades de investigação crítica sobre a realidade da Mata Atlântica e questões ecológicas local, incorporando conhecimentos por meio das oficinas. Um curta-metragem foi criado e usado para disseminar a Educação Ambiental e, por meio dele, foi possível instigar debates e promover o conhecimento entre os alunos. Tais iniciativas são relevantes para a preservação do meio ambiente e podem contribuir para um futuro mais sustentável.

Palavras-chave: Abelhas sem ferrão, Educação ambiental e Ludicidade.

X
X
X

ABSTRACT

X

Bees represent an important group in maintaining terrestrial ecosystems. The services provided by these insects in tropical forests are extensive, as they are the primary pollinators of various species. Among the stingless bee species (SB), *Melipona quadrifasciata anthidioides* Lepeletier, 1836, known as mandaçaia, stands out due to its foraging behavior in search of resources in the native flora of the Atlantic Forest. This study aimed to promote environmental awareness through workshops at the Baltazar Lisboa Municipal School, Rio de Janeiro, Brazil. Educational workshops titled "Meliponix - The Adventures of Mel and Trix" were developed and implemented, which included the following activities: screening of a short film, creation and application of the Stingless Bee Memory Game, storytelling of the fable Ubuntu, and a brief evaluation questionnaire. According to the results from the questionnaire, it was observed that most students were unfamiliar with SB, highlighting the importance of implementing activities on this subject in both public and private schools. After the workshops, there was an increase in the number of students who understood the ecological importance of bees in natural ecosystems. Environmental education proved to be an important tool for developing critical investigative skills regarding the reality of the Atlantic Forest and local ecological issues, incorporating knowledge through the workshops. A short film was created and used to spread environmental education, fostering debates and promoting knowledge among students. Such initiatives are relevant for environmental preservation and can contribute to a more sustainable future.

Keywords: Stingless bees, Environmental education, Playfulness.

INTRODUÇÃO:

X

X

O bioma Mata Atlântica é considerado um dos maiores e mais importante conjunto de ecossistemas interligados pela floresta atlântica, ocupando 130.973.638 hectares do território brasileiro. No período 2014 a 2015, houve um aumento de 57,7% na taxa de desmatamento. Mas ainda assim, as características mais notáveis são: ecossistemas florestais, composições florísticas diferenciadas, características climáticas e sua rica biodiversidade, que por sinal é considerada a maior do planeta (Sosma, 2017). No entanto, 70% da população brasileira vivem nesta área e no século XXI a propagação de intervenções humanas sobre os ecossistemas levou a degradação e a fragmentação de grande parte dos biomas brasileiros (Lewinsohn; Prado, 2002).

Sendo a Mata Atlântica considerada um dos 34 hotspots mundiais, por seu alto nível de endemismo e por apresentar apenas 7% de toda sua cobertura nativa, Floresta Atlântica é uma área prioritária para a proteção da variedade biológica (Morellato; Haddad, 2000; Myers et al., 2000). Tal bioma além de assegurar a estabilidade hídrica nas cidades, também acolhe inúmeras espécies importantes na manutenção da biodiversidade, sendo consideradas nativas, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção. Dentre esses organismos está o grupo das abelhas nativas sem ferrão que tem a função

primordial na propagação de espécies florísticas, por ser indispensável na polinização de diversas plantas (Fepam, 2015).

A Educação ambiental (EA) pode contribuir, significativamente, para o alcance de compreensões críticas da realidade global, favorecendo atuações conscientes frente às problemáticas ambientais cotidianas. Porque além de estas serem facilmente perceptivas, a discussão desses temas pode oportunizar posturas que trazem retornos positivos e duradouros. Contudo, é necessário o uso de meios que busquem uma EA crítica e inovadora, e que sejam difundidos amplamente em toda a sociedade (Jacobi, 2015).

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivos gerais diagnosticar a importância da educação ambiental e suas ferramentas com alunos da Escola Municipal Baltazar Lisboa. Neste estudo os objetivos específicos foram: confeccionar materiais lúdicos (curta-metragem, jogo da memória) para aplicar na escola do ensino fundamental; instrumentalizar conceitos sobre Educação Ambiental.

X

X

X

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

X

X

A educação ambiental (EA) no Brasil faz parte da virada ecológica nas sociedades ocidentais, liderada por movimentos ecológicos que surgiram em meados do século XX que vai além da noção de esfera pública como um espaço comum exclusivamente humano, incluindo a presença e a agência de outros não humanos (por exemplo, o planeta, as relações interespecies, biodiversidade, florestas, água, clima) no terreno comum da vida. Existem diferenças importantes entre as práticas de EE em relação ao entendimento das questões ambientais (Jacobi, 2005).

O campo de pesquisa de EA no Brasil tem se desenvolvido sob a influência de políticas nacionais e de governança global nas últimas décadas. Uma proposta recente com o objetivo de definir novas metas nacionais de educação e propostas de reconstrução curricular questionam a presença da EA como disciplina obrigatória no

Brasil. O debate suscitado entre educadores e formuladores de políticas tem sido marcado por polêmicas motivadas por interesses políticos (Effting, 2007).

Nas últimas duas décadas, os avanços da área de pesquisa, bem como das políticas públicas de EA, têm se expandido no Brasil. O processo de institucionalização da EA por meio de políticas públicas teve início na década de 1980 e se consolidou na década de 1990. A proposta de Política Nacional do Meio Ambiente aprovada em 1981 incluía a EA como disciplina em todos os níveis de ensino. A importância foi reforçada com a Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988. Essa Constituição Federal incluiu um capítulo específico sobre questões ambientais onde foi instituída como um direito civil (Brasil, 2010).

Em 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), em consonância com o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e com o objetivo de “garantir, no nível educacional, a integração equilibrada de múltiplas dimensões da sustentabilidade - ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política (Brasil, 1999).

Em seguida, foi implantada em 1999 a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), no entendimento de que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional e deve estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educacional. Lançado pelo Ministério da Educação do Brasil em 2001, o “Programa Parâmetros em Ação” incluiu a EA como tema obrigatório para todos os níveis de ensino. Em 2002, o governo lançou a Agenda 21 Brasileira, organizada pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CPDS), com apoio do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 1999).

Princípios são normas que exigem a realização de algo, da melhor forma possível, de acordo com as possibilidades fáticas e jurídicas. Os princípios não proíbem, permitem ou exigem algo em termos de tudo ou nada, impõem a otimização de um direito ou de um bem jurídico, tendo em conta a reserva do possível, fática ou jurídica (Fiorillo, 2003).

O exercício dos direitos fundamentais demanda um patamar de proteção da dignidade humana em que esta seja suficientemente respeitada e protegida, de modo que as pessoas possam ter um mínimo de segurança quanto à estabilidade de suas próprias posições jurídicas. É essa a ideia do princípio da proibição do retrocesso, que

se relaciona com o princípio da segurança jurídica o garantir proteção aos direitos fundamentais contra a atuação do legislador que vise à supressão ou redução dos níveis de tutela de direitos já existentes.

Segundo Medeiros et al. (2011), a educação ambiental deve ser tratada de forma transversal e interdisciplinar, de modo que os educadores consigam conscientizar as discussões sobre meio ambiente e o cotidiano que o envolve. Para que haja uma boa qualidade de vida é de extrema importância que cada indivíduo cuide não somente de questões individuais como também coletivas, tendo em mente que grande parte do que as crianças aprendem será levado para toda a vida, não ficando restrito aos muros da escola. Dito isto, podemos salientar a importância da educação ambiental nos estágios iniciais da aprendizagem.

O lúdico completa certas carências de modo gracioso e proveitoso promovendo, então, alegria e diversão. Afasta toda forma de agressividade, indiferença e desapego que transborda o mundo na atualidade. Sendo assim, proteger e perpetuar a essência lúdica afasta toda a tristeza, o individualismo e a solidão, escolhendo um agrupamento de princípios genuínos que transpassa o jogo.

Schwartz (1999) pontua que, para o processo da ludicidade, seja ele através do jogo ou da arte há uma abundância quando o assunto é afetividade emocional, que possibilita os indivíduos de serem transformados na forma de pensar e agir. Trabalha, consequentemente, a inconsistência de ideais e princípios por meio da conscientização criativa, ressaltando o valor das interações intra-entepessoais. Isso acontece porque tanto o jogo quanto a arte permitem compreender a realidade de forma precisa, uma vez que esses sentidos são estimulados dificultando quaisquer meios que antes eram ignorados pela lógica e recuperando o que era desprezado, considerando, também, a real atribuição para a criação da realidade. Consiste no levantamento e discussão em torno das principais obras da literatura pesquisada e considerada relevante para o trabalho e que forneçam subsídios para a discussão. A revisão da literatura tem como objetivo sintetizar de forma clara, as abordagens dos trabalhos e estudos anteriores, que servirão de base à investigação que está sendo realizada, situando assim a evolução do tema investigado.

X

X

X

CORPO DO TRABALHO/DESENVOLVIMENTO –

Metodologia:

Em dezembro de 2023 o objeto de estudo (enxames) foi furtado, impedindo a coleta de dados. Esse fato foi a maior motivação para a criação de um curta-metragem para que esse trabalho pudesse difundir, de forma mais efetiva e prática, a importância da educação ambiental.

Foi criado um roteiro de uma peça teatral. Logo após a seleção dos personagens (figura 8) e produção de fantasias (figura 9), a esquete foi gravada (figura 10). A próxima etapa foi a criação e aplicação do questionário. Depois que o vídeo/esquete foi exposto em salas de aulas. O questionário foi aplicado para os resultados, posteriormente, tabulados. A oficina foi realizada em setembro de 2024, na Escola Municipal Baltazar Lisboa, para os alunos do ensino fundamental II.

Antes da exibição do curta-metragem, foi realizada uma apresentação descontraída aos participantes para quebrar o gelo. Durante essa apresentação, foram explicados os objetivos da oficina, partindo da hipótese de que os alunos, ao assistirem ao curta-metragem cuidadosamente criado de acordo com o tema de Educação Ambiental e com classificação livre para todas as idades, poderiam entender e interpretar a presença do ser humano no ambiente, as formas de interação e os impactos que isso causa. Além disso, os alunos poderiam propor alternativas para a manutenção e preservação do ambiente. Os alunos responderam ao questionário duas vezes, uma no início e outra no fim da oficina e ela foi segmentada em algumas etapas: 1- Apresentação dos alunos e mediadores (figura 12); 2- Exibição do curta-metragem; 3- contando uma fábula sobre Ubuntu¹; 4- Cada turma foi dividida em dois grupos para que o “JOGO DA MEMÓRIA – ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO” fosse aplicado numa dinâmica onde todos são ganhadores, trazendo reflexão sobre coletividade.

¹Ubuntu é uma filosofia africana presente na cultura de alguns grupos que habitam a África Subssariana, cujo significado se refere à humanidade com os outros. Ubuntu significa generosidade, solidariedade e compaixão com os necessitados, assim como o desejo sincero de felicidade e harmonia entre os seres humanos.

Após cada sessão realizamos uma roda de conversa (figura 13), partindo de perguntas semiestruturadas pertinentes ao curta-metragem para saber as diversas opiniões dos aprendizes. Por fim, o mesmo questionário fora aplicado e os resultados tabulados. Para facilitar o entendimento do público-alvo, foi confeccionado um jogo da memória (figura 11) como mais um meio de alcançar as crianças de forma facilitada. Para tal, foi feita uma busca na internet de imagens de seis abelhas indígenas sem ferrão com maior poder polinizador da flora nativa e associando a horticultura. Por meio do programa Photoshop Cs6 foi criado todo layout do jogo, Na parte anterior possui o nome científico da abelha em uma carta e o nome popular em sua dupla e o fruto que aquele inseto auxilia na produção. Já parte posterior encontra-se o designer do jogo.

Resultados e Discussão:

O que os alunos da Escola Municipal Baltazar Lisboa (Figura 13) têm de conhecimento sobre as abelhas nativas sem ferrão? – esta indagação fora respondida a partir da análise dos dados durante a produção do filme e da roda de conversa, indicando que a maioria não conhecia esses tipos de abelhas, mas que, posteriormente a aplicação da oficina, às discussões e debates realizados em sala de aula, os discentes passaram a ter um grande conhecimento, mesmo que ainda básico sobre o assunto. Todavia, isso não exime o fato de que alguns já conheciam ou ouviram falar sobre outras espécies em algum momento. Isso é de extrema relevância, para o trabalho.

Ao analisar os gráficos das perguntas realizadas durante a oficina percebemos a noção dos alunos sobre a Educação Ambiental. Ao considerarmos a figura 16, transcrito abaixo, entendemos que os discentes, antes da mostra, não sabiam ao certo a definição de E.A, por exemplo. Nesse interim, foram colocados em prática os conhecimentos gerais desses sujeitos ao falar sobre o conhecimento da própria Educação Ambiental em si, do lixo, das abelhas, da polinização, questões sociais e culturais. Como apontado na figura 14, os aprendizes, após a oficina, passaram a ter um maior conhecimento sobre as indagações realizadas pelos mediadores, de forma que se agregou um conhecimento básico sobre algumas partes da sociedade em que vivemos, o que tomou vida um debate aberto sobre os assuntos apontados. Eles foram instigados a falar sua opinião sincera do que achou do curta-metragem e do jogo da memória tornando mais fácil mais fácil a troca de conhecimento.

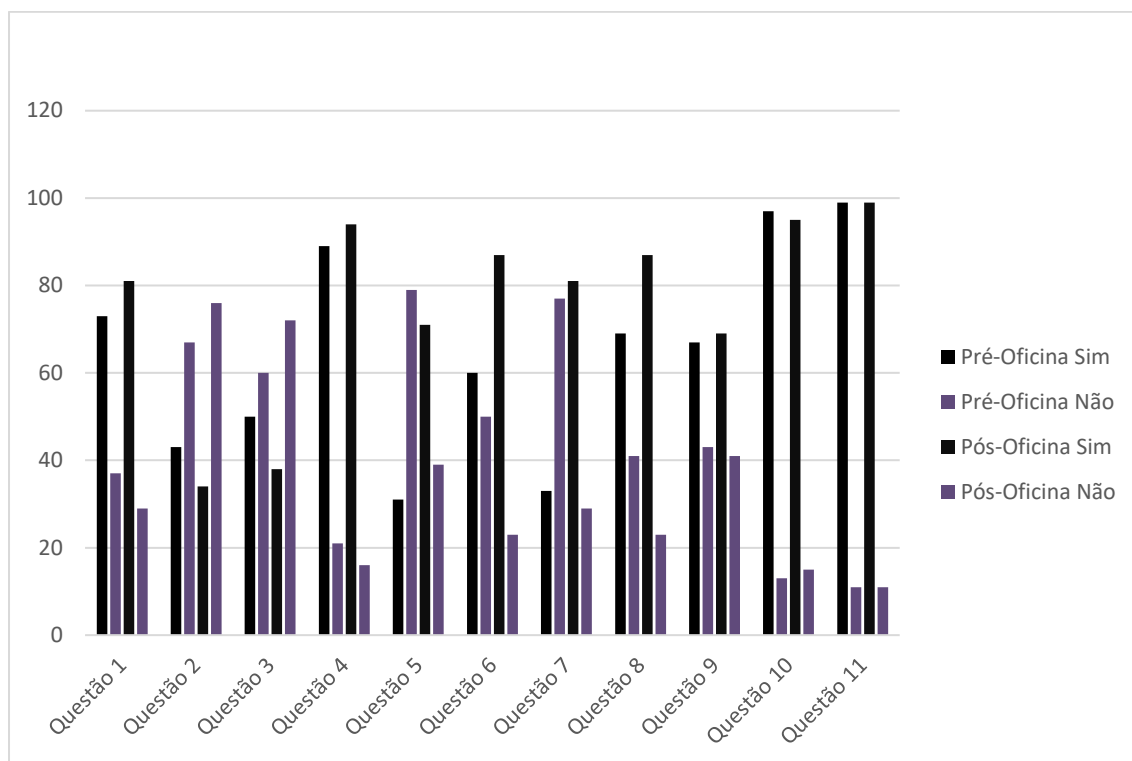


Gráfico 1: Resultados das perguntas realizadas pré e pós oficina. Fonte: Acervo pessoal, 2024.

A figura 15 aponta as respostas sobre a questão 7 que trata do conhecimento individual sobre a existência das abelhas nativas sem ferrão. O que podemos compreender do resultado mostrado abaixo é que apenas 33 indivíduos tinham conhecimento sobre esse assunto, mas, após a oficina realizada, aonde este fora um dos assuntos trabalhados, 88 discentes passaram a conhecer o tema.

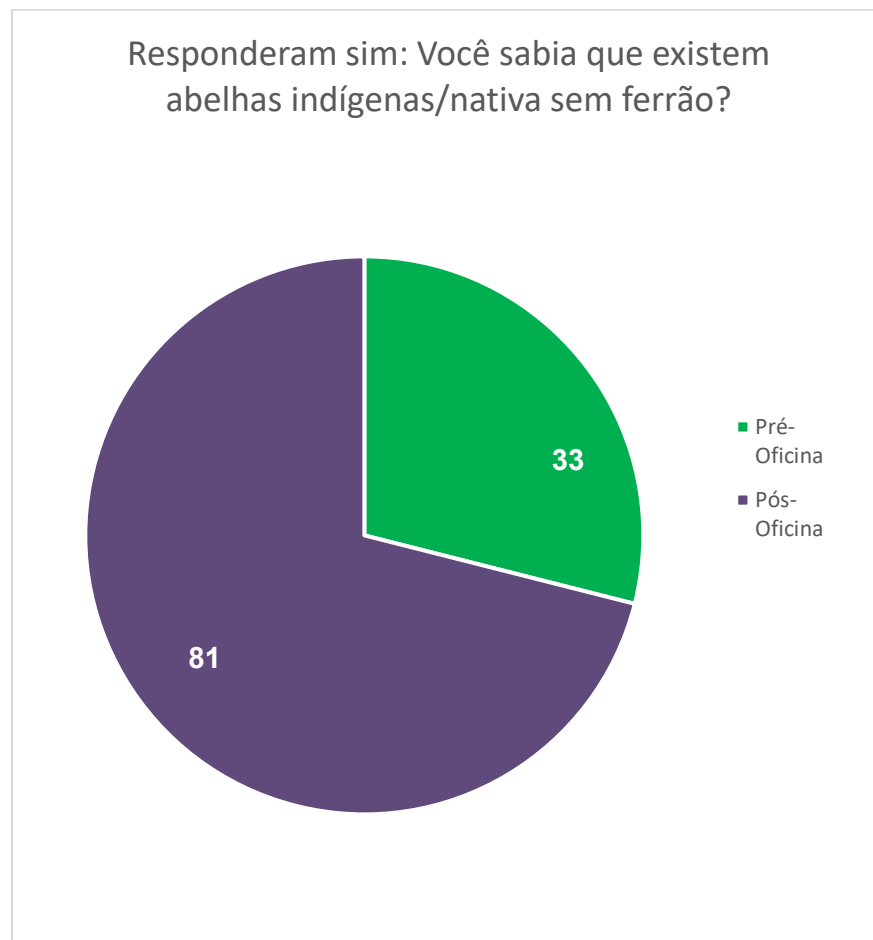


Gráfico 2: Respostas sim x não, pré e Pós oficina.

As respostas demonstraram que os conhecimentos sobre esses animais haviam de modo muito básico entre os indivíduos perguntados, o que mudou após a realização da oficina, onde passaram a conhecer diversas espécies com essas características. Ainda com relação a essa questão segue a tabela abaixo (Tabela 4) que reflete o conhecimento das turmas sobre as abelhas sem ferrão nativas.

Tabela 1: Dados da oficina, respostas questões abertas

DADOS OFICINA - CURTA: MELIPONIX - AS AVENTURAS DE MELETRIX								
Nome da abelha	1702		1704		1802		1804	
	Pré-Oficina	Pós-Oficina	Pré-Oficina	Pós-Oficina	Pré-Oficina	Pós-Oficina	Pré-Oficina	Pós-Oficina
	7	12	4	17	8	21	14	32
Abelha morango	0	0	0	0	0	1	0	0
aquela que vive na padaria	0	0	0	0	0	0	0	1
Cachorrinho	0	2	1	7	0	0	1	7
Caju	0	0	0	0	0	0	0	0
Jataí	0	0	0	1	0	4	0	0
Mandaçaia	0	4	0	5	3	8	0	13
<i>Melipona marginata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Uruçu amarela	0	0	0	0	0	0	0	1
Não entendi a Letra	0	0	0	0	0	0	0	2
Iraí	0	0	0	1	0	0	0	7

Podemos perceber a variedade de respostas que indicam um conhecimento que se torna intensamente amplo após a duração das oficinas. Na turma 1702, por exemplo, o conhecimento sobre as abelhas nativas sem ferrão antes da oficina era de sete alunos, enquanto que, após a oficina, passou a ser de doze. Já na turma 1704, o conhecimento antes do trabalho era de quatro pessoas, passando a ser dezessete após a finalização da oficina. Na 1802 eram oito os estudantes que conheciam as abelhas nativas sem ferrão, posteriormente à realização da oficina aumentou para vinte e um alunos. Por último, na turma 1804, era em número de quatorze pessoas tendo aumentado para trinta e dois ao final da oficina

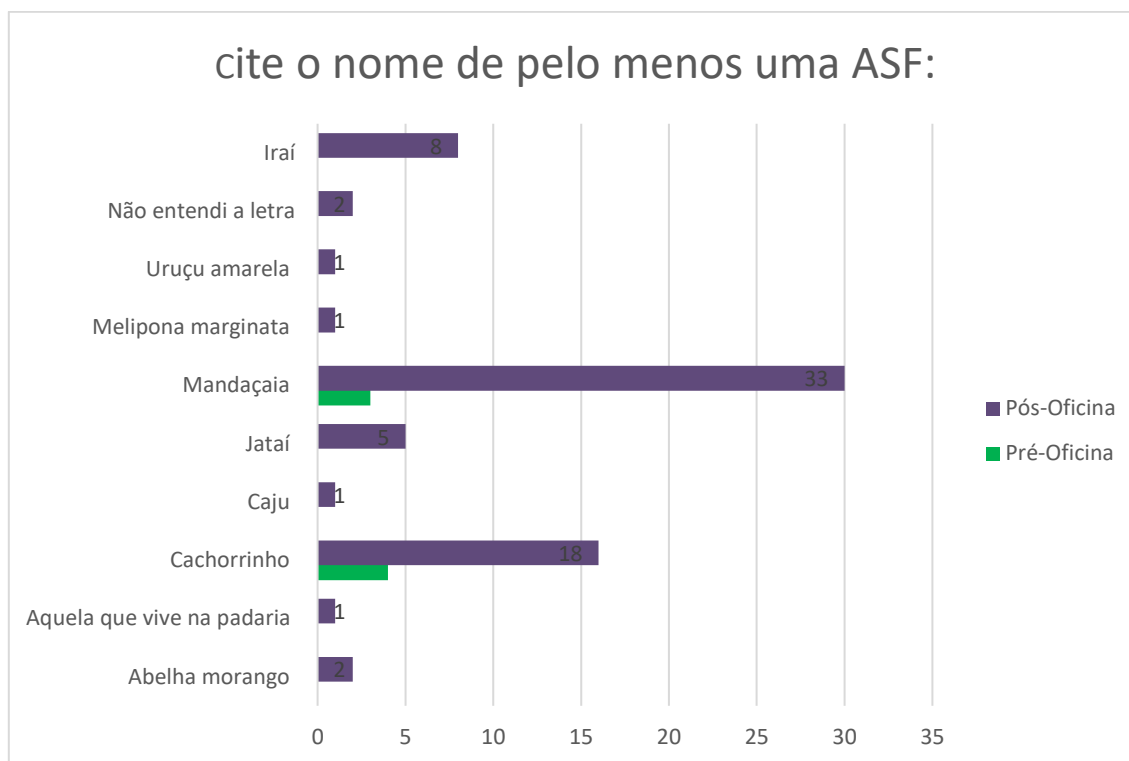


Gráfico 3: Resposta da pergunta aberta pré e pós oficina.

O gráfico acima (figura 16) mostra, de forma geral, as respostas da pergunta sete onde eles precisavam escrever o nome de uma abelha indígena sem ferrão. Isso, antes de fazer qualquer introdução da oficina. Menos de 6 alunos conseguiram responder essa questão, indicando a falta de conhecimento sobre a existência de abelhas indígenas sem ferrão. O quantitativo subiu novamente, agora para 82 alunos. Nota-se o aumento da noção da Educação Ambiental e Abelhas indígenas sem ferrão nas turmas de ensino fundamental II da Escola Municipal Baltazar Lisboa.

X
X
X
X
X

**NÚMERO MÉDIO DE PÁGINAS
DE 15 A 25 PÁGINAS**