

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

TIESSA KULMANN WERLANG

**MATA CILIAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO SOBRE A
IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO DE ALUNOS NO
MUNICÍPIO DE SANTA MARIA - RS**

Santa Maria, RS
2018

TIESSA KULMANN WERLANG

**MATA CILIAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO SOBRE A
IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO DE ALUNOS NO MUNICÍPIO DE
SANTA MARIA - RS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**.

Orientadora: Prof. Dra^a Ana Maria Thielen Merck

Santa Maria, RS
2018

Tiessa Kulmann Werlang

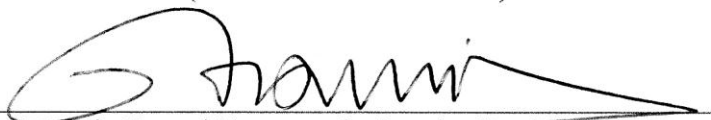
Mata ciliar e Educação Ambiental: Um estudo sobre a importância da conscientização de alunos no município de Santa Maria - RS

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**.

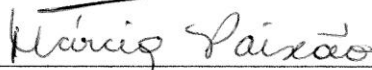
Aprovado em 31 de agosto de 2018



Ana Maria Thielen Merck, Dra. (UFSM)
(Presidente/ Orientadora)



Luiz Ernani Bonesso de Araujo, Dr. (UFSM)



Márcia Eliane Leindcker da Paixão, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS
2018

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, gostaria de agradecer ao Eduardo, grande incentivador e namorado querido, que se desdobrou em esforços para me ajudar na escolha pela especialização e de ideias para a realização do meu projeto. Meu exemplo de dedicação pela vida acadêmica. Obrigada, amor da minha vida, por aguentar tantas crises de estresse e ansiedade nesses últimos meses. Sem você ao meu lado esse trabalho não seria possível.

Agradeço imensamente aos meus pais Gilmar e Enilda, meus maiores exemplos de luta e determinação nessa vida, pelo apoio, força, torcida e amor incondicional, me proporcionando tranquilidade e conforto que tanto precisava para vencer essa etapa, fazendo de tudo para tornar meus momentos difíceis mais brandos possibilitando minha chegada até aqui. Eu jamais serei capaz de retribuir todo carinho, amor e incentivo que recebi de vocês. Amo vocês mais que tudo. Obrigada, Taíssa, minha irmã querida, pelo companheirismo e por me ouvir nos momentos difíceis, e obrigada cunhado Matheus, pelo apoio e ajuda. Agradeço aos meus sogros e cunhada pelas palavras de incentivo e motivação para a realização desta pós-graduação. Agradeço aos demais familiares e amigos que nunca negaram palavras de força, incentivo e otimismo ao longo da jornada acadêmica.

Agradeço à Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Walter Jobim pela oportunidade de realizar meu projeto com os alunos, e às minhas queridas amigas Marli e Jana pela confiança e disponibilidade, que possibilitou o desenvolvimento do meu projeto e aplicação desta pesquisa.

Sou grata a todos os professores que contribuíram com a minha trajetória acadêmica, especialmente à professora Ana Maria Merck, responsável pela orientação do meu projeto. Obrigada por esclarecer tantas dúvidas e ser tão atenciosa e paciente, nunca perdendo a fé na minha pesquisa e me ajudando nos momentos mais difíceis. Minha gratidão eterna por compartilhar sua sabedoria. Agradeço à especialização em Educação Ambiental pela oportunidade de pensar e despertar sentimentos e valores relacionados à formação de um pensamento crítico e busca de uma vida sustentável. Agradeço à Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade de formação em nível de pós-graduação com um excelente corpo docente e um ambiente criativo e amigável para os estudos. Agradeço aos colegas da especialização pela amizade e companheirismo nesses meses de estudo. Muito obrigada pela ajuda e troca de experiências em busca de uma sociedade melhor. Adorei conhecer todos vocês.

RESUMO

MATA CILIAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO DE ALUNOS NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA – RS

AUTORA: Tiessa Kulmann Werlang

ORIENTADORA: Ana Maria Thielen Merck

As matas ciliares desempenham inúmeras funções essenciais no meio ambiente, sendo consideradas como área de preservação permanente pelo Código Florestal Brasileiro. Porém, em decorrência da exploração dos recursos naturais no Brasil, onde acontecem intensa exploração e devastação, a supressão desta vegetação ciliar traz enormes consequências para os rios e toda a biodiversidade. O presente trabalho objetivou, através da Educação Ambiental, conscientizar e levar ao conhecimento dos alunos do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Walter Jobim no município de Santa Maria – RS conceitos como: o que é mata ciliar, sua importância para o meio ambiente e suas características. Além disso, buscou enfatizar problemas socioambientais gerados, alterações e questionamentos sobre o novo Código Florestal a fim de despertar interesse para uma cidadania responsável e disseminar a Educação Ambiental na comunidade em que vivem. A pesquisa foi de cunho bibliográfico e uma análise de um questionário respondido pelos alunos a fim de investigar suas concepções acerca do tema mata ciliar. Ante aos resultados obtidos com as respostas dos alunos ao questionário, constatou-se que muitos estudantes, apesar de já terem ouvido falar em Educação Ambiental, pouco sabiam sobre o que realmente se tratava e aproximadamente 77% da turma não tinha ouvido falar em mata ciliar e seus benefícios. Também desconheciam a existência de mudanças no Código Florestal e não sabiam os inúmeros problemas que a devastação desta vegetação afeta as grandes cidades. Com base nos dados gerados, a grande maioria dos alunos percebeu a real importância de preservar o meio ambiente, principalmente o cuidado com as matas ciliares, e o fundamental papel da Educação Ambiental. No entanto, ainda é necessário trabalhar ainda mais a Educação Ambiental em sala de aula para que haja um meio necessário para a construção de indivíduos responsáveis que promovam uma sadia qualidade de vida e contribuam para um desenvolvimento sustentável, bem como proporcionar informação direcionada para a conscientização das comunidades envolvidas. A pesquisa trouxe como embasamento teórico autores como Giani Motin Mocellin, Francisco Marcondes De Almeida, Alcione Adame, Elaine Oliveira Praes, Rachel Trajber e Marcos Sorrentino.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Mata ciliar. Conscientização.

ABSTRACT

MATA CILIAR AND ENVIRONMENTAL EDUCATION: A STUDY ON THE IMPORTANCE OF STUDENT AWARENESS IN THE MUNICIPALITY OF SANTA MARIA - RS

AUTHOR: Tiessa Kulmann Werlang

ADVISOR: Ana Maria Thielen Merck

The riparian forests play numerous essential functions in the environment, being considered as a permanent preservation area by the Brazilian Forest Code. However, due to the exploitation of the natural resources in Brazil, where intense exploitation and devastation take place, the suppression of this ciliary vegetation has enormous consequences for the rivers and all the biodiversity. The objective of the present work was to raise awareness and to bring to the knowledge of the students of the 3rd year of the High School of the Walter Jobim State High School in the municipality of Santa Maria, RS, concepts such as: what is a riparian forest, its importance for the environment and its characteristics. In addition, it sought to emphasize socio-environmental problems generated, changes and questions about the new Forest Code in order to arouse interest for responsible citizenship and disseminate Environmental Education in the community in which they live. The research was a bibliographical one and an analysis of a questionnaire answered by the students in order to investigate their conceptions about the topic ciliary forest. Given the results obtained with the students' responses to the questionnaire, it was found that many students, although they had already heard about Environmental Education, knew little about what it was really about and approximately 77% of the class had not heard of ciliary forest and its benefits. They also did not know the existence of changes in the Forest Code and did not know the numerous problems that the devastation of this vegetation affects the big cities. Based on the data generated, the great majority of the students realized the real importance of preserving the environment, especially the care with the riparian forests, and the fundamental role of Environmental Education. However, it is still necessary to work further on Environmental Education in the classroom so that there is a necessary means for the construction of responsible individuals that promote a healthy quality of life and contribute to sustainable development, as well as provide information aimed at awareness of the communities involved. The research brought as theoretical foundation authors such as Giani Motin Mocellin, Francisco Marcondes De Almeida, Alcione Adame, Elaine Oliveira Praes, Rachel Trajber and Marcos Sorrentino.

Keywords: Environmental Education; Ciliary forest; Awareness.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Taxa de desmatamento da Amazônia.....	15
Figura 2 Localização da cidade de Santa Maria – RS	27
Figura 3 Fachada da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Walter Jobim	27
Figura 4 Aula expositiva.....	31
Figura 5 Demonstração da maquete em sala de aula.....	32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual de alunos que já ouviram falar sobre Educação Ambiental (1º aplicação do questionário).....	35
Gráfico 2 - Percentual de alunos que já ouviram falar sobre Educação Ambiental (2º aplicação do questionário).....	35
Gráfico 3 - Percentual de alunos sobre o entendimento a respeito da Educação Ambiental (1º aplicação do questionário).....	37
Gráfico 4 - Percentual de alunos sobre o entendimento a respeito da Educação Ambiental (2º aplicação do questionário).....	37
Gráfico 5 - Percentual de alunos que já ouviram falar sobre matas ciliares (1º aplicação do questionário)	40
Gráfico 6 - Percentual de alunos que já ouviram falar sobre matas ciliares (2º aplicação do questionário)	40
Gráfico 7 - Percentual de alunos que sabem que o Código Florestal foi alterado nos últimos anos (1º aplicação do questionário)	42
Gráfico 8 - Percentual de alunos que sabem que o Código Florestal foi alterado nos últimos anos (2º aplicação do questionário)	42
Gráfico 9 - Percentual de alunos que tem conhecimento dos benefícios que as matas ciliares proporcionam (1º aplicação do questionário)	43
Gráfico 10 - Percentual de alunos que tem conhecimento dos benefícios que as matas ciliares proporcionam (2º aplicação do questionário)	43
Gráfico 11 - Percentual de alunos que acham que a mata ciliar é importante para preservar os rios, arroios, sangas e lagos (1º aplicação do questionário)	45
Gráfico 12 - Percentual de alunos que acham que a mata ciliar é importante para preservar os rios, arroios, sangas e lagos (2º aplicação do questionário)	45
Gráfico 13 - Percentual de alunos que acham que a destruição da mata ciliar afeta de alguma forma a fauna (1º aplicação do questionário)	46
Gráfico 14 - Percentual de alunos que acham que a destruição da mata ciliar afeta de alguma forma a fauna (2º aplicação do questionário)	46
Gráfico 15 - Percentual de alunos que acham que os desmatamentos das matas ciliares podem afetar de alguma forma as grandes cidades (1º aplicação do questionário)	47
Gráfico 16 - Percentual de alunos que acham que os desmatamentos das matas ciliares podem afetar de alguma forma as grandes cidades (2º aplicação do questionário)	47
Gráfico 17 - Percentual de alunos que acham que existem problemas ambientais que poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação e da sua comunidade (1º aplicação do questionário)	49
Gráfico 18 - Percentual de alunos que acham que existem problemas ambientais que poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação e da sua comunidade (2º aplicação do questionário)	49
Gráfico 19 - Percentual de alunos que querem participar como agente em prol da preservação do meio ambiente (1º aplicação do questionário)	50
Gráfico 20 - Percentual de alunos que querem participar como agente em prol da preservação do meio ambiente (2º aplicação do questionário)	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Área de preservação permanente
CAR	Cadastro Ambiental Rural
EA	Educação Ambiental
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
MP	Medida provisória
RL	Reserva Legal
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	TRINÔMIO: MATA CILIAR, CÓDIGO FLORESTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	14
2.1	MATAS CILIARES E A SUA IMPORTÂNCIA	14
2.2	O CÓDIGO FLORESTAL E A PROTEÇÃO DAS MATAS CILIARES.....	16
2.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	22
3	A ESCOLA WALTER JOBIM	27
4	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM SALA DE AULA	30
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
4.1	APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO AOS ESTUDANTES	34
4.1.1	Conceito de Educação Ambiental	34
4.1.2	Matas ciliares e o Código Florestal	38
4.1.3	Preservação das matas ciliares	48
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
	REFERÊNCIAS	55
	ANEXO A	60

1 INTRODUÇÃO

Em decorrência da utilização e exploração dos recursos naturais pelos seres humanos, o ambiente natural vem sofrendo sérias alterações. No decorrer dos anos, a cobertura florestal nativa no Brasil, representada pelos diversos biomas, foi perdendo seu espaço para a agricultura e pecuária.

Com a necessidade de desenvolvimento do meio rural e avanços na produção agrícola, as matas ciliares são, por muitas vezes, suprimidas, parcialmente ou em sua totalidade, o que compromete seu papel funcional. Com isso, a situação das matas ciliares é preocupante, segundo Almeida (2016).

O nome “mata ciliar” vem do fato de serem tão importantes para a proteção de rios e lagos, como são os cílios para nossos olhos. Assim, consoante a Garcia et al (2008) como os cílios protegem contra a entrada de partículas como poeira e microrganismos, a mata ciliar tem a função básica de prover a proteção para as águas e o solo, reduzindo o assoreamento e a força das águas que chegam a rios, lagos e represas, mantendo a qualidade da água e impedindo a entrada de poluentes para o meio aquático.

Conforme Chaves (2009) vegetação ciliar ou ripária é aquela que margeia as nascentes e os cursos de água, fundamentais para a manutenção da qualidade e vitalidade da fauna e flora existentes, bem como para a proteção dos recursos hídricos.

De acordo com o Código Florestal Federal, essa vegetação é considerada como área de preservação permanente. Segundo Rosolen e Zanzarini (2007), e juntamente com os artigos 2º e 3º deste código, a mata ciliar a ser preservada está relacionada com a largura do curso d'água, ou seja, tem a função ambiental de regularizar os ciclos hidrológicos, a paisagem, estabilidade dos solos, a biodiversidade, o fluxo de fauna e flora e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Confome Coelho et al (2014), o desmatamento de matas ciliares, ou vegetação ripária, configura-se como um dos impactos ambientais mais preocupantes. Além de ser proibido pelo Código Florestal Brasileiro, causa inúmeros danos ambientais como favorecimento de processos erosivos, destruição da fauna e flora (SANTOS, S. 1997).

No entanto, uma das causas constantes destas degradações é falta de informação, conhecimento e conscientização sobre essa vegetação e a importância dela, além da ausência de esclarecimentos sobre leis ambientais que induz à incorreta utilização dos recursos naturais

e, por consequência, não somente penalidades, mas principalmente a degradação destes recursos (ZANELLA et al, 2013).

Nesse cenário que Educação Ambiental (EA) adentra. De acordo com Mocellin (2014, p.20), a EA orienta questões importantes que “despertam interesse das juventudes nos meios culturais, sociais, éticos, para uma cidadania responsável, na construção de um presente sustentável”. Assim, a EA “é um processo de reconhecimento de valores, atitudes em meio às ações humanas, que conduzem para melhorar a qualidade de vida e as inter- relações entre as pessoas e o meio em que vivem” (MOCELLIN, 2014, p.20).

Esclarecimento e informações, junto à EA, proporcionarão não só conhecimento sobre o conceito e características das matas ciliares, mas levará à população esclarecimentos sobre a proteção, preservação e recuperação desta vegetação, bem como ressaltará a importância da relação do homem com a natureza e o ambiente que os cerca. Expor que a EA proporciona condições para transformar e mudar atitudes e ações, incentivando a reflexão e construção de uma consciência crítica.

Assim, o problema dessa pesquisa é exatamente refletir sobre a percepção dos estudantes perante a mata ciliar fazendo os seguintes questionamentos: O que é mata ciliar e a sua importância para o meio ambiente? Quais são os impactos da sua eliminação? Quais são os ordenamentos jurídicos que regem o assunto? Conhecer os impactos e o Código Florestal, muda à visão frente ao tema e proporciona um maior respeito ao meio ambiente, colaborando para o reflorestamento e para a proteção das matas ciliares?

Desta forma, a pesquisa em tese teve como objetivo geral levar ao conhecimento dos alunos e alunas sobre a importância de preservar as matas ciliares em razão das inúmeras consequências da sua degradação e extração, abordando a essencialidade da Educação Ambiental perante o conceito de mata ciliar e os problemas socioambientais gerados. E, como objetivos específicos informar os alunos e alunas sobre a importância de preservar mata ciliar em razão das inúmeras consequências da sua degradação e extração, como escoamento superficial, diminuição das chuvas, desertificação do solo, assim como a erosão que ocasionará o assoreamento dos leitos, e a redução da vazão do rio pelo depósito de sedimentos no fundo, afetando não só a fauna e a flora, mas a comunidade que depende de nascente para o uso da água para o consumo ou para atividades como a navegação ou a pesca.

Além disso, enfatizou as complicações dos desmatamentos e da poluição, esclarecendo e discutindo as novas mudanças do Código Florestal em relação às matas ciliadas e as áreas de proteção permanente, tentando, por meio da EA, conscientizar as pessoas em relação ao mundo em que vivem para que possam ter acesso a uma melhor qualidade de vida sem

desrespeitar as matas ciliares e o meio ambiente, tentando estabelecer o equilíbrio entre o ser humano e o meio.

Sobre a metodologia, foi utilizada a pesquisa bibliográfica e a obtenção de dados com os estudantes, através de um questionário fechado. O questionário possui 20 questões com direcionamento de respostas (ANEXO A), procurando evidenciar se sabem ou percebem a importância das matas ciliares e os impactos causados pela devastação das mesmas, bem como se possuíam algum conhecimento sobre o atual Código Florestal Brasileiro, suas alterações. Além disso, foram estudadas questões do ENEM de exames passados a respeito das consequências socioambientais advindas da degradação e do impacto causado ao meio ambiente.

Dessa forma, passo a apresentar brevemente o conteúdo dos capítulos deste trabalho, expondo os principais autores de embasamento. O primeiro capítulo: Trinômio: Mata ciliar, Código Florestal e Educação Ambiental, traz três subitens. O primeiro contextualiza e trata sobre a importância das matas ciliares para a biodiversidade, o crescente processo de degradação e a falta conscientização do ser humano, trazendo como principais autores Giani Motin Mocellin (2014) e Francisco Marcondes De Almeida (2016). O segundo subitem resgata a história das legislações ambientais no Brasil desde o Brasil colônia até as últimas modificações trazidas como o Novo Código Florestal Brasileiro de 2012, e destacam-se os autores Alcione Adame (2013) e Elaine Oliveira Praes (2012). No mesmo capítulo, subitem três, traça a trajetória da Educação Ambiental no Brasil e a necessidade dessa prática por toda a sociedade, baseando-se nos autores Rachel Trajber e Marcos Sorrentino (2007) e Jeane Teresinha de Oliveira, Rita de Cássia Dallago Machado e Everton Mário de Oliveira (2015).

O segundo capítulo: A Escola Walter Jobim, traz as características da escola onde as ações para a conscientização dos alunos foram realizadas, bem como os principais projetos pedagógicos desenvolvidos na escola.

No capítulo terceiro capítulo, denominado Resultados e discussão, no qual foi subdividido de acordo com a temática as perguntas do questionário aplicado em aula. Então, no primeiro subitem há a discussão das respostas dos estudantes as perguntas que abordaram o conceito de Educação Ambiental, qual o entendimento sobre as matas ciliares e o Código Florestal, e por fim questionamentos sobre a preservação dessas vegetações.

Assim, no segundo subitem do terceiro capítulo, há a explicação da atividade prática desenvolvida em sala de aula, a maquete e a aula expositiva.

Por fim, no último capítulo, há a análise das experiências geradas e vivenciadas, bem como a conclusão gerada pela pesquisa.

2 TRINÔMIO: MATA CILIAR, CÓDIGO FLORESTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1 MATAS CILIARES E SUA IMPORTÂNCIA

Os cursos de água são delimitados por suas margens onde se encontra uma vegetação conhecida por vários termos sendo o mais utilizado mata ciliar. As matas ciliares, segundo Castro et al (2012), são faixas de vegetação localizadas nas margens de rios, córregos, lagos, represas e nascentes que podem ocupar inúmeros metros a partir das margens. Elas também são conhecidas através de outras denominações: florestas ripárias, matas de galeria, florestas beiradeiras, florestas ripícolas e florestas ribeirinhas (MARTINS, 2001). Essas faixas de vegetação apresentam uma variedade na composição florística e na estrutura da comunidade biótica, responsáveis pelo estabelecimento de interações entre o ecossistema aquático e o que o cerca. Segundo Castro et al (2012, p.7):

As matas ciliares influenciam na qualidade da água, na regulação do regime hídrico, na estabilização de margens do rio, na redução do assoreamento da calha do rio e são influenciadas pelas inundações, pelo aporte e nutrientes e pelos ecossistemas aquáticos que elas margeiam.

A mata ciliar, como o próprio nome sugere, tem a função semelhante dos cílios dos olhos, ou seja, protege da poluição e de todo o tipo de impurezas ou sujeiras de tal maneira que ao redor dos cursos d'água e evita que o nosso meio ambiente sofra maiores agressões. Além disso, sua importância é extrema devido à relação direta com a água. As matas ciliares atuam como proteção física das margens dos rios, fazendo a ciclagem de elementos em condições de solos encharcados, possibilitando a interação entre os ecossistemas terrestres e aquáticos, conhecidos como corredores biológicos, desempenhando papel de corredor genético para a flora e a fauna, promovendo o fluxo de espécies dentro e entre os diferentes biomas (VIVEIROS; LEANDRO, 2003). Esses corredores de vegetação funcionam como reguladores de fluxo de água, desenvolvendo proteção contra o assoreamento dos rios impedindo que sedimentos não sejam depositados dentro do leito dos rios, evitando o comprometimento da existência e a sobrevivência das espécies que ali vivem, bem como evitando a alteração da qualidade da água (ALMEIDA, 2016). Também atuam como escudos de contenção, retendo o transporte de defensivos agrícolas, fertilizantes, corretivos e outros poluentes provenientes de atividades agrícolas, desmatamentos, entre outros.

De acordo com Almeida (2016) essas faixas de vegetação ciliar contribuem para a fertilidade do solo, por meio das folhas, frutos e outros materiais orgânicos. A vegetação

proporciona proteção do solo contra a ação da chuva e do vento, reduzindo o feito erosivo. As plantas amortecem o impacto das gotas da chuva sobre o solo, favorecendo a infiltração da água e, conseqüentemente, diminuindo o escoamento superficial.

Salienta-se ainda que a mata ciliar é ocupada por uma grande quantidade de espécies de animais silvestres e plantas, sendo de enorme relevância para a manutenção da biodiversidade e da vida. Assim, a existência das matas ciliares deve ser prioridade, principalmente em áreas compostas por nascentes, pois influenciam na qualidade da água e dos recursos hídricos responsáveis pela manutenção e conservação dos biomas compostos por esses recursos naturais.

Conforme Almeida (2016), as matas ciliares colaboram com a preservação devido à costeira união de copas de árvores que formam corredores nas margens dos rios proporcionando um local com características ambientais favoráveis para a preservação dos terrenos que ficam ao longo das margens. Em síntese, Carpanezzi (2000 apud BORTOLIN, 2014, p.14) diz que:

Portanto de acordo com Carpanezzi (2000), permite elevadas infiltrações e armazenamento temporário da água no solo e no subsolo. Como resultado das atividades ecológicas e hidrológicas dessa rede de interações vivas, controla a erosão, conservando os solos, e regula a vazão dos rios, reduzindo as intensidades dos extremos de estiagem ou de enchentes.

Porém, o crescente processo de degradação das matas ciliares é um problema muito frequente no Brasil o que preocupa muitos órgãos públicos e entidades protetoras deste recurso natural. Miranda (2016) traz que com o Código Florestal de 2012 o desmatamento na Amazônia cresceu 29% em 2016 e a taxa oficial de desmatamento do governo mostra uma alta de 75%.

OS NÚMEROS

Alta de quase 75% desde a aprovação do código

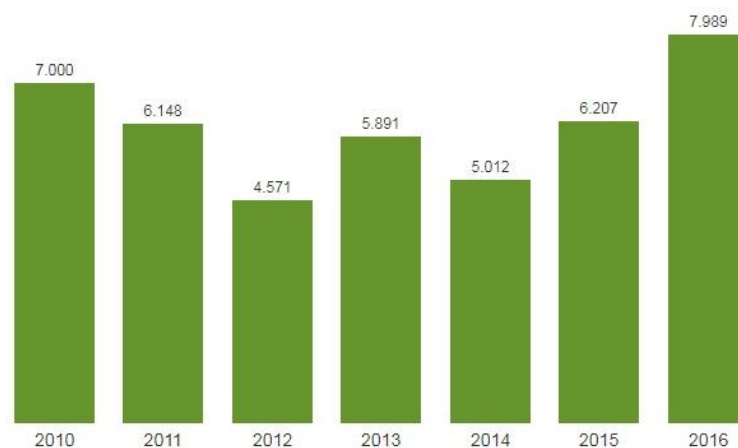


Figura 1 Taxa de desmatamento da Amazônia
Fonte: (MIRANDA, 2016)

Conforme dados do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (2016 apud MIRANDA, 2016), figura acima, em 2012 o desmatamento da Amazônia atingiu o mínimo histórico de 4.571 km de área destruída, em contrapartida em 2016, a área devastada passou a ser de 7.989 km.

Apesar de serem protegidas pela legislação, é preocupante a destruição destas matas nativas. Não há total aplicabilidade ou fiscalização destas leis, e mesmo elas sendo aplicadas, ainda não são suficientes para amparar o cenário que existe hoje. Inúmeros são os processos que contribuem para a constante degradação das matas ciliares. Pode-se destacar o rápido crescimento da agricultura, da pecuária, plantação de pastagens, extração de madeira ilegal, queimadas e incêndios criminosos, construções civis mal planejadas, aberturas de estradas e a construções de hidrelétricas, em resumo, várias são as causas de degradação de florestas ciliares por ações humanas (ALMEIDA, 2016).

A preservação e a restauração das matas ciliares precisam ser prioridade perante os órgãos públicos e à população. O ser humano vem degradando o meio ambiente continuamente, muitas vezes sem noção dos ricos e do prejuízo que provoca. É preciso buscar soluções para que esses problemas sejam amenizados e revertidos.

De acordo com Rocha et al (2007 apud MOCELLIN, 2014, p.19): “uma delas está ligada ao trabalho de conscientização, por meio de campanhas que atinjam toda sociedade, com esclarecimentos a respeito da importância das matas”. Ou seja, é preciso aliar a conscientização com a efetiva aplicabilidade das leis, é importante cumprir a legislação ambiental e promover a sensibilização e orientação da população em prol da preservação de recursos essenciais à vida no planeta.

2.2 O CÓDIGO FLORESTAL E A PROTEÇÃO DAS MATAS CILIARES

Embora seja um tema muito discutido nos últimos anos em função de inúmeras alterações, revisão e debate importante nos meios acadêmicos, políticos e econômicos, as normas que regem as questões ambientais no Brasil não são recentes.

De acordo com Praes (2012), desde o Brasil colônia, já existiam regras para limitar a extração de recursos naturais. Porém, essas normas apenas eram estabelecidas para diminuir a ação dos indivíduos perante os recursos naturais do Brasil e tinham o objetivo de proteger interesses da coroa portuguesa, mantendo sua hegemonia na exploração da colônia, sem

qualquer intuito de preservar a flora e a fauna no Brasil. Foi a partir de 1605 que surgiram as primeiras leis de cunho ambiental no País com Regimento do Pau-Brasil, voltado à proteção das florestas.

Ao decorrer dos anos, foram vários os documentos elaborados com o intuito de proteção ambiental como a elaboração da Carta régia, 1797, que afirmava a necessidade de proteção a rios, nascentes e encostas e o Regimento de Cortes de Madeiras, 1799, cujo teor estabelece rigorosas regras para a derrubada de árvores. Em 1850 tem-se a primeira Lei de Terras do Brasil, e em 1916, o surgimento do Código Civil Brasileiro, que elenca várias disposições de natureza ecológica, entretanto, de cunho individualista até chegarmos ao Primeiro Código Florestal Brasileiro em 1934.

Instituído pelo Decreto Federal nº 23.793, durante o governo de Getúlio Vargas, o Código Florestal de 1934 surgiu devido à preocupação em estabelecer normas relativas à preservação da flora e escassez de recursos naturais perante a forte expansão cafeeira no país e os frequentes desmatamentos ocasionados pela produção de café, bem como pela criação de gado no Vale do Paraíba (ADAME, 2013). Esse decreto obrigava os proprietários a reservarem 25% da área original de suas propriedades, todavia, não existia nenhuma indicação de onde deveria ser deixada essa mata ficando a critério do próprio proprietário, dando a margem até mesmo para o desmate total da área, o que no Código de 1965 vem ser a atual reserva legal.

O Código Florestal de 1934, comentário por Milaré (2007 apud BARBOSA, 2011, p.22):

[...] o primeiro Código Florestal brasileiro, instituído pelo Decreto 23.793, de 23/01/1934, considerava as florestas bem de interesse comum. Como consequência, os diretores de propriedade sobre elas sofriam limitações estabelecidas em lei, especialmente em relação ao corte de arvores em florestas protetoras ou remanescentes, consideradas de conservação perene [...].

Segundo Medeiros (2005 apud PRAES, 2012), outros fatores que contribuíram para a edição do Código Florestal de 1934 foram os movimentos relacionados à proteção ao meio ambiente que pressionavam a atuação do poder público, como as propostas políticas do governo Getúlio Vargas com a finalidade de promover a modernidade do país.

Além disso, ressalta Medeiros (2005 apud PRAES, 2012, p.4):

...a Constituição de 1934 foi a primeira a destacar, de forma incipiente, a proteção do meio ambiente como de responsabilidade do poder público. Dentre as diretrizes do Decreto nº 23.793/1934, destaca-se que: “Nenhum proprietário de terras cobertas de matas poderá abater mais de três quartas partes da vegetação existente [...]” (Decreto Federal 23.793/1934, Art. 23).

Ao mesmo tempo em que determinava o conceito de florestas protetoras, conforme previsto no Decreto Federal nº 23.793/1934, Art. 4º, que, apesar de similar ao conceito das áreas de preservação permanente (APP), não previa as distâncias a serem preservadas. (PRAES, 2012)

Já na década de 1960, com o surgimento e consolidação de muitos movimentos ambientalistas, mudou-se a relação do sujeito com os recursos naturais, antes era baseado na inesgotabilidade dos recursos, agora passou a ser considerado como um processo que além de gerar de matérias primas, benefícios e melhorias para a qualidade de vida do ser humano (PRAES, 2012), fato esse que foi consolidado na Constituição Federal de 1998 através do artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Assim, consagrou-se o reconhecimento de um direito do ser humano a um bem jurídico fundamental, o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a qualidade de vida. Porém, a responsabilidade pela preservação do meio ambiente não é somente do Poder Público, mas também da coletividade, assim leciona Leite (1998 apud TOALDO, 2011, p.6):

[...] para efetividade deste direito, há necessidade da participação do Estado e da coletividade, em consonância com o preceito constitucional. O Estado, desta forma, deve fornecer os meios instrumentais necessários à implementação deste direito. Além desta ação positiva do Estado, é necessária também a abstenção de práticas nocivas ao meio ambiente por parte da coletividade. O cidadão deve, desta forma, empenhar-se na consecução deste direito fundamental, participando ativamente das ações voltadas à proteção do meio ambiente.

A partir disso, com o objetivo de revisar o código vigente, por influência de movimentos ambientalistas e com o crescimento exagerado de desmatamentos, em 1962, iniciaram debates e discussões para adequá-lo a realidade do país. Assim, em 15 de setembro de 1965, foi editada a Lei Federal nº 4.771, a qual revogou o Decreto Federal nº 23.793 de 1934 e passou a regular as normas relativas à preservação do meio ambiente.

Com o novo Código Florestal Brasileiro, foram muitas as mudanças, principalmente a reserva e proteção de terra para a manutenção da vegetação natural, ou seja, traz em questão os conceitos de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RL).

O código instituiu e definiu as áreas de proteção permanente estabelecendo suas distâncias, bem como regrou os limites de Reserva Legal, deliberou que 80% de reserva legal para florestas da Amazônia, 35% para o Cerrado da Amazônia e 20% para as demais regiões

do país, limitando assim, o uso do solo e a exploração da vegetação natural existentes na propriedade.

Depois da promulgação do Código de 1965, inúmeros outros documentos legais foram sendo instituídos e trazendo diversas alterações. Essas leis que tinham por objetivo em especial a manutenção da segurança econômica em prejuízo a preservação e proteção do meio ambiente.

Porém, foi em 1972, após participação na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, encontro conhecido como Conferência de Estocolmo, marco do Direito Ambiental Internacional, em que o mundo foi alertado sobre a esgotabilidade de bens ambientais, e foram expostos números alarmantes sobre o meio ambiente no mundo e propostas de como reverter tal situação.

Com isso, o Brasil criou a Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, que hoje é o Ministério do Meio Ambiente, no qual os problemas brasileiros começaram a chamar a atenção na comunidade internacional, fazendo o Brasil instituir a Lei nº 6.938/81 – Política Nacional de Meio Ambiente, primeira lei brasileira a abarcar o meio ambiente como um todo e de cunho totalmente preservacionista. É nessa lei que encontramos o conceito legislativo de meio ambiente e também é esse instrumento legal que é considerado o marco do direito ambiental no Brasil (PRAES, 2012).

Ao passar dos anos, muitos fatos desencadearam uma possível reformulação do Código de 65. Como o advento e edição desse novo Código Florestal deu-se no período da ditadura, ele apresentava muitas dificuldades quanto à sua aplicação e foi sendo revisada por inúmeras medidas provisórias, necessitando que uma maior e nova revisão fosse feita.

Assim, na década de 1990, com a ocorrência da Conferência Rio – 92, importante evento organizado pela Organização das Nações Unidas, tiveram início mais discussões sobre questões ambientais que resultaram em modificações na Lei nº 4.771 de 1965, através da Medida Provisória de nº 2.166 e também o surgimento da Lei de Crimes ambientais nº 6.905 em 1998, no intuito de punir as propriedades que estivessem em desacordo com as normas do Código Florestal de 1965.

Em 2008, o governo editou o Decreto nº 6.514 regulamentando a Lei de Crimes ambientais e estabeleceu sanções administrativas e penas imediatas, exigindo averbação de áreas de Reserva Legal, sendo que o não cumprimento barrava o proprietário rural de receber financiamentos e ficava sujeito a pagar multas diárias.

A partir disso, para tentar adequar o código à atual situação, em 2009 formou-se uma Comissão Especial na Câmara de Deputados com o fim de elaborar um projeto de reformulação do Código Florestal (PRAES, 2012).

Então, a referida comissão concebida por maioria ruralista (frente parlamente que atua em defesa dos interesses dos proprietários rurais), em 2011, a Câmara dos Deputados, representada pelo relator Aldo Rebelo, apresentou e aprovou a proposta de revisão ao Código Florestal, que segundo Praes (2012, p.6):

(...) Proposta esta muito criticada pelos ambientalistas e comunidade científica, os quais a consideravam um retrocesso na história do Brasil. Esta proposta foi encaminhada para o Senado Federal para análise, sendo revisada e aprovada uma nova versão para o código florestal em 06 de dezembro de 2011. Este texto também foi refutado por ambientalistas, pois embora tenha amenizado o texto aprovado pela Câmara, estava distante de ser uma proposta com objetivos de proteção ao meio ambiente, sendo uma proposta apenas para atender aos objetivos dos ruralistas. Após a aprovação do Senado, o texto de revisão do código florestal retornou para análise da Câmara dos deputados, sendo revisado e aprovada no dia 25 de abril de 2012.

O novo texto do Código Florestal trazia algumas mudanças significativas. Uma das alterações mais discutidas era justamente sobre as APPs (Áreas de Preservação Permanente), no qual se encaixam as matas ciliares. Desta forma, houve redução dos limites protegidos, ficou estabelecido que a recomposição das faixas, considerando rios de 10 metros de largura, seria de 15 m e não mais de 30 m, como era no Código Florestal de 1965, ampliando as possibilidades de desmatamento. Previa a manutenção dos atuais percentuais previstos para as Reservas Legais e quanto às multas previstas ficariam suspensas, desde que o proprietário refizesse toda a vegetação desmatada. Também ocorreu a diminuição de alguns tipos de APPs ripárias, como a exclusão de APPs nas chamadas nascentes intermitentes, a alteração do parâmetro de medição das APPs a partir da borda da calha do leito regular do curso d'água, e não mais a partir do seu nível mais alto, reduzindo substancialmente essas áreas protegidas, e também extinguiu as APPs nos afloramentos naturais d'água subterrânea intermitentes, mantendo-se a necessidade da APP em um raio mínimo de 50 (cinquenta) metros apenas no entorno das nascentes e olhos d'água perenes (LOPES; TASSIGNY; TEIXEIRA, 2017).

No que pertinente às APPs ao longo dos cursos d'água naturais e de lagos e lagoas naturais em áreas rurais consolidadas, entorno de nascentes e olhos d'água perenes, e também às veredas, segundo Lopes; Tassigny; Teixeira (2017, p.53):

...observa-se que, para os imóveis rurais de até quatro módulos fiscais, as faixas a serem obrigatoriamente recompostas variam de 5 (cinco) a 15 (quinze) metros de largura, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do rio, de acordo com o seguinte escalonamento: até 1 (um) módulo fiscal, recomposição de 5 (cinco) metros; entre 1 (um) e 2 (dois) módulos fiscais,

recomposição de 8 (oito) metros; entre 2 (dois) e 4 (quatro) módulos fiscais, recomposição de 15 (quinze) metros. Nos casos de áreas rurais consolidadas em APP no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 (quinze) metros (art. 61-A, §5º). Com relação às veredas 5, nos imóveis de até 4 (quatro) módulos fiscais bastará a recomposição das faixas marginais de 30 (trinta) metros, ao invés de 50 (cinquenta) metros previstos na legislação revogada.

Em 2012, de acordo com Praes (2012, p.7):

Esta proposta, após aprovada pela Câmara dos Deputados, foi encaminhada para apreciação da presidenta Dilma Rousseff, que em 25 de maio de 2012 vetou parcialmente a proposta aprovada pela Câmara dos deputados. O novo código foi publicado, através da Lei 12.651/2012, tendo realizado doze vetos e trinta e duas alterações no texto da proposta aprovada pela Câmara dos deputados. Este texto foi encaminhado, novamente, para análise do Congresso. De acordo com a ministra Izabella Teixeira, em entrevista coletiva no dia 25 de maio de 2012, o veto parcial à proposta de revisão do código florestal teve como principais diretrizes: a recomposição do texto no Senado Federal, o respeito ao Congresso Nacional, a não concessão de anistia aos desmatadores, responsabilização de todos pela recomposição ambiental e a manutenção das APP's e Reserva Legal. Por isso, foram mantidas as regras e limites para as APP's e Reserva Legal, bem como, as regras para nascentes, encostas, topos de morros, manguezais, entre outros.

Uma das principais novidades na Lei nº 12.651/2012 corresponde ao CAR (Cadastro Ambiental Rural), registro nacional obrigatório das propriedades rurais, que permitirá ao poder público controlar e gerir a utilização do uso e ocupação do solo, e também a autorização ao governo de implantar um programa para conversão de multas, que não extinguirá a responsabilidade dos proprietários perante áreas desmatadas até 22 de julho de 2012, mas precisa de uma efetiva gestão do poder público.

Por fim, cabe destacar a edição de Medida Provisória 571/2012, que introduziu mais de 30 alterações a Lei nº 12.651/2012, que posteriormente teve a inclusão de 620 emendas a MP 571/2012 até o dia 05 de junho de 2012, conforme publicado por Lima (2012).

Após inúmeras alterações, o Código Florestal Brasileiro de 2012 ainda tem passado por algumas modificações no transcorrer dos anos. A atual legislação do nosso país possui como objetivo de traçar melhores metas e condições de uso, preservação e adequação do manejo da terra, das matas e da água, buscando conciliar uma nova alternativa entre o ser humano e um meio ambiente saudável e equilibrado (BARBOSA, 2011).

Segundo comentário de Franco (2005, p.65):

Para melhor compreensão das alterações por que passou o instituto das áreas de preservação permanente, aqui atende principalmente as matas ciliares, buscou-se a sequência de Leis que, alterando o Código Florestal, incidiram direta ou indiretamente sobre aquele.

Dentre as principais discussões relativas às inúmeras revisões do Código Florestal de 2012, é tentar conciliar a concepção de desenvolvimento sustentável com dimensões sociais, econômicas e ambientais, considerando a limitação dos recursos naturais. Em lados opostos estão os ruralistas que de acordo com Sparovek et al (2011 apud PRAES, 2012) defendem o desenvolvimento agropecuário que está sendo prejudicado com as restrições das áreas de preservação permanente.

Em conformidade com o deputado Rebelo (2010 apud ABRAMOVAY, 2010, p.105):

[...] congelar a fronteira agrícola, transformar o Código Florestal numa espécie de Código Tributário, para jogar nas costas da agricultura brasileira um custo que não pode ser jogado na Organização Mundial do Comércio.

Em oposição, estão os ambientalistas que defendem a revisão do Código em razão da sua dificuldade de execução e pelas lacunas existentes, o que permite um avanço desenfreado dos desmatamentos, o que poderia ocasionar um desequilíbrio ecológico, diz Barba (2011 apud PRAES, 2011).

Entre as principais discussões entre ruralistas e ambientalistas são em questões relacionadas às definições quanto às APPs (Áreas de Preservação Permanente), RL (Reserva Legal) e a anistia aos desmatadores. Nas atuais propostas de modificações estava a possibilidade de redução de áreas preservadas e de reserva legal, bem como a extinção de dívidas aos proprietários rurais que desmataram até 22 de julho de 2008. Ocorre que apesar de toda essa discussão, poucas foram as mudanças significativas em prol da preservação e proteção ao meio ambiente, comparadas ao Código de 1965, isso devido ao fato que há mais interesses envolvidos, tanto pelo poder político de proprietários rurais e grupos econômicos, representados pela bancada ruralista.

Nesse contexto, apesar das inúmeras modificações advindas do novo Código Florestal e das alterações no decorrer dos últimos anos, verifica-se que somente com consenso entre os fatores envolvidos no processo e os atores responsáveis pelas mudanças podem fomentar transformações positivas, proporcionando uma real busca ao desenvolvimento sustentável e melhorias na qualidade de vida e equilíbrio ambiental.

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A trajetória da Educação Ambiental no Brasil surge com a necessidade de uma universalização desta prática por toda a sociedade perante um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema.

Princípios desse aprendizado já podiam ser observados em 1973, com o Decreto nº 73.030, que criou a Secretaria Especial do Meio ambiente, onde entre as atribuições estava a promoção de esclarecimento e educação ao povo brasileiro para o uso adequado de recursos naturais. Porém, foi com a Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente que foi exposta a necessidade de promover essa dimensão pedagógica no Brasil (SORRENTINO; TRAJBER, 2007).

No entanto, foi em 1988, com a Constituição Federal Brasileira que o direito à Educação Ambiental foi elevado ao status máximo. Ela foi mencionada como um elemento essencial para a qualidade de vida ambiental, atribuindo ao Estado o dever de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, §1º, inciso VI), surgindo, assim, o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros tem acesso à EA (SORRENTINO; TRAJBER, 2007).

A EA, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica, nº 9.394/96, é obrigatória e regida pela Lei nº 9.795/99 da Política Nacional de Educação Ambiental. Contudo, a EA não constitui somente uma matéria, deve ser tratada como tema transversal nas demais disciplinas. A legislação educacional ainda é muito superficial a menção que se faz a Educação Ambiental. Na própria Lei de Diretrizes e Bases, que organiza a estruturação dos serviços educacionais e estabelece competências, existem poucas menções à questão ambiental. Consta que ela deve ser implementada no ensino fundamental e médio com a observância dos preceitos da Lei nº 9.795/99, deixando lacunas sobre referenciais a serem adotados e a devida operacionalização em sala de aula ou programa pedagógico a ser desenvolvido (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007).

A EA tem papel fundamental perante o enfrentamento de crises e compromisso com mudanças de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes, de forma permanente, continuada e para todos. Uma educação que se propõe a fomentar processos continuados que busca segundo Jacobi (2003, p.191):

...reflexão acerca das práticas existentes e das múltiplas possibilidades de, ao pensar a realidade de modo complexo, defini-la como uma nova racionalidade e um espaço onde se articulam natureza, técnica e cultura. Refletir sobre a complexidade ambiental abre uma estimulante oportunidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e comprometido com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevalentes, implicando mudança na forma de pensar e transformação no conhecimento e nas práticas educativas.

A EA desenvolve e desperta valores e sentimentos relacionados à conscientização e mobilização para uma vida sustentável, e que segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, artigo 2º: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.” (BRASIL, 1999).

Desta forma, segundo Mocellin (2014, p.20): “... a educação ambiental precisa fazer parte da escola em ação conjunta com a comunidade para que ações e valores sejam discutidos democraticamente despertando o sentimento de pertença.”.

Nesse mesmo sentido, práticas ambientais nas escolas têm importância fundamental quando se trata de sensibilizar os alunos quanto ao seu papel de ser humano frente a sociedade e seu comprometimento com a preservação de recursos essenciais a vida no planeta.

É através da educação nas escolas que há um meio necessário para a construção de indivíduos, constituições de valores sociais e conseqüentemente geração de conhecimento para que haja aplicação de atitudes corretas e responsáveis, promovendo sadia qualidade de vida e contribuindo para um lugar agradável para toda a geração futura, visando ter um desenvolvimento sustentável e preservação dos recursos naturais de suas comunidades, traz Pedrini (1997 apud OLIVEIRA; MACHADO; OLIVEIRA, 2015).

Para Layrargues (2006 apud OLIVEIRA; MACHADO; OLIVEIRA, 2015) a EA deve ser praticada nas escolas, tendo em vista que é nesse ambiente que os menores indivíduos de uma sociedade passam boa parte do tempo e em contato com novos conceitos, assim estarão mais aptos a receber conhecimento e formar seu pensamento crítico e senso de cidadania.

Sendo assim, segundo Frank (2010 apud OLIVEIRA; MACHADO; OLIVEIRA, 2015, p.3 e p.4): “... sensibilização, mobilização e capacitação promoveriam um maior envolvimento e disposição a participar e cooperar na solução de problemas relativos à água e à sua preservação...”.

Segundo Tristão (2004 apud MOCELLIN, 2014, p.20):

Falar sobre educação ambiental no cotidiano escolar é iniciar uma discussão de como entendemos o cotidiano da escola. Considero cotidiano como espaço/tempo de produções/enredamento de saberes, fazeres, imaginação, sentidos e representações, onde/ quando estabelecemos/participamos de uma rede de relações e de significados. A escola não é compreendida apenas sob o ponto de vista pedagógico.

Com o objetivo de contribuir para a formulação e políticas nacionais de educação, em setembro de 2015, representantes dos 193 Estados-membros da ONU se reuniram em Nova York e reconheceram e adotaram o documento “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, ou seja, os países comprometeram-se a tomar

medidas ousadas e transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável nos próximos 15 anos. Com isso, o plano indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, e 169 metas, para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, dentro dos limites do planeta. Dentre esses 17 objetivos, temos o objetivo 4: Educação de Qualidade: Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, restando claro que, conforme a UNESCO (2016, p.8):

A parte temática do relatório destaca indícios, práticas e políticas que demonstram como a educação pode servir de elemento catalisador para a agenda geral do desenvolvimento sustentável. São apresentados argumentos fortes para os tipos vitais de educação para alcançar os objetivos de redução da pobreza, erradicação da fome, saúde, equidade e empoderamento de gênero, agricultura sustentável, cidades resilientes e sociedades mais igualitárias, inclusivas e justas.

Ou seja, a educação desempenha um papel decisivo em diversos tipos transformações necessário para sociedades. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável reconhece não apenas a importância de um objetivo educacional específico, mas também a necessidade de alcançar outros objetivos por meio da educação diz Akkari (2017, p.943):

Reafirmam que a educação é um bem público, um direito humano fundamental e uma condição prévia para o exercício de outros direitos. A educação é essencial para a paz, tolerância e desenvolvimento individual, acesso ao emprego, à erradicação da pobreza e ao desenvolvimento sustentável.

Há necessidade de mudança urgente de atitude por parte das pessoas, dos governos e das organizações. Para Leff (2006, apud SCAPIN et al, 2015, p.9):

A questão ambiental aparece como uma problemática social e ecológica generalizada de alcance planetário, que mexe com todos os âmbitos da organização social, do aparato do Estado e todos os grupos e classes sociais. Isso induz um amplo e complexo processo de transformações epistêmicas no campo do conhecimento e do saber, das ideologias teóricas e práticas, dos paradigmas científicos e os programas de pesquisa.

O autor sugere o desenvolvimento de uma racionalidade ambiental, fundamentada em uma nova ética, embasada em princípios de uma vida democrática, com valores e identidades culturais que possam ser capazes de mobilizar e reorganizar a sociedade no geral, em busca da transformação das estruturas do poder e um efetivo desenvolvimento sustentável (SCAPIN et al, 2015).

Segundo Scapin et al (2015, p.10):

A educação será o meio para o alcance desses objetivos. Ela será o processo estratégico de que se utilizará o mundo, para a formação de valores, habilidades e capacidades que possam orientar nessa transição para a efetiva sustentabilidade, e a

redução da degradação ambiental e do uso desenfreado dos recursos naturais, sem o efetivo cuidado com as consequências de cada ato.

Componente essencial, a EA e suas práticas educativas visam um compromisso ético, possibilitando uma visão de uma sociedade coletiva com adequada consciência ecológica. Portanto, práticas ambientais devem ser adotadas de forma permanente e continuadas, para todos e ao longo da vida, visto que as escolas fazem papel de interlocutor nas ações educacionais. O importante é contribuir na mudança de costumes e valores que refletem uma consciência ambiental e uma sensibilização perante os problemas ambientais, para que haja uma tomada de decisões e atitudes ecologicamente corretas e uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta.

3 A ESCOLA WALTER JOBIM

As ações para a conscientização dos alunos foram realizadas com a participação dos alunos e alunas da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Walter Jobim, localizada na Rua Visconde de Ferreira Pinto - Itararé, zona urbana de Santa Maria – RS.



Figura 2 Localização da cidade de Santa Maria – RS
Fonte: (ABREU, 2006)

A escola conta com uma equipe de 40 docentes, 8 funcionários e funcionárias e 423 estudantes entre alunos e alunas do ensino fundamental, médio e EJA (Educação Jovens e Adultos).



Figura 3 Fachada da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Walter Jobim
Fonte: Página da Escola no Facebook

Os estudantes são oriundos do bairro Itararé e arredores, dos quais atualmente a grande maioria vem do Campestre e Menino Deus, mas também dos bairros Bela Vista, Montanha, João Goulart. Além desses, muitos são provenientes de invasões da Gare da Viação Férrea e morro dos Links e Pedreiras no entorno da barragem.

Segundo dados do Censo 2017, a escola possui em suas dependências nove salas de aula, sala de diretoria, sala de professores, sala de secretária, laboratório de informática, laboratório de ciências, sala de recursos multifuncionais para atendimento educacional especializado, quadra de esportes descoberta, cozinha, biblioteca, parque infantil, banheiro dentro do prédio (com chuveiro), dependências e vias adequadas a alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, refeitório, despensa, almoxarifado, auditório, pátio coberto e um descoberto, e também área verde.

No que se refere à infraestrutura, a escola tem alimentação escolar para os alunos, água, energia e esgoto da rede pública, lixo destinado à coleta periódica, acesso à Internet (banda larga). No tocante a equipamentos, a escola tem computadores administrativos, computadores para alunos, TV, DVD, antena parabólica, copiadora, impressora, aparelho de som, projetor multimídia (datashow), câmera fotográfica/filmadora.

Em 2015, em relação ao ENEM, a escola teve 32 participantes, sendo a taxa de participação de 62,50%, com notas de redação em média de 473,00, linguagens e códigos 491,86, ciências humanas 531,26, matemática obteve média 422,37 e ciências da natureza com 454,13.

No que diz respeito ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, indicador criado pelo governo federal para medir a qualidade do ensino nas escolas públicas, em 2015 a escola obteve 4,3.

A escola pertence a zona urbana da cidade e na região onde eu possuo residência. Assim, foi por esses motivos que ela foi escolhida. Como verifiquei que em muitos trabalhos com esse tema de pesquisa haviam sido realizados em zonas rurais, especificamente em escolas rurais, eu quis trazer essa diferenciação para o meu trabalho e abordar essa discussão na zona urbana, onde muitas vezes assuntos como esses são pouco abordados.

A escola já possui alguns projetos pedagógicos em desenvolvimento. Podem-se destacar três projetos. O primeiro chamado “Revitalização do espaço escolar: uma proposta interdisciplinar”, iniciado em 2013, que busca transformar a concepção dos estudantes em relação às depredações do patrimônio público. Esse projeto possui como objetivo incentivar os alunos e alunas a formar opiniões na tentativa de transformar a realidade da escola, conscientizá-los como parte integrante da comunidade escolar, usar a criatividade e as

habilidades para a reposição dos danos sofridos pela escola através de sua pintura, grafites e paisagismo.

O segundo, denominado “Projeto Revitalizando e aprendendo”, tem como propósito a elaboração de uma atividade integrando todas as áreas de conhecimento, voltado à realidade da escola e do bairro onde residem, buscando que o estudante seja capaz de construir a sua própria aprendizagem e de contribuir para a efetivação de sua própria formação humana. Assim, o projeto tem o intuito de revitalizar o espaço destinado à horta da escola, integrar os temas do contexto escolar, refletir sobre educação alimentar e nutricional, de forma articulada entre os componentes curriculares. Especificadamente, a proposta tem como objetivos específicos: plantar hortaliças na escola, visando com isso o trabalho coletivo e interdisciplinar dos estudantes do 3º ano do Ensino Médio, trabalhar técnicas de plantio e manuseio do solo na produção de verduras, resgatar a origem da agricultura e sua importância no contexto familiar, estudar os diferentes insumos agrícolas, estimular o consumo de hortaliças na alimentação diária dos estudantes e refletir valores nutricionais, análises históricas e socioculturais nas ciências humanas. Dessa forma, esse projeto conta com seminários integrados entre as Ciências Naturais (Física, Química, Biologia), Ciências Humanas (Geografia, História, Sociologia e Filosofia), Linguagens (Espanhol, Língua Portuguesa e Artes) e também Matemática.

O último projeto em destaque chama-se “Projeto Educação Ambiental e Sustentabilidade”. Ele tem como intenção trabalhar na escola a articulação dos saberes escolares e comunitários numa perspectiva cultural e identitária, convocando as narrativas das pessoas, bem como a historicidade e as questões políticas relacionadas à cidadania, tentando transformar e instrumentar atores da escola e da comunidade para protagonizar mudanças que beneficiem o bem comum.

4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM SALA DE AULA

Conhecer o perfil dos entrevistados é a base inicial para um trabalho de aproximação, assim, estas informações levam a conhecer a concepção que os educandos têm em relação ao tema estudado.

Desta forma, foram entrevistados 13 dos 20 estudantes que cursam o 3º ano do Ensino Médio. Esse número de presentes se deu, além da manhã chuvosa que estava no dia da aplicação do trabalho, pelo fato da carga horárias das aulas estarem reduzida devida a atual situação do Estado do Rio Grande do Sul, no qual os professores do Estado estão com salários parcelados.

Neste trabalho, foi utilizada a pesquisa bibliográfica e a obtenção de dados com os estudantes, através de um questionário fechado, com 20 questões com direcionamento de respostas (ANEXO A). Com isso, buscou-se evidenciar se os entrevistados sabem ou percebem a importância das matas ciliares e os impactos causados pela devastação das mesmas, bem como se possuíam algum conhecimento sobre o atual Código Florestal Brasileiro, suas alterações e no tocante a temas abordados em questões do ENEM a respeito das consequências socioambientais advindas da degradação e do impacto causado ao meio ambiente. Assim, trazer temáticas recorrentes auxilia os alunos em uma interpretação de possíveis questionamentos.

As atividades foram desenvolvidas no início do mês de julho de 2018 na matéria de Biologia com a duração de cerca três períodos de aula, aproximadamente duas horas e meia. Em um primeiro momento, houve a explicação do projeto e aplicação do questionário para avaliar a concepção geral dos estudantes sobre o assunto que será abordado. Após, houve uma aula expositiva sobre o tema com o uso de imagens relacionando com importância da existência das matas ciliares para a preservação dos rios; possíveis consequências da retirada das matas ciliares dos rios que cortam as áreas urbanas e áreas rurais; aspectos importantes sobre o Código Florestal, penalidades e implicações advindas da degradação, dando ênfase nas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e algumas alterações que ocorreram em 2012 até 2018 pertinentes ao assunto.

A aula expositiva foi oferecida com o auxílio da projeção de slides no power point, os quais encontrei bastante dificuldade de produzir, tendo em vista que essa temática foge bastante da minha formação. Até então, possuía conhecimentos superficiais de alguns conteúdos abordados e nunca havia dado aula para uma turma de 3º ano do Ensino Médio.

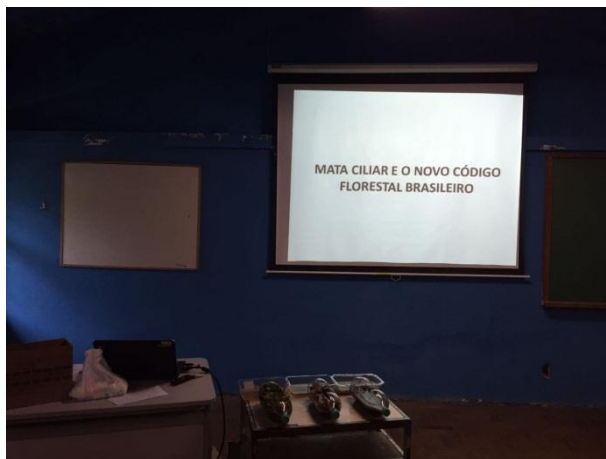


Figura 4 Aula expositiva
Fonte: Autora

Os slides abordavam o conteúdo a respeito da mata ciliar com imagens e questionamentos sobre o que é mata ciliar; qual a sua importância; formas de sua degradação, e ainda tratava sobre alguns pontos do atual Código Florestal, algumas alterações, como também algumas questões do ENEM, onde os alunos puderam refletir e responder.

Depois da exposição, os estudantes puderam presenciar a amostragem prática de uma maquete de mata ciliar, onde foram mostrados os efeitos da erosão e o assoreamento dos rios em leitos com e sem vegetação ciliar no decurso das margens.

Para a elaboração do simulador 4 garrafas pets foram utilizadas, sendo 3 delas com um corte lateral no sentido longitudinal, onde foram preenchidas com terra e a quarta foi preenchida com água para simular o efeito da chuva.

Na primeira garrafa (da esquerda para a direita), somente foi colocada terra para representar um solo todo exposto, sem vegetação, o que é muito comum em áreas desmatadas ou em processo de desertificação sem proteção do solo. Na segunda garrafa, foi colocada terra e material vegetal seco, representando um solo já mais protegido, comum em áreas em que é feito o plantio direto. E por fim, na última garrafa foi colocado terra com proteção vegetal viva que faz a proteção do solo.

Assim, para representar a água da chuva, foi utilizada a quarta garrafa pet cheia de água que foi sendo despejada em cima das aberturas das 3 garrafas pets. Desta forma, foi derrubada água simulando uma chuva em cima dos três tipos de solos representados e analisando a água que descia nos potes colocados ao final das garrafas.



Figura 5 Demonstração da maquete em sala de aula
Fonte: Autora

Portanto, os alunos puderam observar que em geral no sistema onde o solo está exposto (primeira garrafa), sem vegetação, a água leva toda a terra para os fundos dos rios causando o assoreamento, o que pode ser observada com a água bem escura e cheia de sedimentos e matéria orgânica. Como a água fica barrenta e com pouca visibilidade há poucos processos metabólicos, não há fotossíntese e a biota do ambiente não se mantém. Nesse caso o processo de erosão é intenso e ainda no momento que a água cai sobre o solo ele vai ficando cheio de “buracos”.

Já na segunda garrafa do simulador, pode-se observar o efeito da água da chuva sobre o solo no qual já possui uma proteção vegetal seca, assim a terra que está solta na superfície do solo acaba escorrendo, mas como ela esta protegida do impacto das gotas da chuva, menos solo é levado e melhorando a qualidade dá água. A água já fica mais clara, com mais visibilidade, onde já permite assim os processos metabólicos e preservação da biota.

Na terceira garrafa do simulador, onde a área está coberta por vegetação, representando um solo com vegetação nativa ou mesmo coberto por algum tipo de cobertura vegetal, a água da chuva quando cai leva pouco ou quase nada de sedimentos ou matéria orgânica, deixando a água mais clara e limpa.

Por consequência do pouco espaço de tempo da aula, as maquetes foram feitas e montadas antes e demonstradas já prontas aos alunos, somente operando o efeito da chuva em sala de aula.

Ao final teve a reaplicação do questionário e o esclarecimento de eventuais dúvidas ou questionamentos.

Observou-se que todos os estudantes participaram da atividade de maneira colaborativa e atenciosa, proporcionando eficiência no uso do tempo de aula destinado a essa

etapa. Demonstraram curiosidade para saber o resultado final e surpresa com o final dele, pois se admiraram com o real papel das matas ciliares e a sua influencia no assoreamento dos rios.

Ao término da aula, questionados sobre a discussão desse tema e os métodos abordados, todos os alunos confirmaram que gostaram bastante da temática, dos assuntos discutidos e questionados, bem como das práticas desenvolvidas em sala de aula.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO AOS ESTUDANTES

5.1.1 Conceito de Educação Ambiental

A Educação Ambiental surge com o intuito de sensibilizar os seres humanos, em especial jovens e adultos em construção de pensamento crítico, edificação de valores e atitudes corretas perante questões socioambientais fomentando relações harmônicas entre a sociedade e o meio ambiente.

Conforme Pedrini (2007 apud OLIVEIRA; MACHADO; OLIVEIRA, 2015, p.3):

A Educação Ambiental é vista como um meio de um indivíduo construir valores sociais para conseqüentemente possuir um conhecimento e continuando assim habilitado para gerar atitudes e de usar com responsabilidade o que é do povo de fato, essencial à sadia qualidade de vida, contribuindo para um lugar agradável a toda geração futura.

Sendo assim, a primeira questão a ser respondida pelos alunos entrevistados era sobre seu conhecimento sobre Educação Ambiental, ou seja, se já tinham ouvido falar sobre o tema. Como resposta na 1ª aplicação do questionário todos os alunos responderam que “sim”, já tinham ouvido falar a respeito, e mais da metade dos estudantes participaram de alguma atividade relacionada a esse tema. Já na 2ª aplicação, apenas um estudante respondeu que não tinha ouvido falar em Educação Ambiental. Mesmo que a maioria dos entrevistados já apresentasse concepção prévia sobre a pergunta em relação à Educação Ambiental, essa noção não foi suficiente para responder a questão seguinte que será analisada a seguir. Restou evidente que as informações já percebidas, em vista as respostas obtidas, ainda não foram satisfatórias.

A EA tem papel fundamental na objetivação e reflexão sobre conceitos, definições e opiniões. É responsável por formar além de estudantes, indivíduos que busquem a formação de novas atitudes, interações sociais e principalmente cidadãos que almejem conservação e preservação dos recursos naturais. Entretanto, para que tudo seja posto em prática, é elementar ter ciência da dimensão e alcance nas relações da sociedade com o meio ambiente. A meta da é segundo Barbieri (2011, p.63):

O entendimento de que a meta da EA é conseguir que as pessoas e as comunidades compreendam o caráter complexo do meio ambiente natural e artificial, resultante da interação de seus aspectos físicos, biológicos, sociais, econômicos e culturais, bem como adquirir conhecimento, valores, atitudes e aptidão prática que permitam

participar de forma responsável e eficaz no esforço de prever e resolver problemas ambientais.

Nesse contexto, é essencial a ampliação de um conjunto de objetivos, metodologias, iniciativas e questões que priorizem e desenvolvam o real significado da EA nas escolas e na comunidade. A EA deve estar presente, segundo Medeiros; Ribeiro; Ferreira (2011, p.6):

Como perspectiva educativa, a educação ambiental deve estar presente, permeando todas as relações e atividades escolares, desenvolvendo-se de maneira interdisciplinar, para refletir questões atuais e pensar qual mundo queremos, e, então, por em prática um pensamento ecologista mundial. A Educação Ambiental não deve se destinar como uma nova disciplina do currículo escolar, precisa ser uma aliada do currículo, na busca de um conhecimento integrado que supere a fragmentação tendo em vista o conhecimento.

Para isso, a EA deve ser inserida em todos os segmentos e níveis da educação formal, de maneira que seja desenvolvida uma prática educativa integrada, permanente e contínua afirmando o que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, artigo 10 (MEDEIROS; RIBEIRO; FERREIRA, 2011).

Pergunta: Você já ouvir falar sobre Educação Ambiental?



Gráfico 1: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

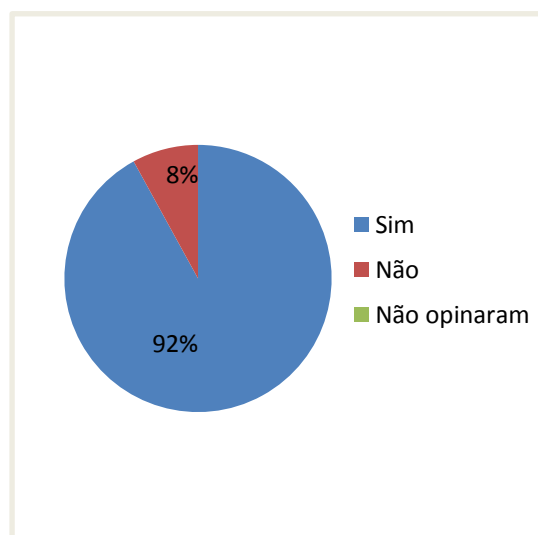


Gráfico 2: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Para praticar atitudes corretas e exercer uma visão biológica perante o meio ambiente é essencial, de acordo com Dias (2000 apud MOCELLIN, 2014, p.45):

Para o exercício da cidadania necessitamos objetivar informações e conceitos no âmbito educativo, ou seja, a escola precisa instigar os estudantes a refletirem sobre seus posicionamentos a cerca do Meio Ambiente na formação de valores e atitudes,

possibilitando novas oportunidades de interações sociais, os direcionados a solidariedade, ao companheirismo e ao respeito, valores imprescindíveis para a formação do cidadão.

Nesse contexto, entender a Educação Ambiental, seu conceito, sua proposta e principalmente toda a sua área de atuação e materialização de ações, contribui para despertar a preocupação individual e coletiva para as questões ambientais. Assim, questionados sobre tal entendimento, e comparando as respostas da primeira aplicação do questionário com a segunda aplicação, os estudantes entrevistados puderam observar e concretizar que o conceito de EA vai muito além da percepção que envolve somente cuidados com as plantas e animais, separação de lixo, poluição, entre outros. Falar e tratar sobre EA é estudar, aprender e relacionar diversas questões políticas, sociológicas, éticas, fatores multiplicadores e transformadores sociais. Nessa questão, como possibilitava a marcação de mais de uma opção, pode-se ressaltar que pelas alternativas marcadas que muitos alunos notaram que a EA possui aspectos que vão além da singela ideia de relacionar somente com os cuidados acima citados. Conforme Dias; Marques; Dias (2016, p.24):

A educação ambiental por ser interdisciplinar; por lidar com a realidade, por adotar uma abordagem que considera todos os aspectos que compõem a educação – socioculturais, científico-tecnológicos, éticos, e ecológicos - pode e deve ser o agente otimizador de novos processos educativos, por ser catalisadora de uma educação para uma cidadania consciente.

A percepção perante EA fornece ao indivíduo a capacidade e aptidão de relacionar-se com seu entorno, percebendo e entendendo o ambiente externo, possibilitando a adaptação contínua com o ambiente que os cerca e encontrando harmonia com a realidade que consoante Campos et al (2011 apud DIAS; MARQUES; DIAS, 2016, p.26):

A percepção ambiental é uma das práticas que colabora com a implantação da educação ambiental e pode ser definida como a tomada de consciência do homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que está inserido, aprendendo a amá-lo e a cuidá-lo.

E é nessa conjuntura, que há a formação do processo de entendimento sobre EA e que os seres humanos formam a real conscientização ambiental. E corrobora Segura (2001 apud MEDEIROS et al, 2011, p.7):

Quando a gente fala em educação ambiental pode viajar em muitas coisas, mais a primeira coisa que se passa na cabeça ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de modo geral. (...) não adianta nada a gente explicar o que é efeito estufa; problemas no buraco da camada de ozônio sem antes os alunos, as pessoas perceberem a importância e a ligação que se tem com o meio ambiente, no geral, no todo e que faz parte deles. A conscientização é muito importante e isso tem a ver com a educação no sentido mais amplo da palavra. (...) conhecimento em termos de consciência (...) A gente só pode

primeiro conhecer para depois aprender amar, principalmente, de respeitar o ambiente.

E é nessa conjuntura, que há a formação do processo de entendimento sobre EA e que os seres humanos formam a real conscientização ambiental.

Pergunta: Qual seu entendimento sobre Educação Ambiental?

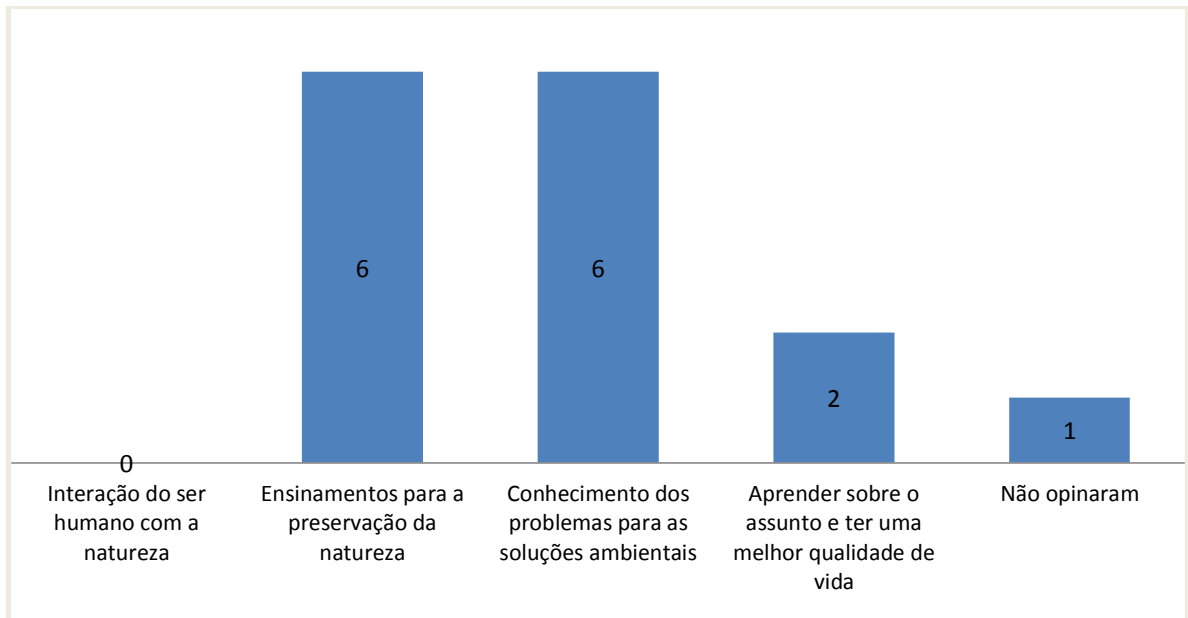


Gráfico 3: 1º aplicação do questionário

Fonte: Elaborado pela autora

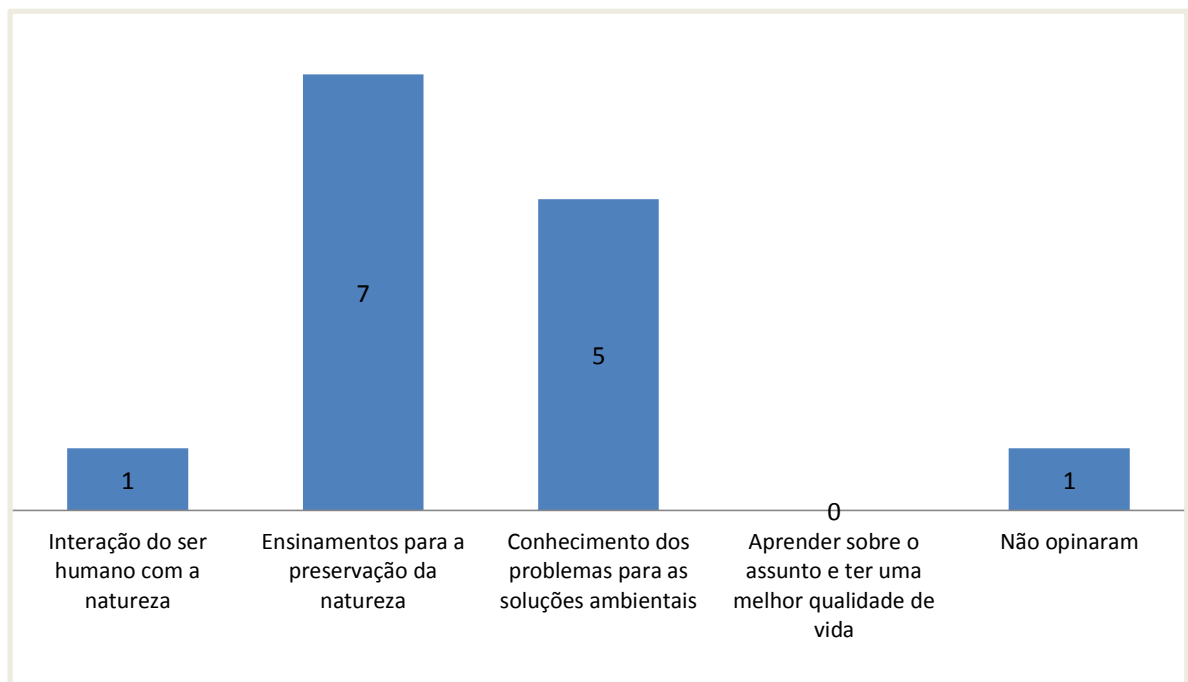


Gráfico 4: 2º aplicação do questionário

Fonte: Elaborado pela autora

Analisando as respostas da segunda aplicação do questionário, pode-se observar que a partir da sensibilização da interação do indivíduo com o meio ambiente, os estudantes já adquiriram uma forma diferente de ver o meio em sua volta, relacionando não somente questões ambientais propriamente ditas, mas associando aspectos socioambientais à EA e sua relação perante as questões ambientais.

5.1.2 Matas Ciliares e o Código Florestal

Para a formação de uma consciência ecológica, há a necessidade de objetivar informações e conceitos para que os estudantes reflitam e construam seus posicionamentos para assim atuarem como multiplicadores de conhecimento. Portanto, foram questionados sobre a noção sobre as matas ciliares.

Conforme se visualiza nos gráficos abaixo, 77%, ou seja, 10 dos 13 alunos entrevistados nunca tinham ouvido falar sobre matas ciliares e seu conceito, e apenas 3 estudantes, 23% da turma, já tinham ouvido falar a respeito desse tipo de vegetação. Todavia, na reaplicação do questionário, após a aula expositiva, observa-se que o quadro mudou, tendo em vista a abordagem educacional feita em sala de aula. Exatamente os dados foram invertidos, 77% dos estudantes passaram a ter noção e informação sobre o assunto.

Nesse contexto, é de se destacar a importância de trabalhar temas do meio ambiente no cotidiano dos alunos, promovendo uma mudança conceitual e garantindo uma reestruturação e reorganização de conceitos. Segundo Barra (2006 apud MOCELLIN, 2014, p.35):

Educação Ambiental é o processo educativo mediante o qual os indivíduos adquirem conhecimentos, desenvolvem valores, habilidades e comportamentos que lhes permitem tomar decisões responsáveis no que se refere à sua interação no meio ambiente, visando à manutenção da qualidade ambiental e o desenvolvimento de sociedades sustentáveis.

Conforme os dados obtidos, quase a maioria da turma não sabia o que era mata ciliar. O desconhecimento e a falta de informação levam ao descaso e utilização irracional desses recursos naturais, bem como ao desprezo da natureza. Assim, sem a ciência necessária e adequada não há práticas de conservação e preservação da biodiversidade, não tem diminuição de desmatamentos e queimadas, não evita o assoreamento e a erosão, não há compreensão dos problemas socioambientais gerados. Isso demonstra os inúmeros desafios atualmente estruturais, pedagógicos, financeiros, sociais, culturais que a educação no Brasil sofre atualmente.

Consoante a Joedson dos Santos (2013, p.2):

Ainda, é grande o número de alunos que não chegam a completar 12 anos de estudos; a escolarização e muitos programas de formação de professores sofrem com a precariedade e pouca qualidade; muitos alunos têm baixos resultados nas avaliações de desempenho e de aprendizagem; e, muitos que concluem o ensino básico, além de não conseguirem entrar na universidade, também, carregam déficits elementares de aprendizagem; falta clareza em relação à padrões mínimos de qualidade para as escolas e para a educação em geral; há problemas relativos à valorização, proletarização e precarização do trabalho docente; como também impasses com relação a gestão dos recursos educacionais; crescimento dos casos de indisciplina e violência escolar e além desses, a fragilidade e/ou baixa capacidade técnica, desconhecimento e/ou falta de vontade política, de órgão de fiscalização e gestão educacional, em relação a existência, implementação, ou operacionalização de várias programas e propostas de políticas educativas, existentes.

Desse jeito, com tantos obstáculos e limites para a instauração de uma educação de qualidade, acabam não existindo espaço para ações em prol do meio ambiente e atitudes de transformação social e exercício de cidadania. Corroboram Arana; Bizarro (2016, p.161):

A educação ambiental é o instrumento que prepara os indivíduos para uma melhor compreensão dos problemas decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais, pois oferece, por meio de formação e informação, conhecimentos de transformação social para práticas de atitudes ambientalmente corretas de forma integrada ao exercício da cidadania.

Essa questão me chamou muita atenção pelo pouco conhecimento dos alunos em relação às matas ciliares. Apesar de serem estudantes do 3º ano e prestes a fazer a prova do ENEM, onde temas como esses já foram abordados, quase toda a turma ainda tinha pouca noção e informação sobre o que eram as matas ciliares e quais as funções dela para o meio ambiente e a vida humana.

O mesmo aconteceu em escolas localizadas em áreas rurais no município de Itapetinga – BA, perto de nascentes com matas ciliares, onde se imagina uma maior noção, informação e contato com a natureza. De acordo com Menezes (2017) em sua pesquisa feita também com alunos do 3º ano do Ensino Médio, a maioria dos estudantes tinha pouca compreensão sobre a vegetação ciliada e essa temática. Somente após abordagem através de uma palestra que ocorreu um aprimoramento a respeito do conteúdo e uma evolução nas respostas produzidas em um segundo questionamento.

Assim, resta comprovada a extrema necessidade de abordar temas como este em sala de aula para que haja uma desconstrução e construção do pensamento. Isso significa proporcionar estudo e discussões, conceder assimilação de conceitos e informações científicas de forma agradável e de fácil entendimento, prestar reflexões e aprendizagem, envolvendo os

alunos e a comunidade em atividades diferenciadas e que possibilitem a interação dos indivíduos com a realidade que os cerca.

Pergunta: Já ouviu falar sobre matas ciliares?

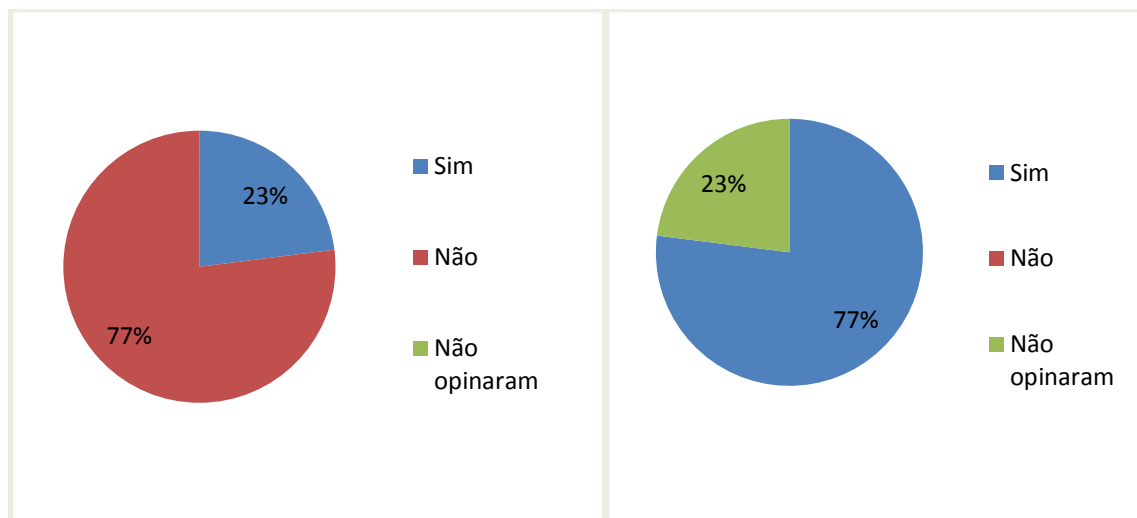


Gráfico 5: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 6: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Outro aspecto importante a ser discutido é o ordenamento jurídico do Brasil que trata sobre as matas ciliares que é o Código Florestal. O Código Florestal Brasileiro vem sofrendo inúmeras alterações ao longo dos anos.

Em 2012, ocorreu a sua mais recente modificação, porém, até os dias atuais ele ainda está sendo discutido e revisado em busca de uma melhor reformulação, principalmente pela necessidade de medidas protetivas para a preservação do meio ambiente. Ocorre que, muitas vezes, essas mudanças e alterações passam despercebidas á população em geral.

Desse modo, questionados sobre o conhecimento a respeito das atuais alterações do Código Florestal, na primeira aplicação das perguntas, somente um aluno entre os entrevistados respondeu que “sim”, que já ouvir falar sobre as alterações do Código Florestal, e quando questionados pela segunda vez, após a aula expositiva, todos responderam “sim”, somente um dos estudantes não opinou, ou seja, 8% da turma. Ocorre que essa porcentagem deu alta devida à quantidade de alunos no total.

A turma é composta por 20 alunos, todavia, no dia da aplicação dos questionários, a turma estava extremamente reduzida, compareceram apenas 13 estudantes, devido à chuva e a redução da carga horária das manhãs naquela semana. Portanto, na questão em tese, apenas

um entrevistado afirmou que possuiu conhecimento a respeito do Código Florestal e só um aluno não opinou, conforme demonstrado nos gráficos 7 e 8.

Sob essa perspectiva, demonstra-se que é mínima a noção dos alunos a respeito de legislação ambiental. Ocorre que, para o exercício da cidadania e para fazer com que os direitos sejam respeitados e efetivados, bem como deveres sejam cumpridos, é importante e fundamental ter ciência do assunto.

Para despertar a consciência e responsabilidade dos estudantes para serem agentes transformadores da sociedade, buscando uma aplicação prática e efetiva de conhecimentos adquiridos, devem saber que existem leis que protegem e preservam o meio ambiente, e também pune aqueles que a desrespeitam.

Necessita-se saber que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida e que só as leis não permitem a proteção e o suporte necessário à preservação e conservação do meio ambiente.

Nesse cenário, fica evidenciada a necessidade de desenvolver atividades que incluam os alunos e a comunidade a que eles pertencem, bem como envolver a sociedade como um todo. Ou seja, buscar a formação de cidadãos conscientes, críticos e atuantes, sujeitos preparados para exercer a cidadania e com aptidão para decidir e atuar na realidade socioambiental, os indivíduos capazes de obedecer a regras, questioná-las e até mesmo criá-las.

Confirmam Arana; Bizarro (2016, p.160):

Portanto, apenas a existência da legislação específica não é a garantia da sua aplicabilidade e nem tampouco da efetivação das mudanças necessárias, porém é o caminho para as conquistas necessárias e um instrumento imprescindível para o desenvolvimento de ações educativas em todas as escalas sociais.

É necessária a ação conjunta de forma articulada de todos os setores da sociedade e contribui Aranha; Bizarro (2016, p.159):

Não é só um assunto do Poder Público, seja no âmbito municipal, estadual ou federal, ou das Nações Unidas, mas a organização da sociedade civil e da empresarial é de fundamental importância nesse processo de mudanças e como executora de políticas ambientais para um projeto de sociedade sustentável.

Assim, fiquei surpresa frente a não percepção dos alunos sobre alterações e discussões no tocante ao novo Código Florestal. Muito se discutiu e ainda se discute sobre possíveis e novas mudanças desde 2012 a entrada do novo Código Florestal, porém, não chega à compreensão dos alunos e da sociedade. Não restam dúvidas que trazer assuntos ligados às

leis brasileiras despertam uma maior atenção aos problemas e eventuais soluções que delas possam gerar, trazem consciência e uma maior inserção do ser humano em temas como estes.

Somente a existência das leis não é suficiente para que haja a efetivação delas. Para que direitos sejam preservados e deveres sejam cumpridos é de extrema importância a compreensão, percepção e clareza do conteúdo que ela traz, fazendo com que os cidadãos realmente cumpram seu papel perante a sociedade e aplicá-la de forma correta e consciente.

Ocorre que nas escolas há uma fragmentação do saber. Não há troca e interação entre as disciplinas, não promove a aproximação e articulação entre as atividades desenvolvidas em sala de aula. Não há um saber unificado e nem estratégias que possibilitem um conhecimento interdisciplinar. Desta maneira, assuntos como os referentes ao Código Florestal ficam distanciados dos alunos e da comunidade. No entanto, se houver uma maior interação e uma visão mais contextualizada, o aprendizado e a cognição sobre as atuais alterações do Código Florestal proporcionam o desenvolvimento de atitudes racionais, como também a busca por melhores, necessárias e adequadas alterações nas legislações pertinentes ao assunto.

As soluções e recursos frente as problemáticas ambientais se dão através de indivíduos e nessa premissa que se estuda a EA como um instrumento de transformação e informação desses agentes que se inserem nesse processo.

Pergunta: Você sabe que o Código Florestal foi alterado nos últimos anos?

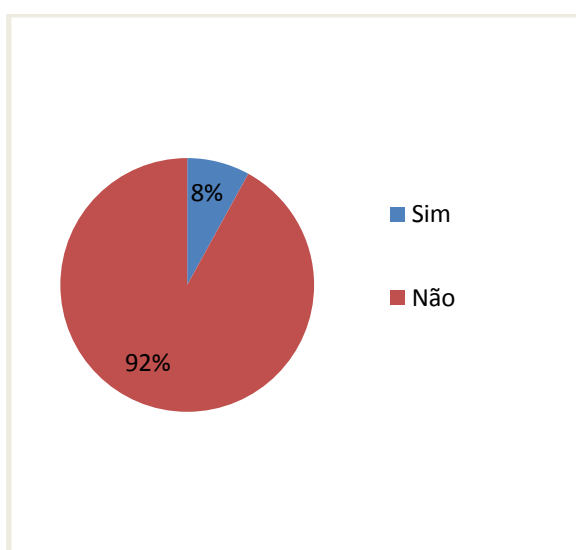


Gráfico 7: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora



Gráfico 8: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

As matas ciliares, como já abordadas, protegem os rios da poluição e de todo o tipo de impurezas, evitando que o meio ambiente sofra maiores agressões. Inúmeros são as benfeitorias que esse tipo de vegetação traz para a biodiversidade, para os cursos de água, para os seres vivos e ao meio ambiente. No decorrer das perguntas, os estudantes foram indagados sobre os benefícios que as matas ciliares proporcionam. Mais da metade dos estudantes, especificamente 8 alunos, correspondendo a 62% dos entrevistados, responderam que desconheciam esses aspectos e muitos deles não marcaram nenhum dos exemplos dos benefícios listados. Em contrapartida, com um maior esclarecimento e conhecimento acerca do assunto, através da aula expositiva, pode-se observar na reaplicação que praticamente todos os alunos perceberam a importância das matas ciliares para os rios, para o solo, para a biodiversidade, assinalando inúmeras benfeitorias que as matas ciliares acarretam. Nessa situação, cabe destacar a importância da EA na conservação e preservação das matas ciliares.

As matas ciliares são áreas de preservação permanente, conforme artigo 3º, II da Lei nº 12.651, de 2012, porém somente a legislação não é suficiente para dar o suporte necessário e a proteção adequada para esse tipo de vegetação. A EA tem a função de desenvolver um senso crítico da realidade que se vive, tratando questões que importam no cotidiano dos estudantes e da comunidade a qual pertence. É componente essencial na transformação de atitudes e de comportamentos que buscam enriquecer os saberes dos alunos. É através dela que há a construção de cidadãos conscientes e atuantes para que assim utilizem as legislações de forma correta e apropriada fazendo com que as vegetações ribeirinhas cumpram sua função e colaborem com um ambiente ecologicamente equilibrado, protegendo rios e a biodiversidade.

Pergunta: Você tem conhecimento dos benefícios que as matas ciliares proporcionam?

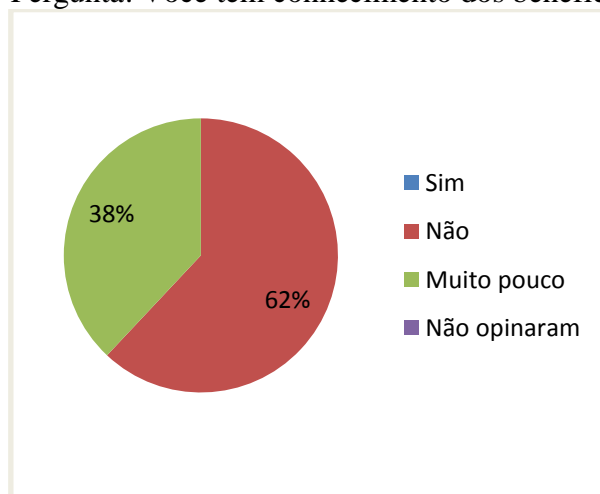


Gráfico 9: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

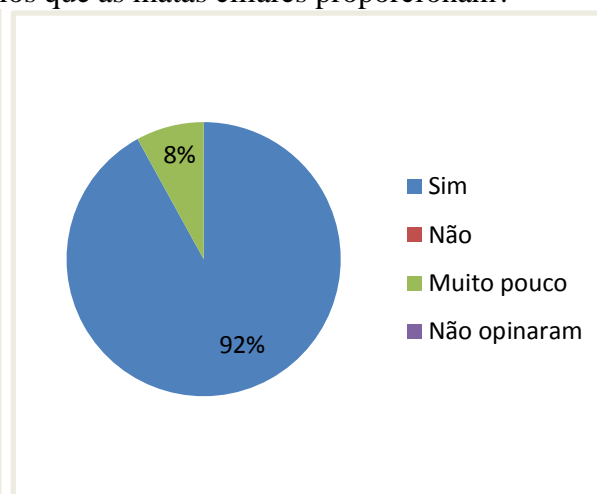


Gráfico 10: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Nesse cenário, a três perguntas subsequentes representam com clareza que os educandos adquiriram uma nova percepção em relação às matas ciliares e a sua extrema importância para a preservação de rios, nascentes, lagos, e também o seu papel fundamental para evitar o comprometimento de fauna e flora gerado com os desmatamentos de áreas com esse tipo de vegetação ribeirinha.

Contrariando o gráfico 11 referente à aplicação inicial das questões, nota-se no gráfico 12, segunda aplicação, quando interrogados sobre a importância perante rios, arroios, sangas e lagos, 100% dos estudantes opinaram afirmando que “sim”, que a mata ciliar é de extrema importância para a preservação das águas.

Conforme estudos de Mocellin (2014), mesmo que todos os estudantes tenham respondido que a mata ciliar é importante para a manutenção dos recursos hídricos, eles ainda não tem consciência desta necessidade. Ou seja, dados obtidos com uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Rural Municipal João José Gasparin (Núcleo Rural) em Colombo - PR constataram que muitos alunos e alunas acham de suma importância a preservação destes recursos hídricos. Porém, ainda é pouco sólido e superficial esse conhecimento, pois todos têm enraizados que cuidar do meio ambiente é importante, mas poucos sabem como isso é feito.

Nota-se com essas turmas que a realidade socioambiental ainda é incipiente. Logo, a EA vem desenvolver um currículo voltado para a questão ambiental de uma forma que integre e articule aprendizagem, prática e processo de formação e emancipação de agentes conhecedores e comprometidos com os valores sociais, habilidades e atitudes voltadas à relação do homem com o meio ambiente, suprimindo as lacunas até então encontradas.

No tocante a EA, Segura (2001 apud MEDEIROS et al, 2011, p.8) traz:

Para a EA vista como aposta de vida, prática cidadã e construção cotidiana de uma nova sociedade, este conceito parece mais “iluminado” de sentido pois estabelece uma série de outras conexões importantes: a relação eu-nós pressupõe envolvimento solidário e a própria participação. Poderia ter escolhida “conscientização” ou “sensibilização”, talvez as expressões mais citadas quando se fala em EA, mais foi buscada no conceito de pertencimento uma síntese dessas duas ideias.

Diante disso, compete expor que a educação tem a capacidade de promover não só valores, mas também de transmitir informações, trata-se de um processo que envolve transformações no sujeito que aprende e incide sobre sua identidade e posturas diante do mundo. (SEGURA, 2001 apud MEDEIROS et al, 2011).

Pergunta: Você acha que a mata ciliar é importante para preservar os rios, arroios, sangas e lagos?

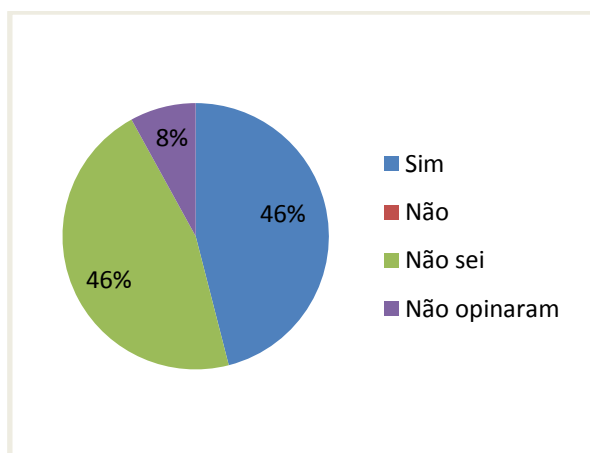


Gráfico 11: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora



Gráfico 12: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Já vistos os benefícios das vegetações ciliares, sabe-se elas enfrentam muitas agressões. Um dos maiores causadores da destruição das matas ciliares são os desmatamentos, queimadas, as construções civis mal planejadas, entre outros. Porém, além de afetar diretamente os rios, a destruição e o esgotamento destas vegetações afetam a fauna.

Em conformidade, Santos, S. (1997, p.1) expõe:

A vegetação existente ao longo dos rios funciona como um obstáculo natural ao escoamento das águas, que ficam retidas e são absorvidas, em grande parte, pela mata, evitando que uma quantidade exagerada de partículas sólidas sejam arrastadas e depositadas no leito dos rios. Além de evitar o assoreamento do leito dos rios, a mata ciliar consiste num ecossistema peculiar que abriga uma diversidade florística e faunística de vital importância para o equilíbrio de toda uma região. Além de proteger indiretamente a fauna aquática, posto evitar o transporte de resíduos de agrotóxicos utilizados largamente na agricultura, o que, na ausência da mata ciliar, são arrastados para os rios ocasionando, não raras vezes, a morte de peixes em função da poluição que provoca.

Com isso, os estudantes foram questionados sobre esse ponto. Analisando os gráficos abaixo, pode-se evidenciar que os entrevistados puderam notar o inegável valor das matas ciliares para a fauna, sendo que no segundo questionário, em comparação com o primeiro, quase 100% dos alunos afirmou que os desmatamentos podem ocasionar prejuízos à fauna de alguma forma.

Na aula ministrada foram abordados muitos assuntos a respeito das matas ciliares. Um dos aspectos que mais os interessou foi o impacto que o extermínio das matas ciliares ocasionaria nas vidas dos animais na região ribeirinha ou não. Muitas espécies de animais são

afetadas ocasionando desequilíbrio na biodiversidade de um território, eventos que quase todos os alunos desconheciam e ficaram surpresos como o problema ambiental desencadearia diversos outros.

Logo, é através da EA que há o esclarecimento, construção de informações novas e a discussão das antigas fazendo despertar a reflexão individual e coletiva, trazendo uma nova visão do mundo e do ambiente que nos cerca. Ela estimula e avalia atos, comportamentos e posturas frente à relação da pessoa com o meio ambiente, permitindo rever más experiências ou erros cometidos, possibilitando a correção ou a adoção de novos comportamentos. Busca alternativa e melhoria nas demandas entre natureza e a sociedade, compreendendo a realidade social e os problemas socioambientais, revelando a necessidade da participação efetiva como agentes atuantes e modificadores.

Pergunta: Você acha que a destruição da mata ciliar afeta de alguma forma a fauna?

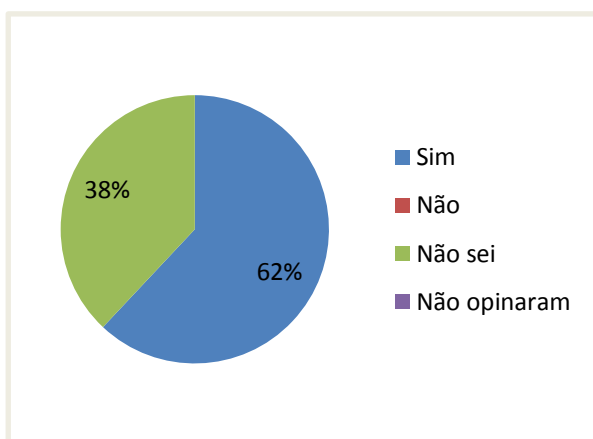


Gráfico 13: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

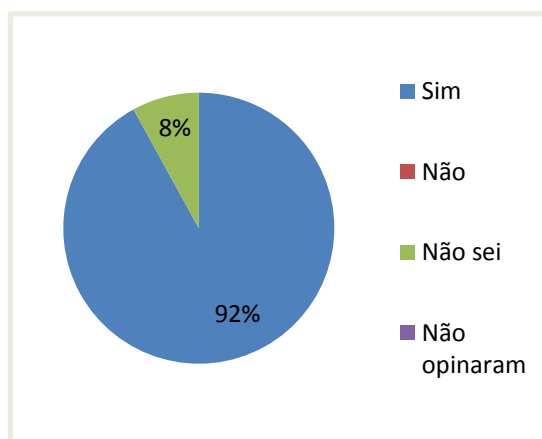


Gráfico 14: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Também se salienta que mais de 90% dos entrevistados entenderam que elas podem afetar não somente os rios, fauna e flora, mas sim as grandes cidades. Isto é, aprenderam que a natureza é um bem comum e que existe uma ligação entre o ser humano e o meio ambiente, que é responsabilidade de todos atuarem e promover mudanças para que haja uma harmonia, garantindo novas perspectivas aos envolvidos.

Nas palavras de Ruscheinsky (2007 apud COLESANTI; MORAIS, 2016, p.140):

Na perspectiva dos atores sociais, a educação ambiental significa formar protagonistas, indivíduos de ação emancipadora, capazes de perceber o seu potencial

de ator com o propósito de participar do processo de construção de uma sociedade sustentável, solidária, justa e ética.

O papel da EA é melhorar a relação do indivíduo e da natureza, conscientizando o sujeito que o convívio entre as pessoas e o meio ambiente pode ser aprimorado, e para que isso aconteça deve existir comprometimento, cooperação e atuação responsável. É necessária a inserção do ser humano como agente modificador que busca compreender a realidade social e participar efetivamente para modificá-la e transformá-la.

Pergunta: Os desmatamentos das matas ciliares podem afetar de alguma forma as grandes cidades?

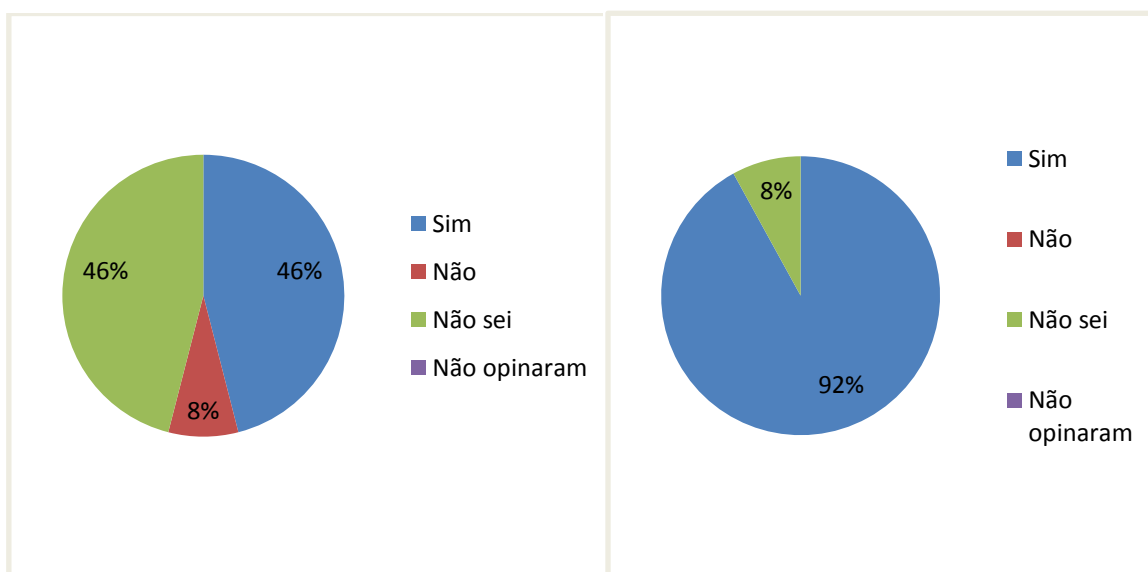


Gráfico 15: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 16: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Essa questão chama atenção pelo fato que inicialmente quando questionados, os entrevistados não possuíam a ideia de que as matas ciliares poderiam afetar de alguma maneira as grandes cidades. Mais da metade dos estudantes responderam que não sabiam ou que não, que essas vegetações não influenciavam no ambiente que os cerca. Entretanto, no segundo questionário, quase todos os alunos entenderam que as matas ciliadas são essências para toda a biodiversidade.

O pouco conhecimento a respeito do assunto levou os estudantes a pensarem que esse assunto só se referiam as áreas rurais, ficando demonstrada ainda mais a importância da EA nas escolas urbanas. A EA prega uma visão mais ampla e crítica do mundo que o cerca, possibilita uma integração e interferência sobre o mesmo, justifica a importância de apresentar

aos estudantes temas interdisciplinares e permite um melhor entendimento dos fenômenos que estão a nossa volta.

5.1.3 Preservação das matas ciliares

A EA busca constantemente uma mudança de atitudes e ações que permitam ao ser humano ter consciência do seu papel como parte integrante do meio contribuindo assim para o equilíbrio entre o sujeito e o meio ambiente.

Pelas palavras de Sorrentino (2005, p.2):

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Assim sendo, para que a transformação social e o desenvolvimento de atitudes e ações aconteçam é necessário o envolvimento dos cidadãos, da comunidade, do governo e da sociedade. Entretanto, é fundamental sensibilizar e informar o real papel de todos.

Com isso, quando questionados sobre se os problemas ambientais podem ser resolvidos ou diminuídos com a participação dos alunos e da comunidade, na 1ª aplicação um pouco mais da metade da turma, sendo 62% da turma, respondeu que “sim”, sendo que 38% dos entrevistados responderam que “talvez”. Todavia, na reaplicação das questões, 12 alunos responderam que “sim”, equivalendo a 92% da turma, somente um aluno não opinou a respeito.

A participação da sociedade, em especial dos alunos e da comunidade que estão nela inseridos é de extrema importância. Para Abensur (2012 apud DIAS; MARQUES; DIAS, 2016, p.16): “... à medida que o ser humano estuda e compreende a sua realidade, toma parte nela, transforma-se e transforma a sua realidade.”.

Deste modo, é através da EA que se permite que o indivíduo reflita, se coloque em uma determinada situação e momento e tenha consciência de suas ações e dos efeitos que pode provocar. No momento que o ser humano se enxerga como ser atuante e propagador, capaz de gerar mudanças significativas e trilhar caminhos que levam a um mundo justo e ecologicamente sustentável, a EA terá cumprido seu papel.

Com os dados obtidos com essas questões, pode-se observar que o objetivo foi alcançado. Quase todos os estudantes ao responderem que “sim”, que os problemas ambientais poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a participação deles e da sua comunidade reafirma a principal finalidade de trabalhar a Educação Ambiental. É fazer com que eles se sintam inseridos no contexto ambiental, proporcionando o entendimento que eles são os agentes modificadores da realidade que se vive hoje, que eles são os responsáveis por apontar e ajudar a buscar desenvolver uma melhor relação ser humano com o meio ambiente.

Pergunta: Em sua opinião, existem problemas ambientais que poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação e da sua comunidade?

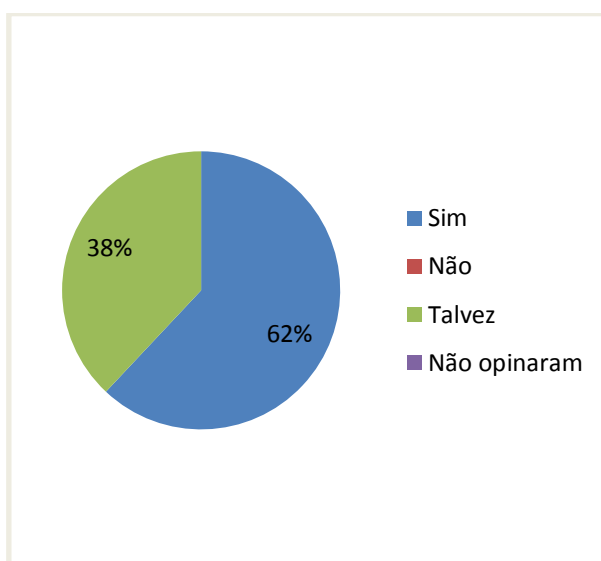


Gráfico 17: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

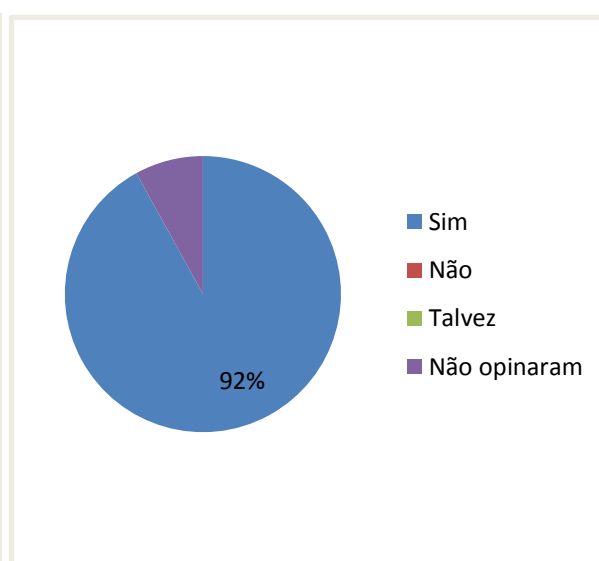


Gráfico 18: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

A EA reaproxima o sujeito da natureza garantindo um futuro com mais qualidade de vida para todos, já que desperta uma maior responsabilidade e respeito dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem.

Para Sander (1992 apud VALENTIM, 2014, p.40):

É possível contribuir para o processo de transformação da sociedade atual em sociedade sustentável, através do exercício da cidadania, considerando a natureza como um bem comum e direito de todos em conservá-la, em favorecimento de condições dignas a vida, para as gerações atuais e futuras.

No entanto, para despertar e motivar o indivíduo para a inserção nesse processo de transformação, a EA tem o papel de formar cidadãos participantes da sociedade, conhecedores das problemáticas ambientais e das necessidades, bem como desenvolver consciência e

aptidão para atuar na realidade socioambiental (SACRAMENTO et al, 2008 apud MENEZES et al, 2017), para que assim possam realmente atuar como agentes em prol de mudanças e preservação do meio ambiente.

Nesse contexto, inicialmente questionados “Você está sendo convidado a participar como agente em prol da preservação do meio ambiente. Qual a sua resposta?”, 77% dos alunos e alunas responderam que gostariam de participar, 15% não se comprometiam e 8% afirmaram que a ideia não agradava. Porém, questionados novamente após toda a explicação, posterior a definição de novos conceitos, reformulação de antigos, e inovação ideias mais conscientes e identificando o real papel dos indivíduos perante a realidade socioambiental, 92% dos estudantes entrevistados asseverou que gostaria de participar como agente em benefício da preservação do meio ambiente.

Pergunta: Você está sendo convidado a participar como agente em prol da preservação do meio ambiente. Qual a sua resposta?

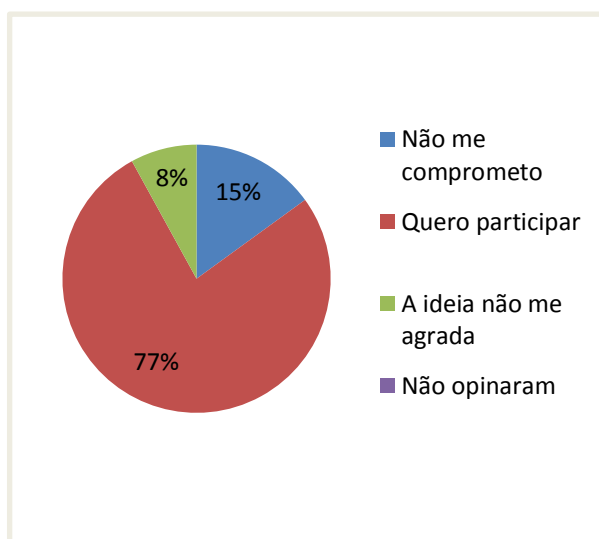


Gráfico 19: 1ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora



Gráfico 20: 2ª aplicação do questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Por conseguinte, dados e elementos como esses realmente apontam o quanto é importante a inserção da EA em sala de aula, especialmente quando está direcionada aos educandos em processo de formação crítica, pois é nesse momento que estes reconhecem o real papel deles e sua relação frente à realidade ambiental que vivenciamos hoje. Ademais, mesmo a escola agindo e atuando de forma positiva para um adequado conhecimento dos alunos, é fundamental que as autoridades competentes e o poder público exerçam seus papéis,

ou seja, trabalhem junto a população encaminhando e promovendo a EA junto as comunidades.

Podem-se destacar subsídios da pesquisa de Mocellin (2014) feita com agricultores na região rural do município de Colombo – PR, no qual mais da metade dos agricultores entrevistados nunca havia presenciado palestras ou projetos que previnam desmatamentos na região, uma das principais causas do desaparecimento das matas ribeirinhas. Com isso, fica demonstrada a importância de tratar a percepção ambiental dentro e fora das escolas, para que haja uma maior aproximação do ser humano perante a natureza.

É preciso que a EA não seja uma disciplina isolada e sim uma aliada ao currículo vigente, trazendo a busca de um conhecimento integrado que supere a atual fragmentação e proporcione aos educandos adquirirem conhecimentos novos e disseminá-los principalmente aos familiares e a comunidade que vivem. É basilar estabelecer o meio ambiente como patrimônio de todos, desenvolvendo tarefas artísticas, experiências práticas, atividades fora e dentro de sala de aula, conduzindo os alunos a serem agentes ativos e não meros espectadores. Por em prática maior compreensão e colaboração da comunidade escolar oportunizando ações que contribuam para a melhoria do meio ambiente, e também para esclarecer sobre direitos e deveres intitulados no Código Florestal Brasileiro, salientando, principalmente, o fundamental papel das matas ciliares e a maneira de preservá-las, colocando a legislação vigente em prática.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é um país rico em recursos naturais, contudo, ao longo dos anos vem sofrendo inúmeras degradações. Aliado a isso, surgiram as legislações de proteção ambiental que proporcionam certo amparo e possibilitam a instituição de mecanismos de preservação, principalmente referentes ao cuidado das matas ciliares. Porém, vem passando por inúmeras alterações nos últimos anos, muitas delas extremamente prejudiciais as matas ciliares.

O objetivo deste trabalho foi constatar o real conhecimento e percepção dos estudantes a respeito da importância das matas ciliares, os benefícios que elas trazem os eventuais problemas que são causados pela sua eliminação ou degradação, como também abordar a noção que eles possuíam sobre as leis ambientais e as eventuais alterações significativas do Código Florestal nos últimos anos.

Além do mais, mostrar o papel fundamental e essencial que a EA possui perante a construção de indivíduos, na constituição de valores sociais e na consequente geração de conhecimento para que haja aplicação de atitudes responsáveis na busca de uma melhor qualidade de vida e harmonia entre o ser humano e o meio.

Sendo assim, concluiu-se que a EA tem a função de sensibilizar os estudantes e a comunidade, objetivando e buscando elementos para desenvolver ações críticas, coletivas para a transformação social, ampliando um novo pensamento ambiental. Ou melhor, que a EA age como modificadora de concepções e permite que os educandos possam ter mais contato com conceitos como os referentes as matas ciliares e os reais problemas que a degradação delas ocasionam no meio em que vivem.

Isso fica demonstrado nos muitos questionamentos e nas duas aplicações feitas com a turma do 3º ano, que após um maior conhecimento e noção sobre o tema, eles puderam refletir e perceber a realidade que os cerca.

Na primeira aplicação do questionário observou-se que 77%, mais da metade dos entrevistados, não tinham ouvido falar em mata ciliar, 62% deles não conheciam os benefícios que elas proporcionavam, e 92% dos entrevistados nunca tinham ouvido falar das alterações do Código Florestal Brasileiro. A partir das atividades desenvolvidas em sala de aula e a reaplicação do questionário, fundamentadas pela EA, constatou-se que quase a totalidade dos estudantes entendeu a importância e a necessidade desenvolver uma consciência responsável e atuar como agente protetor das matas ciliares e do meio ambiente, sempre buscando a efetivação de direitos e o cumprimento de deveres. Verificou-se, com base nos comentários

dos estudantes durante a aula expositiva que perceberam a mata ciliar como parte de extrema importância, não somente para os rios, animais e plantas, mas para toda a biodiversidade e comunidade que pertencem. Ademais, nesse mesmo cenário, averiguou-se que a compreensão e entendimento a respeito da EA foram modificados. Os estudantes entenderam que a EA não é somente cuidado com plantas e animais, como muitos entrevistados referiram inicialmente, mas sim um conjunto de interações físicas, biológicas, sociais, econômicos e culturais.

Ainda, notou-se um maior sentimento de pertença, ou melhor, permitiu aos alunos e alunas entrevistados terem noção do seu papel integrante fornecedor de equilíbrio entre o ser humano e natureza. Assim, 92% dos educandos entrevistados demonstraram interesse em atuar como agentes em prol da preservação do meio ambiente, revelando a transformação de atitudes e comportamentos, buscando colaborar com a construção de um espaço ecologicamente equilibrado.

Desta forma, a compreensão e o amadurecimento de atitudes e das relações com meio ambiente só são possíveis quando os estudantes passam a perceber que eles são modificadores e responsáveis por apontar e ajudar a buscar desenvolver um melhor vínculo do indivíduo com o meio.

Nesse contexto, é relevante ressaltar que na visão da minha formação acadêmica, a faculdade de Direito, estuda-se as legislações e a obrigatoriedade do cumprimento delas, no entanto, não é instruído como proporcionar essa aplicação e maior conhecimento a respeito delas.

Assim, como educadora ambiental, percebi que a EA e os temas referentes às matas ciliares, como também ao meio ambiente no todo, devem ser trabalhados de forma conjunta, contínua e integrados.

Aprendi que enriquecer os saberes dos alunos é vislumbrar a construção de cidadãos conscientes e atuantes para que assim utilizem as legislações de forma correta e apropriada fazendo com que as vegetações ribeirinhas cumpram sua função no meio ambiente e colaborem com uma atmosfera ecologicamente equilibrada, protegendo rios e a biodiversidade.

Devemos, como educadores ambientais, levar aos alunos não somente a visão técnica e separada, mas uma perspectiva articulada e presente em todos os níveis e modalidades de ensino, fazendo com que os educandos percebam o real dever frente à sociedade, diante das leis e seu compromisso com a preservação de recursos essenciais a vida no planeta.

Consequentemente, é fundamental afirmar que somente o trabalho conjunto de todos os setores da sociedade, poder público, escola, cidadãos, cada um exercendo seu papel

promovendo a EA junto às comunidades que despertará valores e sentimentos relacionados à conscientização e mobilização para uma vida sustentável.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil?** Novos estudos – CEBRAP, n.87, pp. 97-113. ISSN 0101-3300, São Paulo, jul. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-33002010000200006>>. Acesso em: 13 de mar. 2018.
- ABREU, R. L. de. **Mapa da localização de Santa Maria – RS**, 2006. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RioGrandedoSul_Municip_SantaMaria.svg>. Acesso em: 20 maio 2018.
- ADAME, A. **O Novo Código Florestal: aspectos legais e evolução**. Faculdades do Vale do Juruena, Juína, Mato Grosso, 2013. Disponível em: <<http://www.site.ajes.edu.br/simposio/arquivos/20131002115515.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2018.
- ALMEIDA, F. M. **Orientações técnicas para recomposição de mata ciliar para o estado de Mato Grosso do Sul**. 2016. 166p. Dissertação. (Mestrado em Eficiência Energética e Sustentabilidade). Fundação Universidade Federal Do Mato Grosso Do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2016. Disponível em: <<https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/3997>>. Acesso em: 05 fev. 2018.
- ARANA, A. R. A.; BIZARRO, L. M. C. E. **Educação ambiental e política ambiental integrada: o papel das universidades**. Educação Ambiental: conceitos, metodologias e práticas, 1ª edição, Tupã – São Paulo, ANAP, 2016. Disponível em: <<https://www.amigosdanatureza.org.br/biblioteca/livros/item/cod/123>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- AKKARI, A. **A agenda internacional para educação 2030: consenso “frágil” ou instrumento de mobilização dos atores da educação no século XXI?** Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 17, n. 53, p. 937-958, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/8495>>. Acesso em: 20 set. 2018.
- BARBIERI, C. J. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: Uma trajetória comum com muitos desafios**, Ram, Rev. Adm. Mackenzie, v. 12, n. 3, Edição Especial, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ram/v12n3/a04v12n3.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- BARBOSA, P. da C. **Matas ciliares nas áreas urbanas**. 2011. 53 f. Monografia (Especialista em Direito Ambiental) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, 2011. Disponível em: <http://www.ceaf.mppr.mp.br/arquivos/File/Monografias/Pedro_da_Cunha_Barbosa.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2018.
- BORTOLIN, H. B. **Práticas de recuperação de mata Ciliar em bacias hidrográficas**. 2014. 63 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, São Paulo, 2014. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/142881/000867513.pdf?sequence=>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10 fev. 2018.

BRASIL. Código Florestal. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

BRASIL. Política Nacional De Educação Ambiental. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

CASTRO, D. et al. **Práticas para restauração da mata ciliar.** Catarse – Coletivo de Comunicação, Porto Alegre, RS, 2012. Disponível em: <http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Livro_Praticas_Restauracao_Mata_Ciliar.pdf>. Acesso em: 20 set. 2018.

CHAVES, A. **Importância da mata ciliar (legislação) na proteção dos cursos hídricos, alternativas para sua viabilização em pequenas propriedades rurais.** Seminário apresentado na disciplina “Manejo e conservação do solo e da água”. Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <http://www.sertao.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20091114104033296revisao_m...pdf>. Acesso em: 10 out. 2016.

COELHO, G. F. et al. **Aspectos da legislação ambiental para a revegetação de matas ciliares no estado do Paraná.** Cascavel - Paraná, 2014. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/actaiguazu/article/download/9974/7231>>. Acesso: em 11 out. 2016.

COLESANTI, M. T de M.; MORAIS, C. F. de. **Instituto Ipê Cultural: a educação ambiental trabalhada pelo terceiro setor.** Educação Ambiental: conceitos, metodologias e práticas, 1ª edição, Tupã – São Paulo, ANAP, 2016. Disponível em: <<https://www.amigosdanatureza.org.br/biblioteca/livros/item/cod/123>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

DIAS, L. S.; MARQUES, M. D.; DIAS, L. S. **Educação, educação ambiental, percepção ambiental e educomunicação.** Educação Ambiental: conceitos, metodologias e práticas, 1ª edição, Tupã – São Paulo, ANAP, 2016. Disponível em: <<https://www.amigosdanatureza.org.br/biblioteca/livros/item/cod/123>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

FRANCO, J. G. de. O. **Direito ambiental matas-ciliares.** Curitiba: Juruá Editora, 2005. Disponível em: <<https://www.juruá.com.br/bv/conteudo.asp?id=13096&pag=4>>. Acesso em: 15 abr. 2018.

GARCIA, R. C. et al. **Flora apícola em fragmentos de mata ciliar no município de Marechal Cândido Rondon – PR.** Scientia Agraria Paranaensis, 7, n. 1-2, p.91-100, 2008.

Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/scientiaagraria/article/download/2055/1626>>. Acesso em: 10 out. 2016.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa [online], n. 118, p. 189-205, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2018.

LANFREDI, G. F. **Política ambiental: busca da efetividade de seus instrumentos**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

LIMA, P. **Mais de 620 emendas a MP do Código Florestal**, 2012. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/codigoflorestal/news/mais-de-620-emendas-a-mp-do-codigo-florestal>>. Acesso em: 14 de mar. de 2018.

LIPAI, E. M.; LAYRARGUES, P. P.; PEDRO, V. V. **Educação ambiental na escola: tá na lei**. Vamos cuidar do Brasil. Conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola, Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, Brasília, Distrito Federal, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2018.

LOPES, A. M. A.; TASSIGNY, M. M.; TEIXEIRA, D. M. **A redução das áreas de preservação permanente de recursos hídricos pelo novo Código Florestal e o princípio da proibição proteção deficiente**. Revista da Faculdade de Direito - UFG, vol. 41, N.1, jan/jun, 2017, Goiânia, Goiás. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/rfd.v41i1.42049>>. Acesso em: 05 maio 2018.

MARTINS, S. V. **Recuperação de matas ciliares**. Minas Gerais: Ed. Aprenda fácil, 2001.

MEDEIROS, A. B. de; et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**, 2011. 17 f. Monografia. (Especialização em Docência Universitária) - Faculdade Montes Belos – FMB, Montes Belos, Minas Gerais, 2011. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

MEDEIROS, M. C. S.; RIBEIRO, M. da C. M.; FERREIRA, C. M. de A. **Meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas**. Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIV, n. 92, 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=10267&revista_caderno=5>. Acesso em: 15 maio 2018.

MENEZES, I. S. et al. **Jogo didático como ferramenta para educação ambiental no município de Itapetinga (BA)**. Revbea, São Paulo, V.11, nº5: 19-29, 2017. Disponível em: <<http://www.sbectur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/viewFile/4823/3208>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

MIRANDA, G. **Novo Código Florestal contribuiu para aumento no desmatamento.** Folha de São Paulo, 12 dez. 2016. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2016/12/1840178-novo-codigo-florestal-contribuiu-para-aumento-no-desmatamento.shtml>>. Acesso em: 12 maio 2018.

MOCELLIN, G. M. **Conscientização da importância da mata ciliar no ensino fundamental na região rural do município de Colombo-PR,** 2014. 57 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Medianeira, Paraná, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4793/1/MD_ENSCIE_IV_2014_43.pdf> Acesso em: 15 maio 2017.

OLIVEIRA, J. T.; MACHADO, R. de C.; OLIVEIRA, E. M. **Educação ambiental na escola: um caminho para aprimorar a percepção dos alunos quanto à importância dos recursos hídricos,** XI Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 11, n. 4, pp. 311-324, 2015. Disponível em: <http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/1293>. Acesso em: 12 abr. 2018.

PRAES, E. O. **Código Florestal Brasileiro: Evolução histórica e discussões atuais sobre o novo Código Florestal.** VI Colóquio Internacional, São Cristóvão, Sergipe, 2012. Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_19/PDF/20.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2018.

ROSOLEN, V.; ZANZARINI, R. M. **Mata ciliar e nascente no cerrado brasileiro - análise e recuperação ambiental.** Araguari, Minas Gerais, 2007. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambiental/72.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2016.

SANTOS, J. B. **Avanços e desafios da educação brasileira na atualidade: uma reflexão a partir das contribuições de hannoun e a educação infantil como uma aposta enactante.** Goiânia, Goiás, 2013. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio26/1comunicacoes/JoedsonBritodosSantos-ComunicacaoOral-int.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

SANTOS, S. H. **Mata ciliar e reserva legal - fundamentos e importância,** 1997. Disponível em: <http://www.meioambiente.mppr.mp.br/arquivos/File/mata_ciliar__1.pdf>. Acesso em: 12 out. 2016.

SCAPIN, R. M. et al. **Crise ambiental e desenvolvimento sustentável: postulados de Enrique Leff.** XVII Seminário Internacional de Educação no Mercosul. Unicruz, Cruz Alta, RS, 2015. Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2015/1%20-%20ARTIGOS/CRISE%20AMBIENTAL%20E%20DESENVOLVIMENTO%20SUSTENTAVEL%20POSTULADOS%20DE%20ENRIQUE%20LEFF.PDF>>. Acesso em 24 set. 2018.

SORRENTINO, M. **Conceitos de Educação Ambiental,** 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>>. Acesso em: 12 out. 2016.

SORRENTINO, M. TRAJBER, R. **Políticas de educação ambiental do órgão gestor.** Vamos cuidar do Brasil. Conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola, Ministério

da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, Brasília, Distrito Federal, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2018.

TOALDO, A. M. **A educação ambiental como instrumento para a concretização do desenvolvimento sustentável**. Âmbito Jurídico, Rio Grande, XIV, n. 87, 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9171>. Acesso em: 10 out. 2016.

UNESCO. **Relatório de monitoramento global da educação. Educação para as pessoas e o planeta: criar futuros sustentáveis para todos**. Paris, França, 2016. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245745POR.pdf>>. Acesso em: 22 set.2018.

VALENTIM, D. B. **Diagnóstico e recuperação de matas ciliares em nascentes da cidade de Goioerê- PR: Uma experiência em educação ambiental**, 2014, 59 f. Monografia. (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, Paraná, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4772/1/MD_ENSCIE_IV_2014_22.pdf>. Acesso em: 10 maio 2018.

VIVEIROS, C. A. F.; LEANDRO, M. D. **Mata Ciliar. Área de Reserva Permanente**. 2003. Disponível em: <http://www.furnas.com.br/arqtrab/ddppg/revistaonline/linhadireta/LD296_mata.pdf>. Acesso em: 12 out. 2016.

ZANELLA, B. E. et al. **Levantamento dos conhecimentos sobre legislação ambiental dos produtores rurais do município de Marquinho-PR**. Revista Cultivando o saber, Faculdade Assis Gurgacz – FAG, v. 6, n. 4, p. 167 – 174, Cascavel, Paraná, 2013. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/upload/revista/cultivando_o_saber/52b6441ca76b7.pdf>. Acesso em: 12 out. 2016.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO

PESQUISA DE CAMPO

Nome:
Idade:
1. Você já ouviu falar sobre Educação Ambiental? () SIM () NÃO
Se ouviu, foi através de quais meios? () Televisão () Internet () Escola () Revista () Livros () Jornal () Redes sociais
3. Já participou de alguma atividade sobre Educação Ambiental? () SIM () NÃO
4. Qual seu entendimento sobre Educação Ambiental? () Interação do ser humano com a natureza () Ensinamentos para a preservação da natureza () Conhecimento dos problemas para as soluções ambientais () Aprender sobre o assunto e ter uma melhor qualidade de vida
5. Já ouviu falar sobre matas ciliares? () SIM () NÃO
Se ouviu, foi através de quais meios? () Televisão () Internet () Escola () Revista () Livros () Jornal () Redes sociais
6. Você sabe a importância da mata ciliar na preservação do meio ambiente? () SIM () NÃO
7. Você sabe se existe alguma lei que regulamente esse tema? () SIM () NÃO
8. Você sabe que o Código Florestal foi alterado nos últimos anos? () SIM () NÃO
9. Você sabe o que são as APPs? () SIM () NÃO
10. As APPs da cidade onde você mora estão sendo preservadas ou não? () poucos preservadas () preservadas () totalmente degradadas () não sei

<p>11. Qual a sua opinião em relação às novas leis do Código Florestal Brasileiro?</p> <p><input type="checkbox"/> boas</p> <p><input type="checkbox"/> mal formuladas</p> <p><input type="checkbox"/> muito boas</p>
<p>12. Você tem conhecimento dos benefícios que as matas ciliares proporcionam?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> MUITO POUCO</p>
<p>13. Quais?</p> <p><input type="checkbox"/> Evita que ocorra assoreamento dos rios</p> <p><input type="checkbox"/> Impede a contaminação das águas por poluentes</p> <p><input type="checkbox"/> Funcionam como corredor ambiental para espécies nativas</p> <p><input type="checkbox"/> Conservação do solo</p> <p><input type="checkbox"/> Redução da erosão</p> <p><input type="checkbox"/> Manutenção da vazão do rio</p>
<p>14. Você acha que a mata ciliar é importante para preservar os rios, arroios, sangas e lagos?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> NÃO SEI</p>
<p>15. Você acha que a destruição da mata ciliar afeta de alguma forma a fauna?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> NÃO SEI</p>
<p>16. Você sabe quais biomas tem na nossa região?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO</p>
<p>17. De que forma é possível reconstituir a mata ciliar dos cursos d' água?</p> <p><input type="checkbox"/> Plantando arroz nas margens do rio</p> <p><input type="checkbox"/> Isolando a área e plantando espécies florestais nativas</p> <p><input type="checkbox"/> Transformando a área em pastagem para a criação de gado</p>
<p>18. Os desmatamentos das matas ciliares podem afetar de alguma forma as grandes cidades?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> NÃO SEI</p>
<p>19. Em sua opinião, existem problemas ambientais que poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a sua participação e da sua comunidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> TALVEZ</p>
<p>20. Você está sendo convidado a participar como agente em prol da preservação do meio ambiente. Qual a sua resposta?</p> <p><input type="checkbox"/> Não me comprometo</p> <p><input type="checkbox"/> Quero participar</p> <p><input type="checkbox"/> A ideia não me agrada</p>