



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA SENSIBILIZAÇÃO
AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO CENTRO DE
ENSINO INSTEI.**

Discente: Josiane Goulart Batista

Matrícula: 06/87596

Orientador: Dr. Ildeu Soares Martins

Co-orientadora: MSc Juliana Martins de Mesquita Matos

Brasília – Distrito Federal

Dezembro/2011



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA A
SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO
CENTRO DE ENSINO INSTEI.**

Aluna: Josiane Goulart Batista

Menção: _____

Aprovada por:

Prof^o Dr. Ildeu Soares Martins

Orientador

Eng^a Florestal Msc. Juliana Martins de Mesquita Matos

Co-Orientadora

Profa. Dra. Rosana Carvalho Cristo Martins

Membro da Banca

Brasília – Distrito Federal

Dezembro/2011

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por ter me dado à vida, por fazê-la cheia de desafios e conquistas, por me carregar nos braços nos momentos difíceis, por me ajudar a seguir em frente, ultrapassar os obstáculos e vencer!

Aos meus pais que sempre me apoiaram em tudo, me deram uma direção, me fizeram uma pessoa de bem. Por eles terem se sacrificado para me colocar em boas escolas, para que eu pudesse passar no vestibular e chegar ao final dessa graduação. Amo vocês para sempre!

A minha irmã Josefa que me ajudou ao longo dessa jornada da vida, sendo minha maior e melhor amiga, sem redundância, e me auxílio nas aulas, em todo trabalho. A minha sobrinha Júlia que me faz rir todos os dias e me deu muitas idéias. Amo vocês demais!

Ao meu noivo Airton sempre paciente e carinhoso. Deu-me força pra vencer os desafios e nunca desistir dos meus sonhos.

A minha eterna Tia Arquidamea que me cedeu o espaço para realizar esse trabalho no Centro de Ensino Instei, por confiar em mim, por ser tão legal e amável. O mundo precisa de educadores como à senhora. Te Adoro !

À minhas amigas Carol, Elaine, Karina, Nádia e Omola que fizeram parte da minha graduação e, agora fazem parte da minha vida pra sempre.

Ao professor Ildeu que nunca esqueceu o meu nome, e me orientou nesse trabalho, me ajudou a escolher o tema e a desenvolver minhas idéias, sempre atencioso e prestativo. Obrigada pela confiança!

À professora Rosana que me acolheu com carinho na sua sala e quando precisei muito obrigada!

À professora Juliana que acompanhou todo o desenvolvimento desse trabalho, e deu dicas preciosas com seu olhar de pesquisadora e excelente profissional. Parabéns por ser essa mulher inteligente e dedicada!

Dedicatória

Dedico este trabalho a minha linda flor Giovanna! Por quem me levanto todos os dias com vontade de dar o meu melhor e desejo a maior felicidade do mundo! Você é minha vida!

PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO NO CENTRO DE ENSINO INSTEI.

Resumo

Foi realizado o presente estudo que visou avaliar a relação de alunos do ensino fundamental do Centro de Ensino Instei, localizado no Distrito Federal, com a Educação Ambiental através de metodologias de abordagem da educação ambiental e seus resultados na sensibilização ambiental. As metodologias de abordagem utilizadas foram recursos visuais, dinâmica de grupos e aula prática. O tipo de pesquisa é qualitativa e os resultados foram obtidos através de questionários aplicados aos alunos. Essa pesquisa mostrou que os alunos se envolveram com as temáticas ambientais e aprovaram as metodologias utilizadas. Os alunos foram sensibilizados com relação às temáticas ambientais apresentadas.

Palavras-chave: educação ambiental, metodologia, sensibilização ambiental.

PROPOSED APPROACH TO ENVIRONMENTAL AWARENESS: A CASE STUDY IN THE CENTER OF EDUCATION INSTEI.

Summary

We conducted the present study was to evaluate the relationship of elementary school students urged the Center for Teaching, located in the Federal District, with the environmental education through methodological approaches of environmental education and environmental awareness in their results. The methodological approaches were used visual aids, group dynamics and practical lessons. The type of research is qualitative and the results were obtained through questionnaires administered to students. This research showed that students were involved with environmental issues and approved the methodologies used. Students were sensitized with respect to environmental issues presented.

Keywords: environmental education, methodology, environmental awareness.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	2
2.1 Objetivos Específicos.....	3
3. Revisão Bibliográfica	3
3.1 Sustentabilidade.....	3
3.2 Educação Ambiental	4
3.2.1 Histórico da Educação Ambiental	5
3.2.2 Legislação Ambiental.....	7
4. Materiais e Métodos.....	8
4.1 Local de Execução.....	8
4.2 Métodos de Avaliação.....	8
4.2.1 Temas e Abordagens em sala de aula	9
5. Resultados e Discussão	11
5.1 Questionário de Diagnose.....	11
5.2 Temas e Abordagens das Metodologias.....	21
5.2.1 Metodologia I – Recursos Visuais.....	21
5.2.2 Metodologia II – Dinâmica De Grupo	27
5.2.3 Metodologia III – Aula Prática	31
5.3 Avaliação Do Envolvimento Dos Alunos Com A Temática Ambiental.....	36
6. Conclusão	41
Referências Bibliográficas	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Alunos durante a metodologia de recursos visuais, aula sobre alguns conceitos ambientais	22
Figura 2 Alunos durante a metodologia de utilização dos recursos visuais, aula sobre biomas brasileiros.....	25
Figura 3 Turma durante aula de dinâmica de grupos.....	28
Figura 4 Turma durante aula prática de produção de sementes	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Questão 1 do Questionário de Diagnose: “Pra você recursos naturais são?”	12
Gráfico 2: Questão 2 do Questionário de Diagnose: “Quais dentre esses são recursos renováveis?”	13
Gráfico 3: Questão 3 do Questionário de Diagnose: “O que é típico do Cerrado?”	14
Gráfico 4: Questão 4 do Questionário de Diagnose: “Quais as principais causas do desmatamento?”	15
Gráfico 5: Questão 5 do Questionário de Diagnose: “O que você entende como desenvolvimento sustentável?”	16
Gráfico 6: Questão 6 do Questionário de Diagnose: “Meio ambiente é?”	17
Gráfico 7: Questão 7 do Questionário de Diagnose: “São elementos de um ambiente florestal?”	17
Gráfico 8: Questão 8 do Questionário de Diagnose: “Preservar e/ou conservar os ambientes naturais refere-se a:”	19
Gráfico 9: Questão 9 do Questionário de Diagnose: “Porque devemos fazer a coleta seletiva de lixo?”	20
Gráfico 10: Questão 10 do Questionário de Diagnose: “Quem está certo?”	21

Gráfico 11: : Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.	23
Gráfico 12: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente à importância da temática apresentada para formação dos alunos.	24
Gráfico 13: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprimoramento do conhecimento dos alunos.....	24
Gráfico 14: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.	26
Gráfico 15: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprendizado dos alunos em relação à temática apresentada.	26
Gráfico 16: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.	28
Gráfico 17: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente à importância da temática apresentada para formação dos alunos.	29
Gráfico 18: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprimoramento do conhecimento dos alunos.....	30
Gráfico 19: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.	30
Gráfico 20: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprendizado dos alunos em relação à temática apresentada.	31

Gráfico 21: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.	33
Gráfico 22: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente à importância da temática apresentada para formação dos alunos.	33
Gráfico 23: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprimoramento do conhecimento dos alunos.....	34
Gráfico 24: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.	35
Gráfico 25: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprendizado dos alunos em relação à temática apresentada.	35
Gráfico 26: Questão 1 do Questionário de Avaliação de Sensibilização: “Quais destas medidas podem ser tomadas para ajudarmos o meio ambiente?”.	37
Gráfico 27: Questão 2 do Questionário de Sensibilização: “Educação Ambiental refere-se a?”.....	38
Gráfico 28: Questão 3 do Questionário de Sensibilização: “Para você a aula de Educação Ambiental fica mais interessante quando?”.....	39
Gráfico 29: Questão 4 do Questionário de Sensibilização: “O que você imagina para o futuro?”.....	40
Gráfico 30: Questão 5 do Questionário de Sensibilização: “Quando penso em natureza imagino:”.....	41

1. Introdução

A interação entre os homens e o ambiente ultrapassou a questão da simples sobrevivência. No decorrer deste século, para atender as necessidades humanas desenhou-se uma equação desbalanceada: retirar, consumir e descartar (EFFTING, 2007).

Com isso, o homem vem causando sérios impactos na natureza. As causas das agressões ao meio ambiente são de ordem política, econômica e cultural. A sociedade ainda não absorveu a importância do meio ambiente para sua sobrevivência.

Os problemas ambientais causados pelo homem se referem, entre outros, à fauna, algumas espécies da fauna brasileira se encontram extintas e muitas outras correm o risco de extinção, devido à fragmentação de habitats. As florestas, sendo as mais atingidas, devido ao aumento demográfico elas vêm sendo derrubadas para acomodar as populações, ou para estabelecer campos agricultáveis (pastagens artificiais, culturas anuais e outras plantações de valor econômico). Os recursos hídricos, a escassez de água se deve basicamente à má gestão dos recursos hídricos, uma das maiores agressões para a formação de água doce é a ocupação e o uso desordenado do solo, o alto crescimento populacional. Entre outros problemas, o mau gerenciamento do lixo, o desperdício consumista e a falta de saneamento básico.

Esses problemas devem ser solucionados a fim de evitar problemas futuros, e ainda maiores degradações do meio ambiente, através de uma legislação mais rígida e com fiscalização efetiva, políticas públicas que incentivem a consciência ecológica, mas principalmente da Educação Ambiental. Acreditando nos papéis essencialmente importantes que a educação e a escola têm de sistematizar e socializar o conhecimento, bem como de possibilitar a formação de cidadãos suficientemente informados, conscientes e atuantes, para que as questões ambientais possam ser não apenas discutidas, mas para que se busquem soluções para as mesmas (LUCATTO, L. G.; TALAMONI, J. L. B., 2007).

A educação ambiental atua como catalisador no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais, pois busca

desenvolver em seus alunos, hábitos, comportamentos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país (JACOBI, 2003). Sendo que, todo processo de mudança de costumes, conscientização inicia-se na escola, com a educação, por ser um espaço privilegiado para debates, inserção de conhecimentos.

Essa questão ambiental ainda é pouco esclarecida para população no Brasil e atinge basicamente as classes mais privilegiadas da sociedade. Poucos sabem, mas a Educação Ambiental já é lei no país. A Lei 9.795 de 27/04/1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental a qual reza que todos os níveis de ensino e da comunidade em geral têm direito à educação ambiental e que os meios de comunicação devem colaborar para a disseminação dessas informações.

Além disso, a falta de estudos sobre como aplicar os conceitos, desenvolver metodologias, linguagem utilizada para abordagem de educação ambiental ainda são incipientes. Não há um padrão para se direcionar as discussões sobre a temática ambiental e tão pouco para indicar quais tipos de atividades podem ser abordadas de acordo com a faixa etária e diferentes estágios da formação escolar. Dentro desta realidade, onde a temática deve ser discutida de forma específica para os diferentes públicos alvo, surge à necessidade de se avaliar as metodologias de abordagem da educação ambiental (FERREIRA, 2009).

2. Objetivos

Avaliar a relação dos alunos do ensino fundamental do Centro de Ensino Instei com o tema Educação Ambiental através de metodologias de abordagem e seus resultados quando aplicados, nas turmas de 5º a 7º série do matutino.

2.1 Objetivos específicos

- Avaliar o grau de envolvimento dos alunos com a temática ambiental;
- Implantar metodologias abordando a sensibilização ambiental, apresentando propostas sobre desenvolvimento sustentável, conservação e preservação ambiental; e
- Avaliar a percepção dos alunos sobre as temáticas ambientais, destacando sua importância.

3. Revisão Bibliográfica

3.1 Sustentabilidade

O Desenvolvimento Sustentável é aquele que *“atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”* (World Commission on Environment and Development, 1987).

A Agenda 21, documento operacional da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92 define desenvolvimento sustentável como sendo: *“um desenvolvimento com vistas a uma ordem econômica internacional mais justa, incorporando as mais recentes preocupações ambientais, sociais, culturais e econômicas”* (MARCATTO, 2002).

De acordo com Brugger (1994) desenvolvimento sustentável deve ser aquele que invoca uma nova ética, uma definição do que seja o bem-estar material e espiritual da maioria da população, revertendo o presente estado de degradação da vida. Nessa nova ética, os conceitos hegemônicos de meio ambiente, ciência, tecnologia e educação devem passar por uma profunda revisão epistemológica, pois se encontram, no quadro atual, inextricavelmente

associado à causa da degradação da vida, na medida em que alicerçam, ideológica e materialmente, o sistema de produção dominante.

O desenvolvimento sustentável não se refere especificamente a um problema limitado de adequações ecológicas de um processo social, mas a uma estratégia ou um modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta tanto a viabilidade econômica como a ecológica. Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável reporta-se à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório, introduzindo o desafio de pensar a passagem do conceito para a ação (DEUS & AMARAL, 2009).

3.2 Educação Ambiental

Na Conferência de Estocolmo, em 1972, definiu-se Educação ambiental como um campo da ação pedagógica, ela é um processo de aprendizagem, longo e contínuo, visando formar cidadãos éticos nas suas relações com a sociedade e com a natureza. (GUIMARÃES, 1995; REIGADA & REIS, 2004).

A Educação Ambiental há poucas décadas discutida no Brasil, vem assumindo novas dimensões a cada ano, principalmente pela urgência de reversão do quadro de deterioração ambiental em que vivemos, efetivando práticas de desenvolvimento sustentado e melhor qualidade de vida para todos e aperfeiçoando sistemas de códigos que orientam a nossa relação com o meio natural. Trata-se de compreender e buscar novos padrões, construídos coletivamente, de relação da sociedade com o meio natural (DE OLIVEIRA, 2010).

Segundo Reigota (1998), a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Para Pádua e Tabanez (1998), a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de

habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

A Educação Ambiental permite a compreensão das características complexas do meio ambiente, ajudando a interpretar a interdependência entre os diversos elementos que formam os seres vivos, com vistas a utilizar racionalmente os recursos naturais na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro. Para fazê-lo, a Educação Ambiental deve capacitar o pleno exercício da cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio. O direito à informação e o acesso às tecnologias capazes de viabilizar o desenvolvimento sustentável, constituem um dos pilares deste processo de formação de uma nova consciência em nível planetário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da educação é o de criar as bases para a compreensão da realidade (MÜLLER, 2000).

3.2.1 Histórico da Educação Ambiental

O marco histórico da Educação Ambiental no âmbito internacional é a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano realizada em Estocolmo em 1972. Ela enfatizou a urgente necessidade de se criar novos instrumentos para tratar de problemas ambientais, dentre eles, a Educação Ambiental que passou a receber atenção especial em praticamente todos os fóruns relacionados com a temática do desenvolvimento e meio ambiente.

Decorrente da recomendação desta conferência, e a necessidade de um amplo processo de Educação Ambiental a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura) e o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente) lançam o PIEA (Programa Internacional Sobre Educação Ambiental), em 1975.

Ainda, em 1975 como um desdobramento da Conferência de Estocolmo, aconteceu em Belgrado o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental na qual foi aprovado o documento denominado “Carta de Belgrado” propondo uma nova ética global, visando promover a erradicação da pobreza,

da fome, do analfabetismo, da poluição e da dominação e exploração humana. E onde se encontram os elementos básicos para estruturar um programa de Educação Ambiental em diferentes níveis, nacional, regional e local (BRASIL, 2001).

Em 1977, celebrou-se em Tbilisi, na Geórgia, a Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental, que constitui, até hoje, o ponto culminante do PIEA, iniciado em Belgrado. De acordo com Dias (1999), as discussões ocorridas em Tbilisi contribuíram para precisar a natureza da Educação Ambiental, definindo seus princípios, objetivos e características e formulando recomendações e estratégias pertinentes aos planos regional, nacional e internacional. Este encontro contribuiu para definir a natureza da Educação Ambiental, seus objetivos e características, assim como as estratégias pertinentes ao plano nacional e internacional da Educação Ambiental.

No ano de 1987, a UNESCO e PNUMA realizaram em Moscou a II Conferência Mundial para tratar de Educação Ambiental. Nesse evento avaliou-se o que fora realizado na década anterior e reafirmados os princípios preconizados em Tbilisi para EA. Traçaram-se planos de ação para a década de 1990, como as questões de natureza pedagógica necessárias para integrar a EA ao sistema educacional dos países. Foi enfatizada a questão da resolução de problemas concretos através de uma participação responsável e consciente dos indivíduos e da coletividade (SILVA, 2007).

Em 1992, durante a UnCED (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento) mais conhecida como Rio 92, ocorreu o Fórum Global. Durante o Fórum aconteceu a Jornada Internacional da Educação Ambiental da qual se produziu o “Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global” que apresenta como princípios que: “a Educação Ambiental deve basear-se num pensamento crítico e inovador; ter como propósito formar cidadãos com consciência local e planetária; ser um ato político, baseado em valores para a transformação social; envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar; e deve estimular a solidariedade, o respeito aos direitos humanos e a equidade” (BRASIL, 2001).

Entre as principais pautas da Rio 92 estava examinar a situação ambiental do mundo e as mudanças ocorridas depois da Conferência Estocolmo. Esta Conferência lançou a Agenda 21 direcionado à educação ambiental.

3.2.2 Legislação Ambiental

No Brasil, a Educação Ambiental ganha maior destaque no cenário político brasileiro, na década de 80 com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938), de 1981 e com a própria promulgação da Constituição de 1988 que abordam em seus textos importância do meio ambiente para a nação (MARCATTO, 2002).

Sendo que, a Constituição Federal do Brasil, promulgada no ano de 1988, estabelece, em seu artigo 225, que: “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”; cabendo ao Poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

No ano de 1991, o MEC (Ministério da Educação) estabeleceu que a Educação Ambiental devesse permear os currículos dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Em 1994 foi aprovado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) e em 1997 foi lançado os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que tem como um dos temas transversais o Meio Ambiente.

A Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999 regulamentada pelo Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002 definiu a educação ambiental como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constrói valores sociais, conhecimentos, hábitos, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e a sua sustentabilidade” (BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000, pág. 6).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei Nº 9394, de dezembro de 1996, reafirma os princípios definidos na Constituição com relação à Educação Ambiental: “A Educação Ambiental será considerada na concepção dos conteúdos curriculares de todos os níveis de ensino, sem constituir disciplina específica, implicando desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, a partir do cotidiano da vida, da escola e da sociedade.” (MARCATTO, 2002).

4. Materiais e Métodos

4.1 Local de execução

O local de execução deste estudo é o Centro de Ensino INSTEI, localizado na QNM 4 conjunto P lotes 31,33 e 35, Ceilândia Norte, Distrito Federal. Trata-se de uma instituição de ensino pré-escolar ao ensino médio da rede privada do Distrito Federal. Para a avaliação foram eleitas turmas de 5º, 6º e 7º ano do ensino fundamental, totalizando 138 alunos.

4.2 Métodos de avaliação

Adotou-se o procedimento experimental aplicado por Ferreira (2009), onde se aplicou um questionário de diagnose (ANEXO 1), cujo objetivo foi avaliar a sensibilidade e a percepção ambiental dos alunos. Ao longo de três meses foram apresentadas aulas expositivas sobre temas ambientais. Ao final de cada aula, para obter uma avaliação das metodologias aplicadas foram aplicados questionários de satisfação seguindo o modelo citado. No questionário de satisfação (ANEXO 2), os alunos atribuíram notas afim de, avaliar a satisfação do aluno, importância do tema, a metodologia em questão, a compreensão e interesse dos alunos a respeito das temáticas apresentadas.

Ao término do trabalho foi aplicado um questionário de avaliação da sensibilização ambiental (ANEXO 3) a fim de se conhecer as impressões dos

alunos em relação á educação ambiental, suas reações diante situações que envolvam atitudes coerentes em relação ao meio ambiente e também suas expectativas quanto o futuro.

As ações pedagógicas junto aos alunos ocorreram no horário da aula de Educação Física.

4.2.1 Temas e abordagens em sala de aula

Foram apresentadas três metodologias diferentes de sensibilização para as turmas de 5ª a 7ª série da escola. Sendo realizadas duas aulas com a utilização de recursos visuais, inclusive vídeos, aula de dinâmica em grupo e aula prática de produção de sementes.

As questões ambientais foram trabalhadas nesta instituição de ensino como tema transversal e assumidas em caráter interdisciplinar. De forma, a possibilitar a formação de conhecimentos e valores de cunho ambiental.

Durante as aulas houve a participação de alunos e professores que proporcionou uma reflexão dos fenômenos e suas possíveis soluções relacionadas a problemas ambientais.

De acordo, com o Plano Curricular Nacional que se refere a possibilitar: “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores que fundamentam a sociedade. Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente” (PCN, 1997, p.16, 17).

4.2.1.1 Metodologia I - Utilização de recursos visuais

A escolha do estímulo visual como recurso para a abordagem teve o objetivo de fazer com que os alunos compreendessem o conteúdo da aula proposto de forma clara e objetiva por meio da visualização de imagens.

Os recursos visuais utilizados para esta metodologia foram vídeos e aulas com slides e imagens em Power Point apresentadas com Data Show

sobre temas ambientais para abordagens de diversas áreas pertinentes a esta temática, relacionadas aos conceitos ambientais de meio ambiente, recursos naturais, sustentabilidade e sua correlação com o dia-a-dia dos alunos.

As aulas ilustravam os conceitos ambientais de sustentabilidade, meio ambiente, recursos naturais, relacionados aos principais impactos ambientais causados pelo homem como poluição atmosférica, poluição dos recursos hídricos, má destinação do lixo, desmatamentos. E, os problemas ambientais gerados como de alteração do relevo e da paisagem, destruição de habitats, extinção de espécies, erosão, voçorocas, degradação do solo, mudanças climáticas, perda da biodiversidade. E a importância da preservação e conservação dos recursos naturais.

4.2.1.2 Metodologia II - Dinâmica em grupo sobre uso dos recursos naturais e sua sustentabilidade

Para análise desta metodologia, o tema de abordagem foi uso dos recursos naturais e sua sustentabilidade. Num primeiro momento houve uma discussão em que os alunos relacionavam os produtos que eles compram a matéria-prima de origem.

Depois, foi organizada uma aula para realização de uma apresentação onde os alunos foram solicitados a desenvolver o texto e os demais elementos, relacionados à temática ambiental. Ao final desta atividade cada grupo apresentou para turma o produto construído.

Esta aula teve como objetivo fazer com que os alunos interpretassem os conceitos ambientais aprendidos na realidade social e econômica. A dinâmica de grupo ocorreu junto aos trabalhos interdisciplinares e de forma lúdica e interativa.

A aula consistiu na separação de grupos de alunos, onde eles eram empresários e tinham que vender um produto, eles deveriam relacionar o produto a um recurso natural, e descrever o tipo de impacto ambiental gerado pelo uso demasiado dessa matéria-prima e qual a atitude sustentável a empresa teria para não esgotar o recurso e/ou procurar outro recurso alternativo.

4.2.1.3 Metodologia III - Aula prática sobre produção de mudas

Freire (1997), inicialmente, viu a educação para perceber criticamente a realidade, declarando mais tarde, que não basta somente a percepção da realidade, mas que é preciso transformá-la pela ação prática sobre ela. E ainda diz: “Constatar a realidade nos torna capazes de intervir nela, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptarmos a ela.”

Considerando a importância de demonstrar na prática o que acontece na realidade nas florestas, e como ocorre o processo de recuperação de áreas degradadas através do plantio de sementes e produção de mudas. Foi realizada uma aula prática para exemplificar como ocorre a produção de mudas.

Os alunos plantaram sementes das espécies Mogno (*Swietenia macrophylla*), Ipê Amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*), Canzileiro (*Platypodium elegans*), Amendoim bravo (*Pterogyne nitens*) em copos descartáveis e garrafas pet para produção de mudas. Essa atividade foi realizada no pátio da escola, onde tem uma área reservada para plantas e um jardim permitindo um contato direto com elementos da natureza.

5. Resultados e Discussão

5.1 Questionário de Diagnose

Os resultados obtidos no questionário de diagnose foram tabulados em forma de gráficos para melhor visualização e compreensão e são descritos a seguir.

Em relação à primeira pergunta, quando questionados sobre os recursos naturais, nota-se que mais de 90 % dos alunos sabem definir corretamente o

que são recursos naturais, citando que são recursos que vem da natureza. Sendo que menos de 4 % dos alunos colocaram outra opção (Gráfico 1).

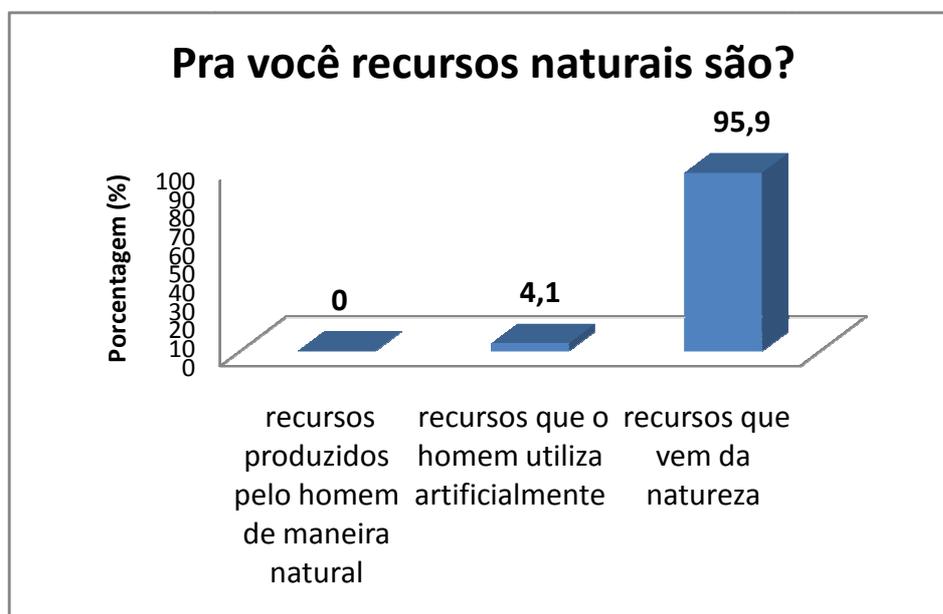


Gráfico 1: Questão 1 do Questionário de Diagnose: “Pra você recursos naturais são?”.

Esse resultado demonstra que o tema meio ambiente não é desconhecido pelos alunos envolvidos. Mesmo que não seja adotada uma disciplina específica de educação ambiental é possível sensibilizar os alunos via interdisciplinaridade, das matérias que compõem o currículo atual. Na questão 2 quando foram questionados sobre quais são os recursos renováveis (Gráfico 2) percebe-se que a maioria dos alunos colocou como resposta ar (59 %), solo (49 %) e água (59 %). O item petróleo foi dúvida para alguns representando que 14 % marcaram essa opção.

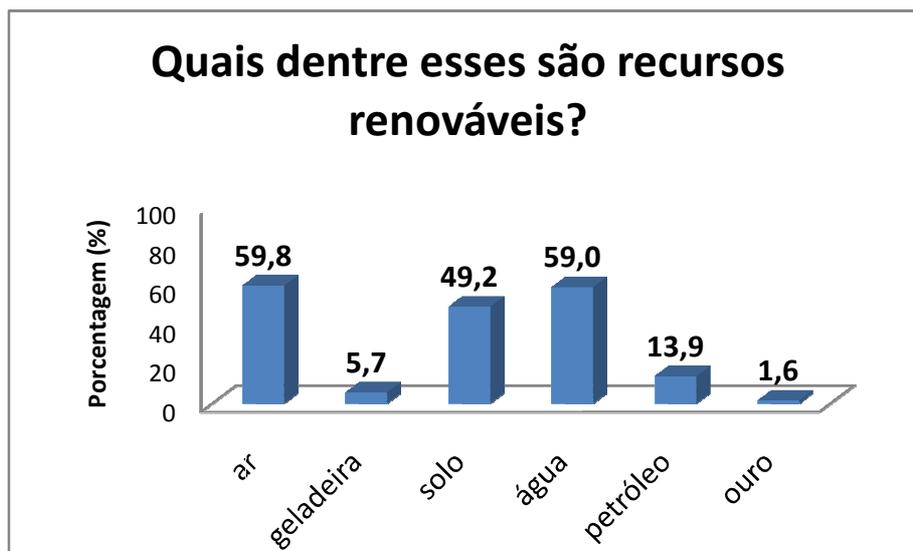


Gráfico 2: Questão 2 do Questionário de Diagnóstico: “Quais dentre esses são recursos renováveis?”

Para a questão 2 o que se percebeu foi a confusão corriqueira em definir o que é renovável, e o que não é renovável. Assim, é desejável que se trabalhe questões como essa para induzir os alunos a uma reflexão de sustentabilidade ambiental e dos recursos naturais.

Quando indagadas, pela questão 3, sobre a fauna e flora nativa do Cerrado, os alunos mostraram desconhecimento das espécies da flora mais conhecidas deste bioma possivelmente por não estarem habituados a vivência ambiental em casa e na escola (Gráfico 3). Sendo o cacto (devido à grande diversidade de espécies citarei alguns nomes científicos: *Opuntia ficus-indica* e *Nopalea cochenillifera*) o mais citado com 34 %, seguido do pequi (*Caryocar brasiliense*), 26 %, e gabioba (*Camponesia cambessedeani*) com 3 % das respostas. Talvez o cacto foi mais citado por ser uma planta popular.

Para a fauna os alunos mostraram conhecimento, pois o Lobo Guará (*Crysocyon brachyurus*) foi a espécie mais citada por aproximadamente 64% dos alunos, seguido pelo Tamanduá Bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), 20 %, das respostas.

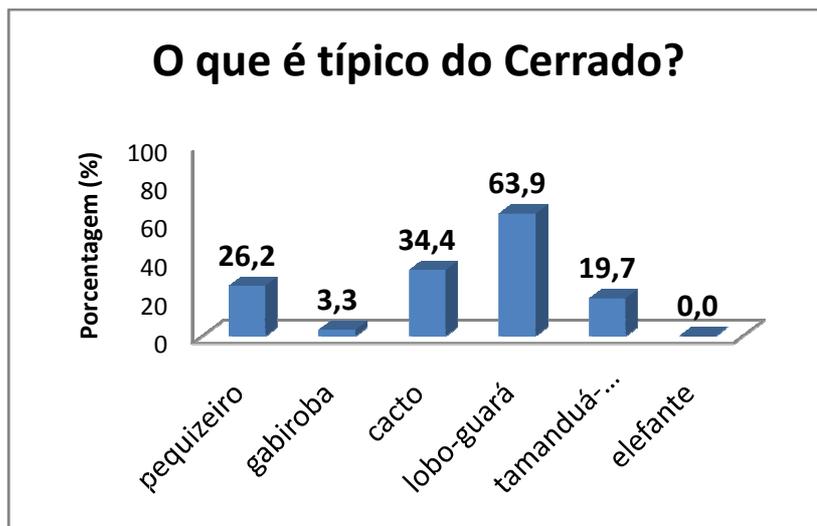


Gráfico 3: Questão 3 do Questionário de Diagnose: “O que é típico do Cerrado?”.

Nesse sentido é fundamental que os alunos recebam sensibilizações específicas, uma vez que o Cerrado como Hotspots, necessita destas ações para ser conservado, recuperado e obter o reconhecimento dos serviços ambientais prestados por esse bioma, como por exemplo, a manutenção da biodiversidade.

Grande parte das pessoas, por desconhecerem o Cerrado, não consegue perceber a riqueza do ambiente e a importância para a manutenção da qualidade de vida das pessoas. Assim, é prioritário o desenvolvimento de ações de sensibilização onde se apresente o Cerrado e sua diversidade para a população.

A questão 4 tratou sobre as principais causas do desmatamento e, 91 % dos alunos apontam o crescimento urbano desordenado como um dos principais fatores, por ser uma realidade para eles que vivem num ambiente urbano, considerando que o cultivo agrícola de plantações foi citado por apenas 8 % demonstrando que apenas alguns relacionam essa prática ao desmatamento. E 6 % colocaram criação de áreas de preservação ambiental provando não saberem do que se tratava esse item (Gráfico 4).

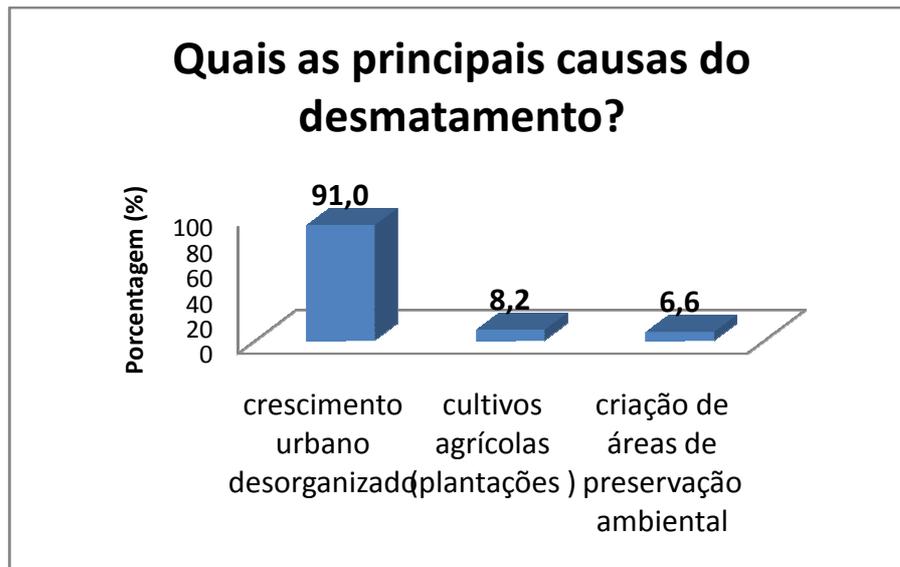


Gráfico 4: Questão 4 do Questionário de Diagnose: “Quais as principais causas do desmatamento?”.

Quando indagados, sobre o que é desenvolvimento sustentável houve uma variação de respostas por parte dos alunos que não souberam com exatidão o significado desse conceito, uma vez que se trata de um conceito novo que abrange os segmentos sociais, econômicos, políticos e ambientais.

Apenas 45% dos alunos souberam dizer corretamente que se trata de um desenvolvimento que não esgota os recursos (Gráfico 5).

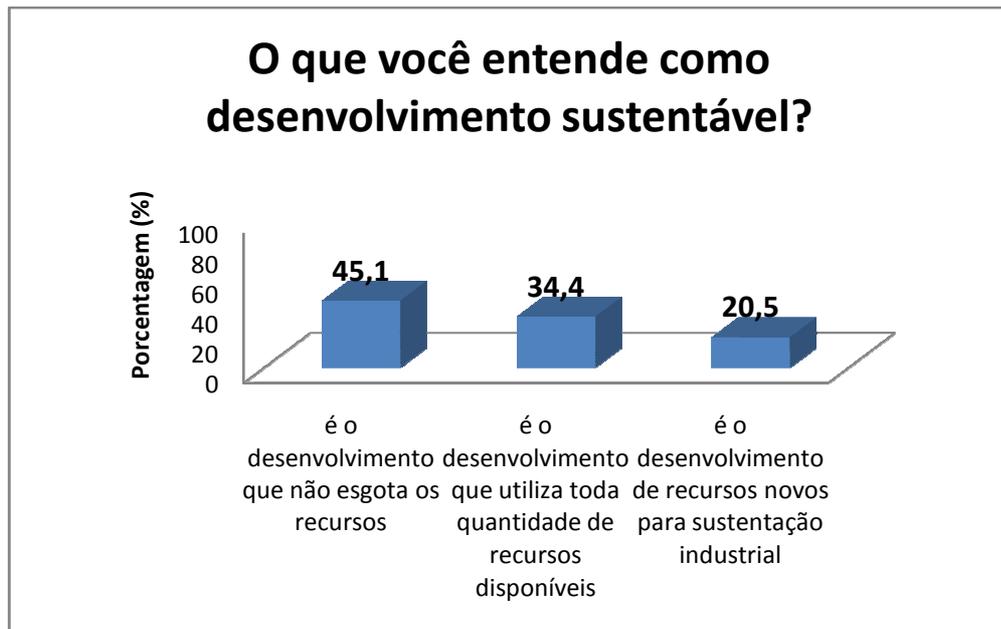


Gráfico 5: Questão 5 do Questionário de Diagnose: “O que você entende como desenvolvimento sustentável?”.

O objetivo da questão 6 foi verificar se os alunos compreendem o conceito de meio ambiente relacionado aos fatores bióticos e abióticos existentes e não apenas com lugares conhecidos ou que são ambientes naturais.

Assim, segundo o Gráfico 6, 84 % dos alunos citaram o meio ambiente como todos os fatores que permitem a vida dos seres vivos. Seguido de 15 % que marcaram que meio ambiente são ambientes naturais mostrando que alguns ainda relacionam esse conceito com a natureza. E, 6 % relacionaram o meio ambiente com apenas os lugares que conhecem.

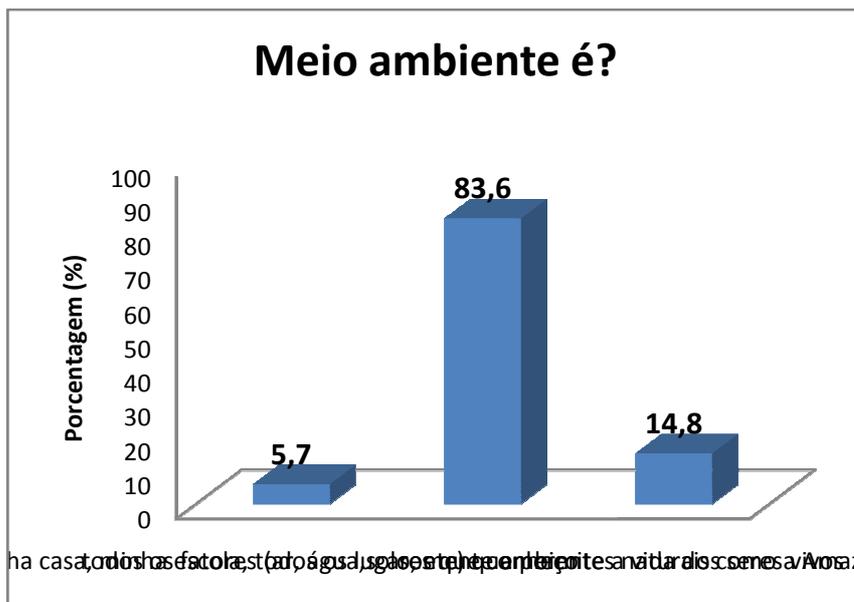


Gráfico 6: Questão 6 do Questionário de Diagnóstico: “Meio ambiente é?”.

Na questão 7 foi possível observar que os alunos possuem conhecimento dos elementos que compõe um ambiente florestal. De todos os alunos, a maioria relacionou como elementos florestais as árvores, 98 %, os animais, 84 %, os rios, 76 %, vegetais, 73 %, e morros 39 % (Gráfico 7).

Destaca-se que os itens ferrovias e carros não foram marcados por nenhum aluno. Inferindo que os alunos distinguem esses elementos totalmente de um ambiente florestal.

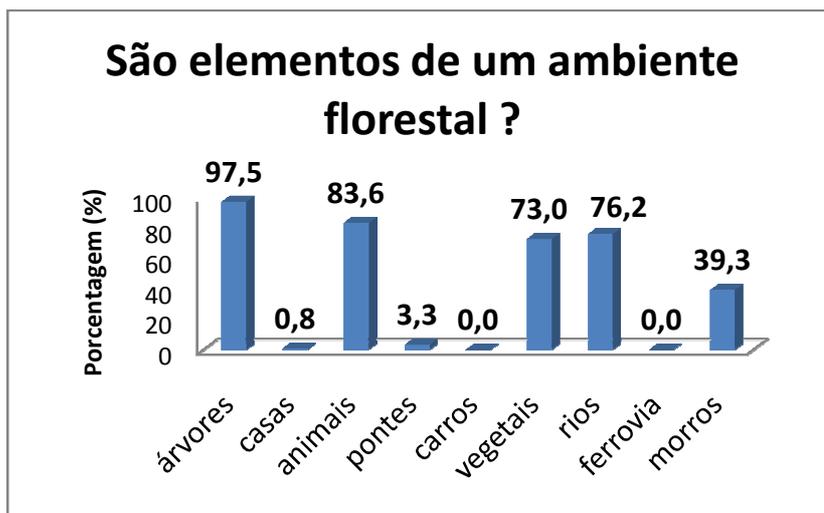


Gráfico 7: Questão 7 do Questionário de Diagnóstico: “São elementos de um ambiente florestal?”.

Os alunos são capazes de identificar os elementos ambientais por saberem diferenciar um ambiente natural com floresta de um ambiente urbano no qual vivem, e já terem contato com a temática ambiental no programa de educação ambiental da escola e também porque este assunto é possivelmente abordado em outras disciplinas como a biologia e geografia.

A questão 8 foi proposta com o objetivo de indagar aos alunos questões sobre preservação e/ou conservação do ambiente natural e, se eles estão cientes das atitudes que podem auxiliar a diminuir os impactos ao meio ambiente.

Sendo observado no Gráfico 8 que 93 % relacionaram a preservação e/ou conservação do ambiente natural com o item proteger as florestas e os animais que nela vivem. Seguido de 56 % que citaram plantar uma árvore podendo inferir que eles se colocam como agentes ecológicos que podem participar do processo de preservação. Somente 45 % colocaram conservar o solo utilizando menos agrotóxico, possivelmente por não ser um fator da realidade para alguns.

Destaca-se que não houve marcação para o item poluir a água. Pode-se inferir que os alunos reconhecem a importância da preservação e conservação desse recurso e que poluir a água é totalmente contrário a esses princípios.

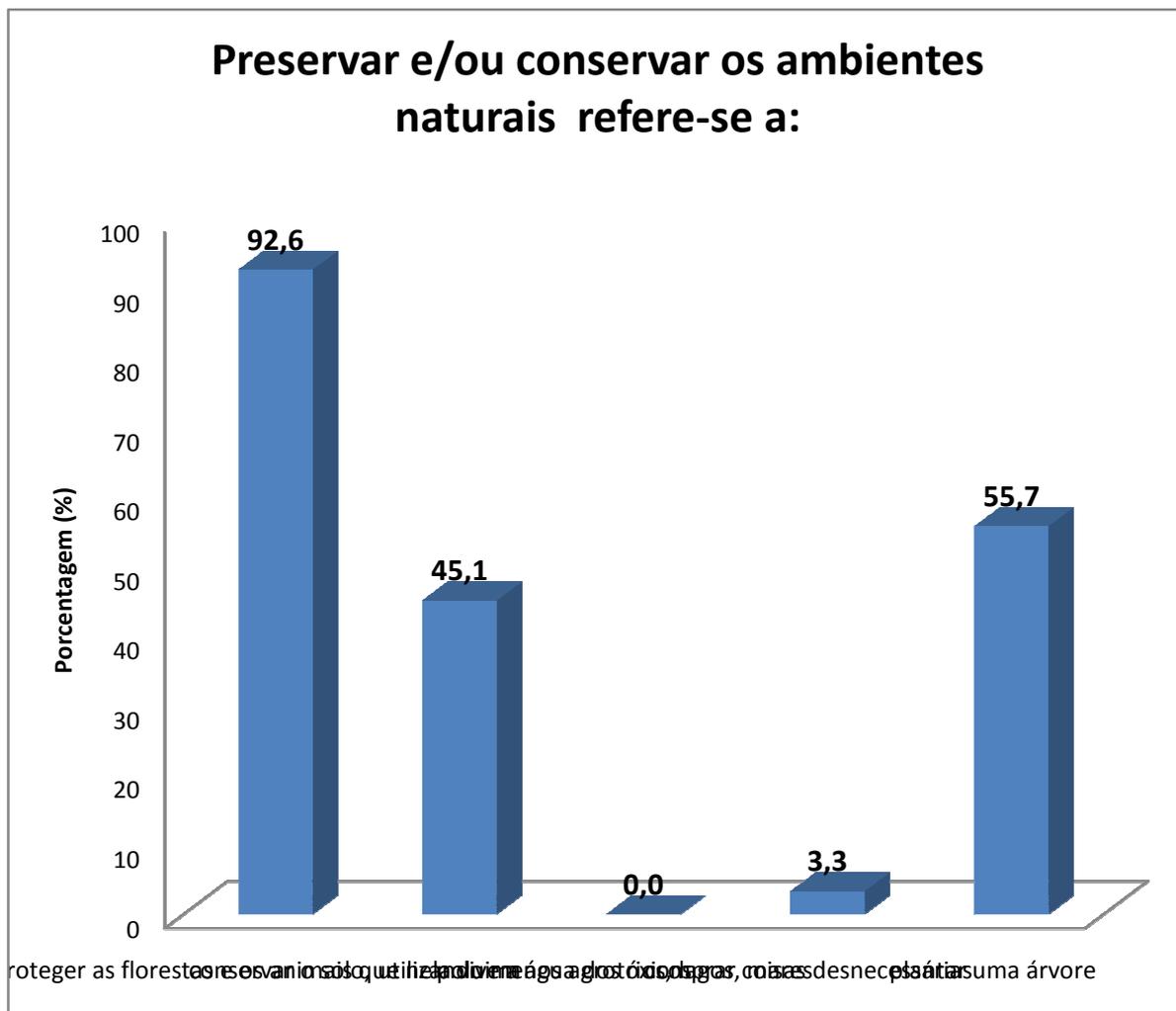


Gráfico 8: Questão 8 do Questionário de Diagnóstico: “Preservar e/ou conservar os ambientes naturais refere-se a:”.

Na questão 9 indagou-se sobre o lixo. Uma vez que se trata de um dos principais problemas ambientais atuais. Foi questionado aos alunos a respeito de uma das alternativas criadas para o manejo mais adequado do lixo.

A maioria, 90 % citou que devemos fazer a coleta seletiva porque nem tudo que jogamos fora é imprestável, podendo ser reciclado e reaproveitado (Gráfico 9).

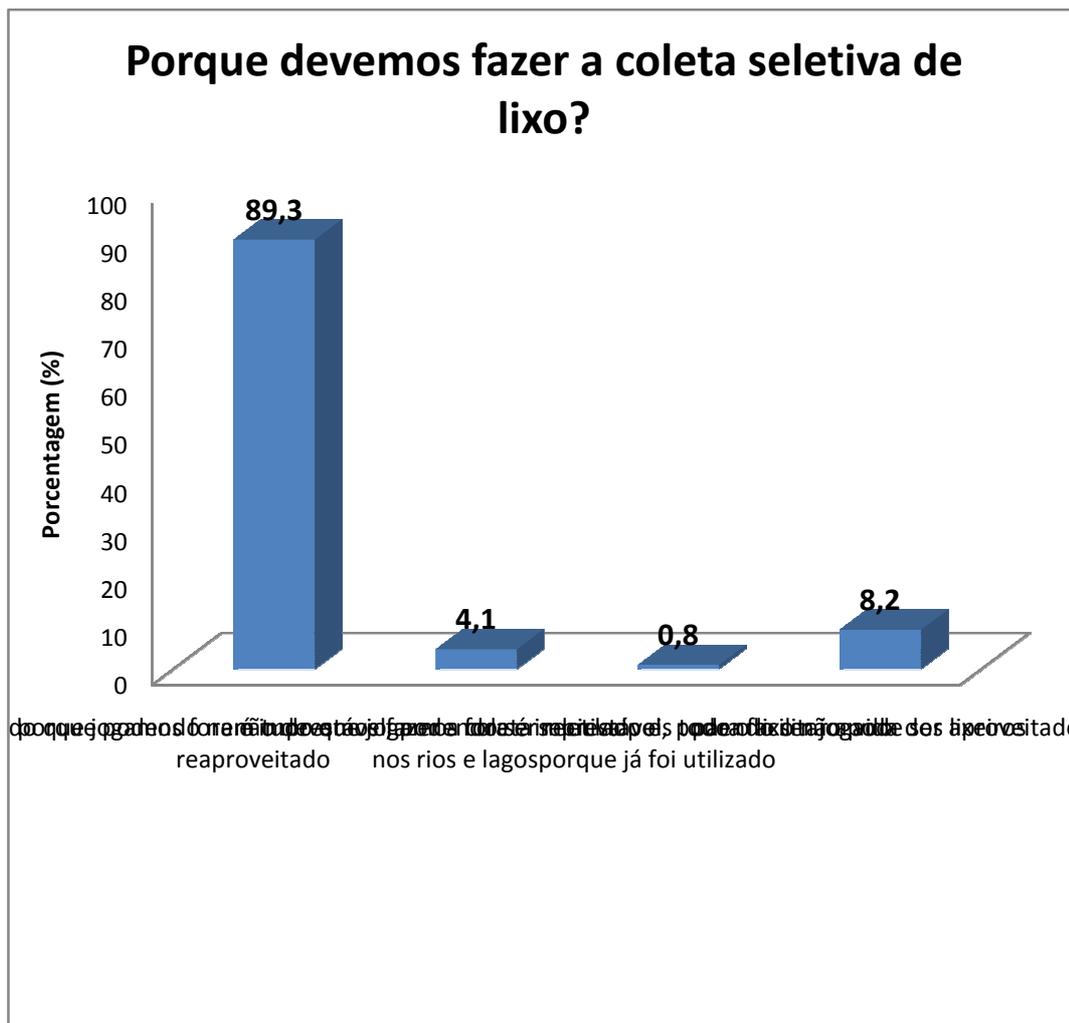


Gráfico 9: Questão 9 do Questionário de Diagnóstico: “Porque devemos fazer a coleta seletiva de lixo?”.

O aluno deve se reconhecer como um agente sócio-ambiental e desempenhar essa sua função tomando atitudes coerentes e sustentáveis. Para a questão 10 tratou-se do uso da água e como otimizá-la dada à eminência da escassez deste recurso.

O gráfico 10 mostra que a maioria dos alunos, 92 %, escolheu a alternativa lavar o carro com balde. As alternativas obtiveram menos que um por cento, sendo que lavar a calçada com mangueira não foi citada. Subentendendo que os alunos têm noção de como usar corretamente o recurso.



Gráfico 10: Questão 10 do Questionário de Diagnóstico: “Quem está certo?”.

5.2 Temas e abordagens das metodologias

5.2.1 Metodologia I – Recursos Visuais

5.2.1.1 Tema da Aula: Conceitos Ambientais

A resposta da utilização do recurso visual por meio do uso de slides com imagens e vídeos apresentados com auxílio de data show foi considerada bastante satisfatória pelo grande interesse e atenção dos alunos, que se dispuseram a ler os slides e discutir os conceitos aprendidos (Figura 1).



Figura 1: Alunos durante a metodologia de utilização dos recursos visuais, aula sobre conceitos ambientais.

As imagens e slides trataram dos conceitos ambientais e auxiliaram a traçar uma integração com os mesmos. O vídeo tratou a respeito do conceito de sustentabilidade, foi retirado do site da turma da criança ecológica.

Os alunos apresentaram interesse em discutir os conceitos ambientais. Onde foi integrado o conceito de meio ambiente com o de recursos naturais, relacionando os produtos que consumimos com o recurso natural, a matéria-prima de que é produzido.

Além de discutir os impactos ambientais produzidos pelo homem como poluição atmosférica, má destinação do lixo, poluição dos recursos hídricos, desmatamentos. E as consequências do desmatamento na natureza como alteração da paisagem, degradação do solo, destruição de habitats, extinção de espécies.

A importância da preservação e conservação devido a esses problemas ambientais apresentados. E o surgimento do conceito de sustentabilidade e as atitudes que eles, alunos, podem ter para utilizar os recursos no dia-a-dia sustentavelmente.

As imagens apresentadas a respeito do desenvolvimento sustentável foram as que mais chamaram atenção devido à discussão para interpretá-las.

Ao aplicar o questionário de satisfação para análise da metodologia aplicada, levando em consideração as notas ótimas de 8 a 10, observou-se que 72% dos alunos ficaram satisfeitos com a aula (Gráfico 11).



Gráfico 11: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.

Ao avaliar o percentual de importância para sua formação, entre as notas 8 e 10, cerca de 83 % dos alunos julgaram importante o estudo dos conceitos ambientais e sua interação com o cotidiano (Gráfico 12).

Pela própria riqueza de exposição de vivências os alunos demonstram reconhecer a relevância dos problemas ambientais envolvidos e que algumas ações podem minimizar os impactos ambientais gerados. E saber propor soluções para os problemas ambientais é importante para sua formação.

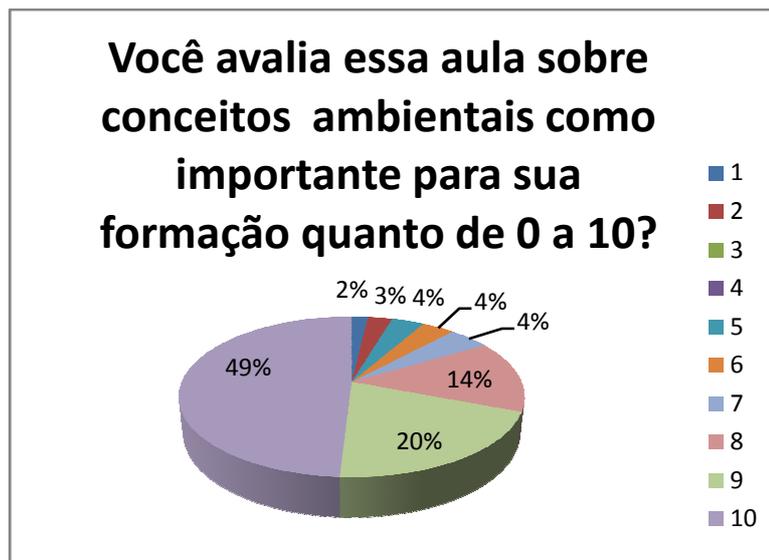


Gráfico 12: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente à importância da temática apresentada para formação dos alunos.

Questionados a respeito da metodologia utilizada e conteúdo da aula, 79 % dos alunos avaliaram que o conhecimento foi aprimorado e que a correlação de alguns conceitos com a realidade facilitou o entendimento. Alguns alunos ressaltaram que a metodologia de recursos visuais facilitou a compreensão do conteúdo (Gráfico 13).

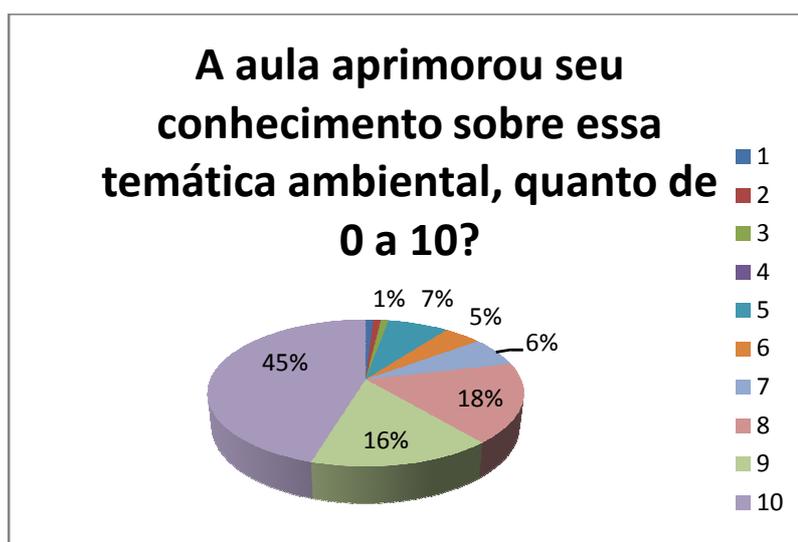


Gráfico 13: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprimoramento do conhecimento dos alunos.

5.2.1.2 Tema da aula: Biomas Brasileiros

Para esta aula ainda foram utilizados os recursos visuais com slides e vídeos apresentados com auxílio de data show.

Os alunos puderam visualizar as imagens dos diferentes biomas brasileiros e ler sobre as peculiaridades de cada bioma através dos slides. O vídeo tratou a respeito da Mata Ciliar forma de vegetação presente ao redor de córregos d'água, foi retirado do site da turma da criança ecológica, conforme figura 2.



Figura 2: Alunos durante a metodologia de utilização dos recursos visuais, aula sobre biomas brasileiros.

Foi enfatizado o bioma Cerrado por ser o qual estamos inseridos, sendo discutido o clima, o solo, vegetação, fauna, fitofisionomias desse bioma. Os alunos demonstraram maior interesse quando era mostrado uma imagem referente à fauna e flora do Cerrado e eles deveriam adivinhar qual era o nome popular das plantas e animais típicos do Cerrado.

Nesta aula foi integrado o conceito de biodiversidade, uma vez que para cada bioma existe uma grande variedade de espécies da fauna e flora.

Avaliando a metodologia de recursos visuais no questionário de satisfação respondido pelos alunos, tem-se que, assumindo a faixa de notas

que vão de 8 a 10, 81% dos alunos reconhecem que o uso de slides com imagens e vídeos facilitaram a compreensão da aula sobre biomas brasileiros (Gráfico 14).



Gráfico 14: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.

Segundo o questionário de satisfação respondido pelos alunos em relação á abordagem em questão e aula sobre biomas brasileiros, tem-se que, assumindo a faixa de notas que vão de 8 a 10, 80% dos alunos reconhecem que conseguiriam repassar o que foi aprendido e se dariam essa faixa de notas (Gráfico 15).

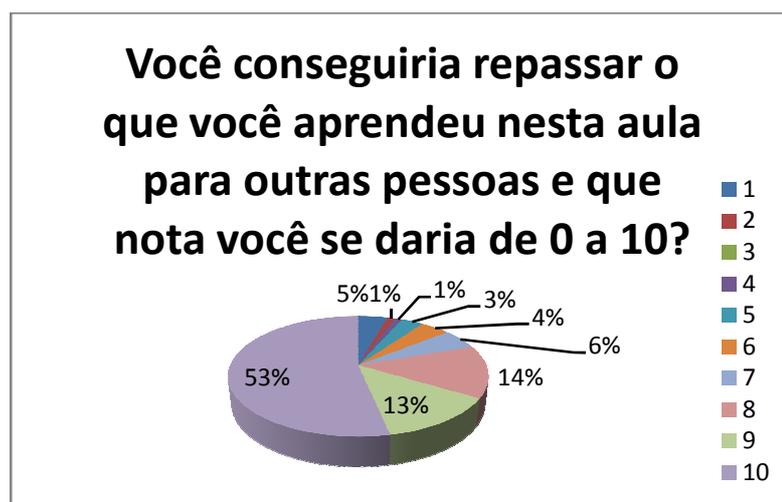


Gráfico 15: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprendizado dos alunos em relação à temática apresentada.

5.2.2 Metodologia II – Dinâmica de grupo

5.2.2.1 Tema da aula: Uso dos recursos naturais e sua sustentabilidade

Uma das principais correntes da Educação Ambiental salientada por Sorrentino (1997) é a economia ecológica, ou seja, promover o ecodesenvolvimento. Que nada mais é do que uma economia baseada nos preceitos da sustentabilidade.

A proposta dessa aula foi o conhecimento da economia ecológica. Inicialmente foi explicado aos alunos de que os produtos que são consumidos por eles são feitos a partir de algum recurso natural, chamado pelas indústrias como matéria-prima. E, ainda que o uso excessivo desse recurso tenha consequências diretas e indiretas na natureza como desmatamento, poluição dos recursos hídricos, degradação do solo, mudanças climáticas, e até mesmo o esgotamento do recurso. Por isso, devem-se procurar alternativas sustentáveis para minimizar os impactos ambientais causados. E isso é economia ecológica.

Os alunos, em grupos, discutiram como empresários o produto a ser vendido relacionado a um recurso natural, o tipo de impacto direto ou indireto que eles poderiam causar explorando excessivamente esse recurso, e o desenvolvimento sustentável como alternativa (Figura 2).



Figura 3: Turma durante a dinâmica de grupo.

Ao final da discussão, cada grupo apresentou sua empresa e produto criados, os alunos foram criativos e demonstraram conhecimento para relacionar o que foi pedido.

Em relação á essa metodologia e ao tema dessa aula, 75% dos alunos avaliou como sendo positiva atribuindo notas de 8 a 10 consideradas bastantes satisfatórias (Gráfico 16).

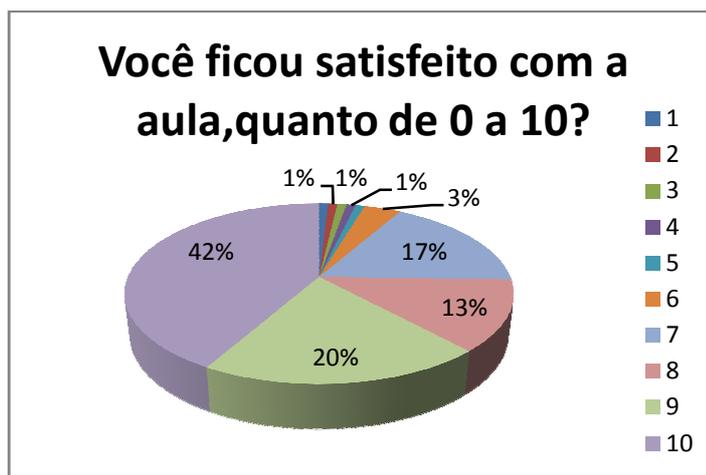


Gráfico 16: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.

Realizar a dinâmica de grupos foi uma motivação para os alunos que estavam dispersos durante a discussão do tema proposto. Logo se reuniram em grupos e iniciaram a discutir as idéias. Alguns tiveram dificuldades em relacionar os diversos conceitos inseridos na dinâmica, mas depois de outras explicações desenvolveram a atividade.

Assumindo a faixa de notas de 8 a 10, consideradas notas ótimas, percebe-se ao avaliar o gráfico 17, que 78% dos alunos consideraram conhecer sobre os produtos e seus recursos naturais e criar uma alternativa sustentável para minimizar os impactos ambientais causados como importante para sua formação.

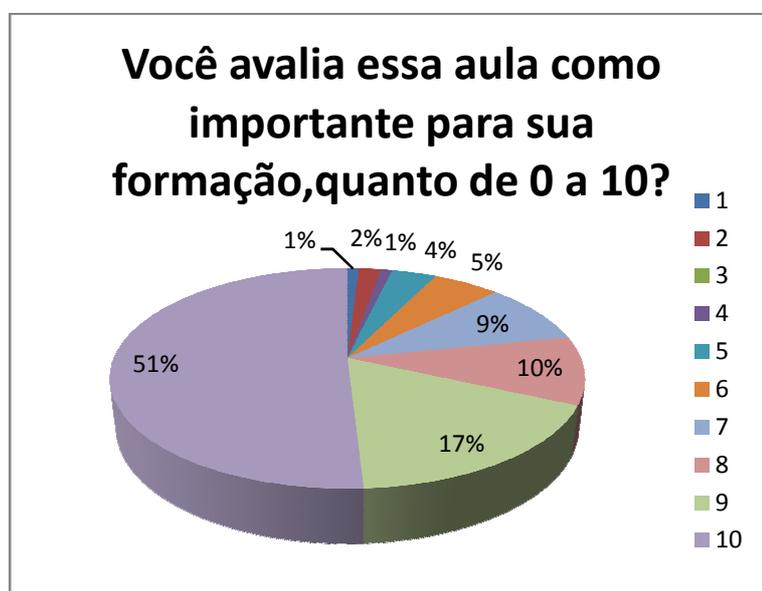


Gráfico 17: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente à importância da temática apresentada para formação dos alunos.

Do total de alunos, 81 % deles avaliaram que está dinâmica aprimorou seus conhecimentos a respeito da realidade em que estão inseridos sobre economia ecológica, dando notas de 8 a 10, consideradas notas ótimas, (Gráfico 18).

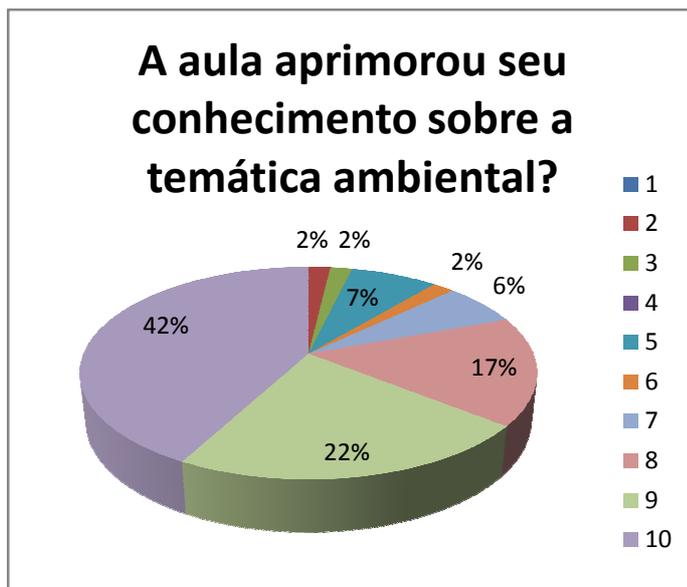


Gráfico 18: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprimoramento do conhecimento dos alunos.

Em consonância com o resultado do gráfico anterior, a respeito da metodologia, 81% dos alunos atribuíram notas de 8 a 10, considerando a dinâmica de grupo um método eficaz para aprendizado e fixação dos conceitos estudados, como o de sustentabilidade (Gráfico 19).

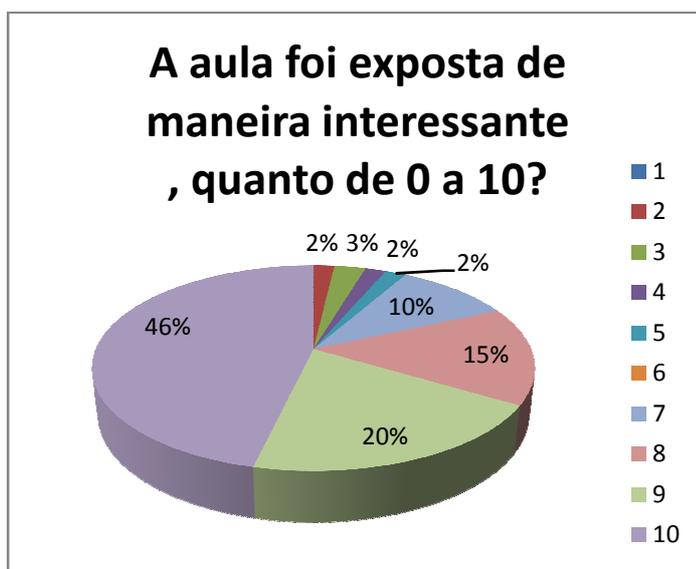


Gráfico 19: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.

Analisando o resultado do questionário de satisfação em relação à capacidade de repassar o que foi aprendido da temática desenvolvida (Gráfico 20), 77% dos alunos reconhecem que as variantes envolvendo o produto e o recurso natural do qual ele é feito e os possíveis impactos ambientais causados são relevantes na formação de novos hábitos que agridem menos o meio ambiente, através de atitudes sustentáveis. E repassariam esse conhecimento satisfatoriamente.

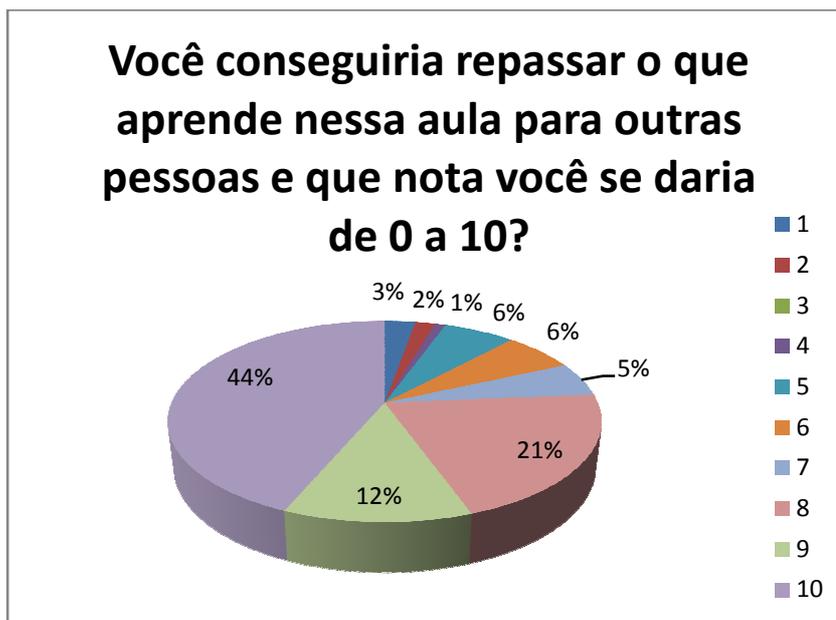


Gráfico 20: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprendizado dos alunos em relação à temática apresentada.

5.2.3 Metodologia III – Aula prática

5.2.3.1 Tema: Produção de mudas nativas de Cerrado

Na escola Centro de Ensino INSTEI os alunos tem educação ambiental como tema transversal em todas as disciplinas. E os professores já haviam aplicado uma aula prática de plantio com sementes agrícolas, como o feijão. Então aproveitando a interatividade dos alunos com essa metodologia, foi dada uma explicação sobre a importância do plantio de sementes e produção de mudas para o reflorestamento, e deste, na recuperação de áreas degradadas.

Os alunos se mostraram interessados durante a aula, onde ainda foi explicado e a importância do desenvolvimento de estruturas de dispersão para as plantas, o processo de dispersão das sementes para colonizarem outros ambientes em busca de perpetuar sua espécie.

A aula consistiu em realizar o plantio em garrafas pet, os alunos que não a levaram plantaram em copos descartáveis, como mostra figura 3, e depois passariam para outro recipiente em casa, foram plantadas as espécies Mogno (*Swietenia macrophylla*), Ipê Amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*), Canzileiro (*Platypodium elegans*), Amendoim bravo (*Pterogyne nitens*), que são espécies adaptadas ao Cerrado e utilizadas no paisagismo.



Figura 4: Turma durante aula prática de produção de mudas.

Os resultados do questionário de satisfação para esta metodologia tiveram o maior número de notas 10 para todas as questões, inferindo que os alunos gostam de observar na prática o que ocorre na natureza e se sentem parte integrante da mesma durante a aula prática.

De acordo com o gráfico 21, 84 % dos alunos ficaram satisfeitos com a metodologia aplicada atribuindo notas, de 8 a 10, consideradas bastante satisfatórias.

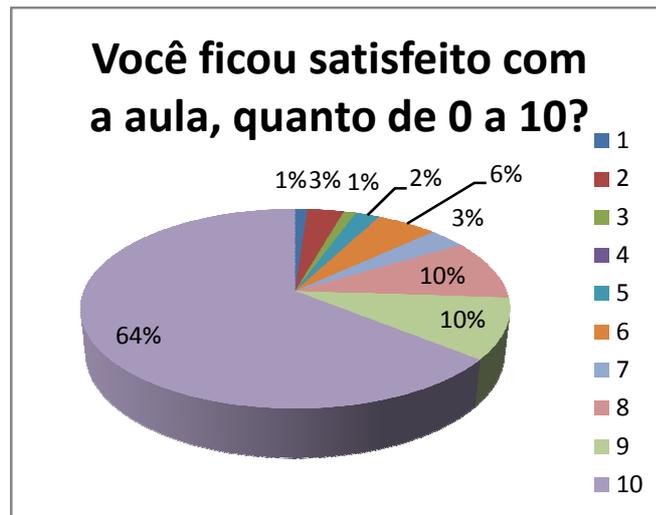


Gráfico 21: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.

85% dos alunos avaliaram essa aula como importante para sua formação. Ressaltando que alguns alunos demonstraram preocupação com a quantidade de áreas desmatadas que são veiculadas pela mídia. E eles se sentiram agentes sócio-ambientais que podem ter atitudes de preservação e conservação do meio ambiente, e plantar uma árvore seria uma dessas atitudes, visando reflorestar o que foi desmatado.

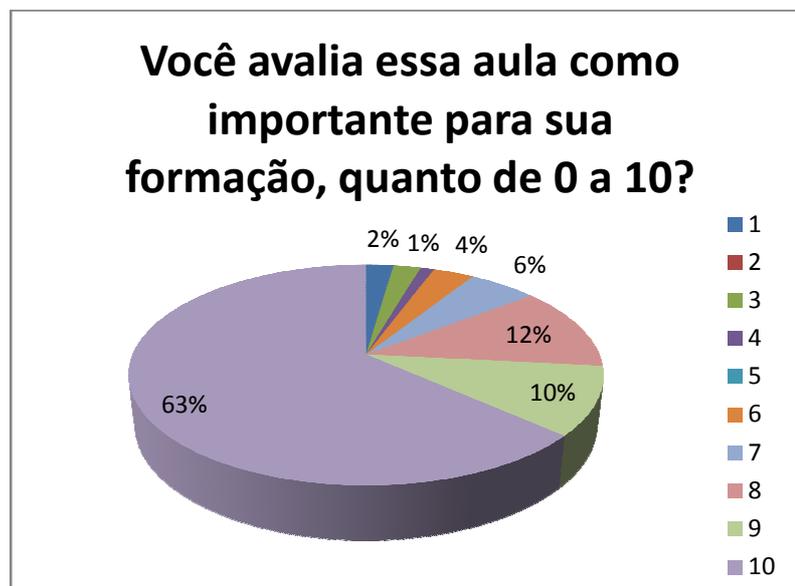


Gráfico 22: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente à importância da temática apresentada para formação dos alunos.

Assumindo a faixa de notas de 8 a 10, consideradas notas ótimas, percebe-se ao avaliar o gráfico 23, que 89% dos alunos foram receptivos e interagiram com a metodologia de aula e abordagem sobre a temática de produção de mudas.

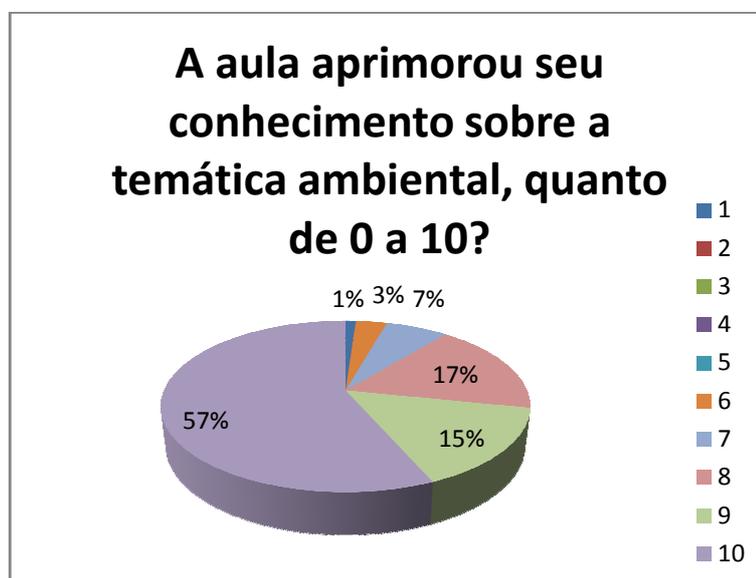


Gráfico 23: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprimoramento do conhecimento dos alunos.

Comprovando o envolvimento e satisfação dos alunos em realizar atividades práticas, o resultado do questionário de satisfação aplicado aos alunos (Gráfico 24), mostra que salvo algumas poucas exceções, a maioria dos alunos, 85%, mostram-se dispostos a realizar este tipo de atividade.



Gráfico 24: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao interesse dos alunos em relação à metodologia aplicada.

Avaliando o aprendizado adquirido na aula de produção de mudas, 83% dos alunos atribuíram notas de 8 a 10, que eles se dariam ao repassar o conteúdo estudado. Desses 83% de alunos, 64% se dariam nota 10. Inferindo que o conteúdo proposto foi fixado na memória deles.

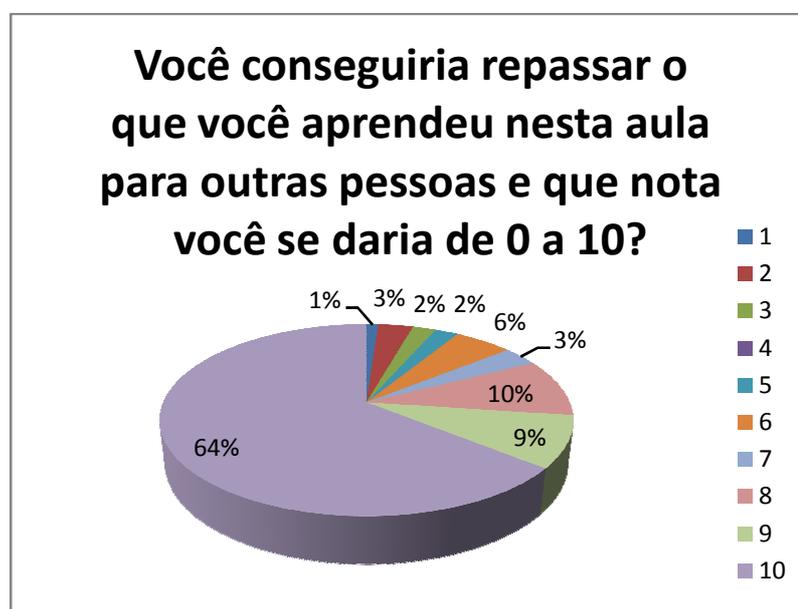


Gráfico 25: Respostas relativas ao questionário de sensibilização referente ao aprendizado dos alunos em relação à temática apresentada.

5.3 Avaliação do envolvimento dos alunos com a temática ambiental

“Sujeito ecológico” é um modo de descrever um conjunto de ideais que inspira atitudes ecologicamente orientadas (CARVALHO, 2008). Que consiste no que foi proposto no trabalho, a possibilidade de sensibilizar os alunos a respeito da temática ambiental, tornando-os sujeitos ecológicos com idéias seguras e corretas de como atuarem para formação de uma sociedade ambientalmente justa.

Ainda segundo Carvalho (2008), o sujeito ecológico, portanto, designa a internalização ou subjetivação de um ideário ecológico. Esses comportamentos indicam decisões e preferências que algumas pessoas vão adotando pouco a pouco, conforme vão incorporando a idéia de que as preocupações ambientais são exigências compulsórias e ao fazerem isso sentem-se gratificadas e reconfortadas, mesmo sabendo que os riscos ambientais não se resolvem imediatamente com essas ações exemplares. Significa que essas pessoas estão aderindo a um modo cuidadoso de se relacionar com os outros humanos e não-humanos que tomam como bons, corretos e moral e esteticamente admiráveis. Esse mesmo processo pode ser pensado nos termos de uma incorporação por indivíduos e grupos sociais de um certo campo de crenças e valores compartilhados socialmente, que passa a ser vivida como convicção pessoal, definindo escolhas, estilos e sensibilidades éticas e estéticas.

A respeito das metodologias aplicadas sobre as temáticas ambientais, as mesmas tiveram a função de sensibilizar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e os demais seres vivos, auxiliando-o a analisar criticamente os princípios que tem levado à destruição inseqüente dos recursos naturais e de várias espécies. Tendo a clareza que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, suas reservas são finitas e devem ser utilizadas de maneira racional, evitando o desperdício, e criando alternativas sustentáveis.

Dentro deste contexto, ao final do processo, os alunos foram submetidos a um último questionário com o intuito de reconhecer nestes, atitudes condizentes ao comportamento e pensamento relacionados á preocupação

com o meio em que estão inseridos, enfim reconhecer nestes alunos, sujeitos ecológicos em formação (FERREIRA, 2009).

A primeira questão avaliou se os alunos a partir do que foi estudado sabem quais as atitudes são corretas para preservar, conservar o meio ambiente (Gráfico 26).

O item mais citado foi não jogar lixo, nos rios, nos mares, sendo marcado por 92% dos alunos, seguido de economizar água durante o banho, escovar os dentes, lavar as mãos inferindo a importância de preservação da água que é um bem comum a todos, e primordial para vida dos seres vivos.

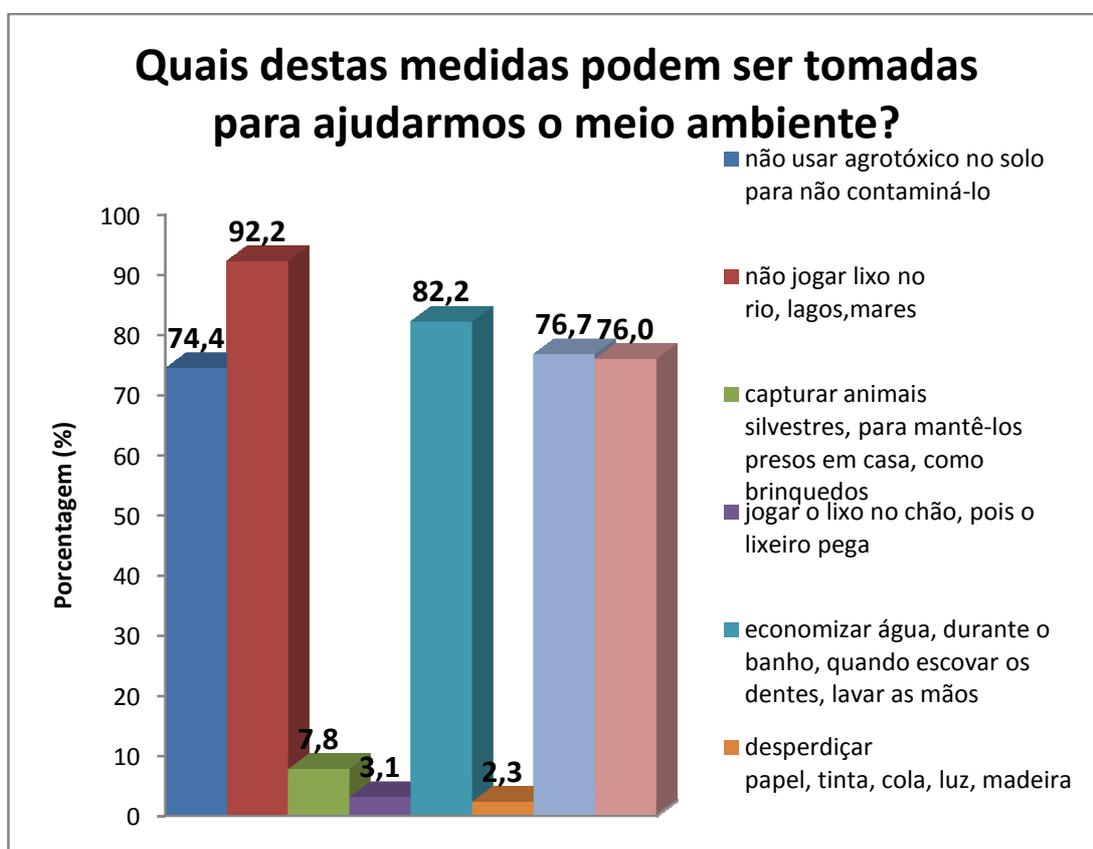


Gráfico 26: Questão 1 do Questionário de Avaliação de Sensibilização: “Quais destas medidas podem ser tomadas para ajudarmos o meio ambiente?”.

Nessa segunda questão, o objetivo foi indagar o que os alunos compreenderam a respeito da educação ambiental, e o que eles definiriam como referência para educação ambiental. Assim, 67% dos alunos marcaram conhecer o meio ambiente que vivemos, essa alternativa foi escolhida pelos

alunos acharem se tratar do ambiente como um todo não só os conhecidos por eles. O item menos selecionado foi estudar mais uma matéria, 12%, por não ter uma matéria fixa de educação ambiental na grade curricular deles, e por terem gostado da experiência das aulas (Gráfico 27).

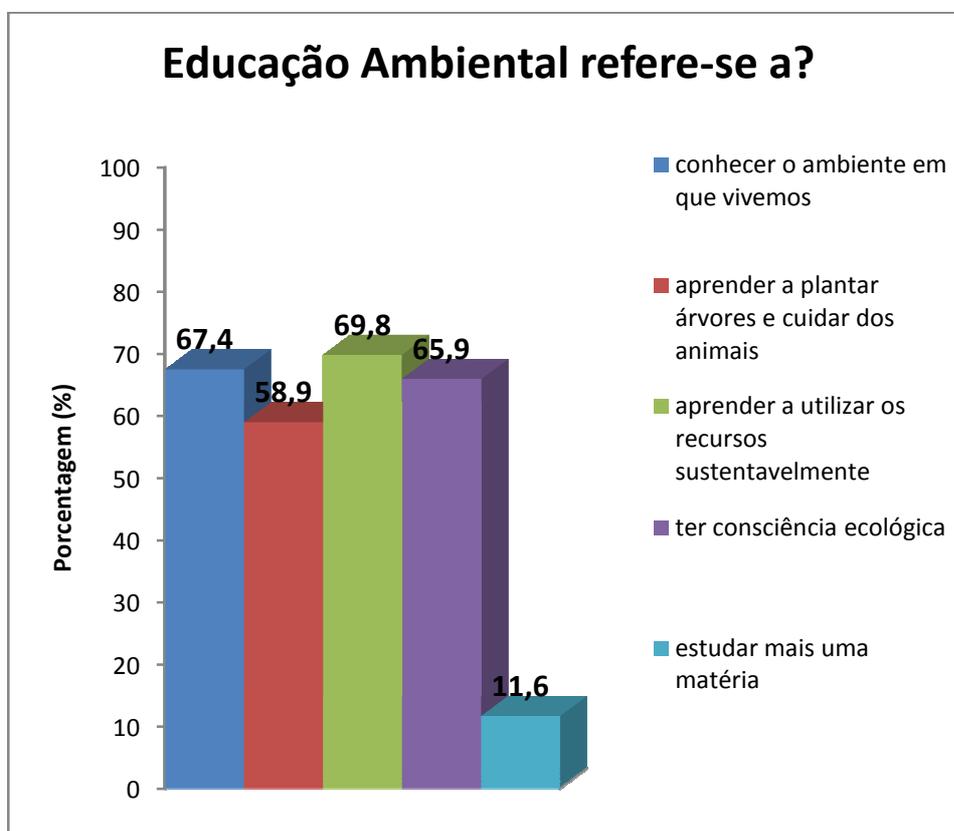


Gráfico 27: Questão 2 do Questionário de Sensibilização: “Educação Ambiental refere-se a?”.

A terceira questão indagou sobre quando a temática ambiental se torna mais interessante. E 55% dos alunos assinalaram que fica mais interessante quando conhecem os problemas ambientais e podem propor soluções. Inferindo que os alunos compreenderam sua importância como sujeito ecológico.

O menos citado com 21% foi quando comparam as situações do dia-a-dia com as informações a respeito da temática ambiental que recebem do professor. Isso se deve ao fato dos alunos conviverem num ambiente urbano.

A respeito das metodologias realizadas no trabalho, a metodologia de uso de recursos visuais recebeu 50 % das citações, seguido de trabalho prático

de produção de mudas, 47%, e por fim, a dinâmica de grupos, 41% (Gráfico 28).

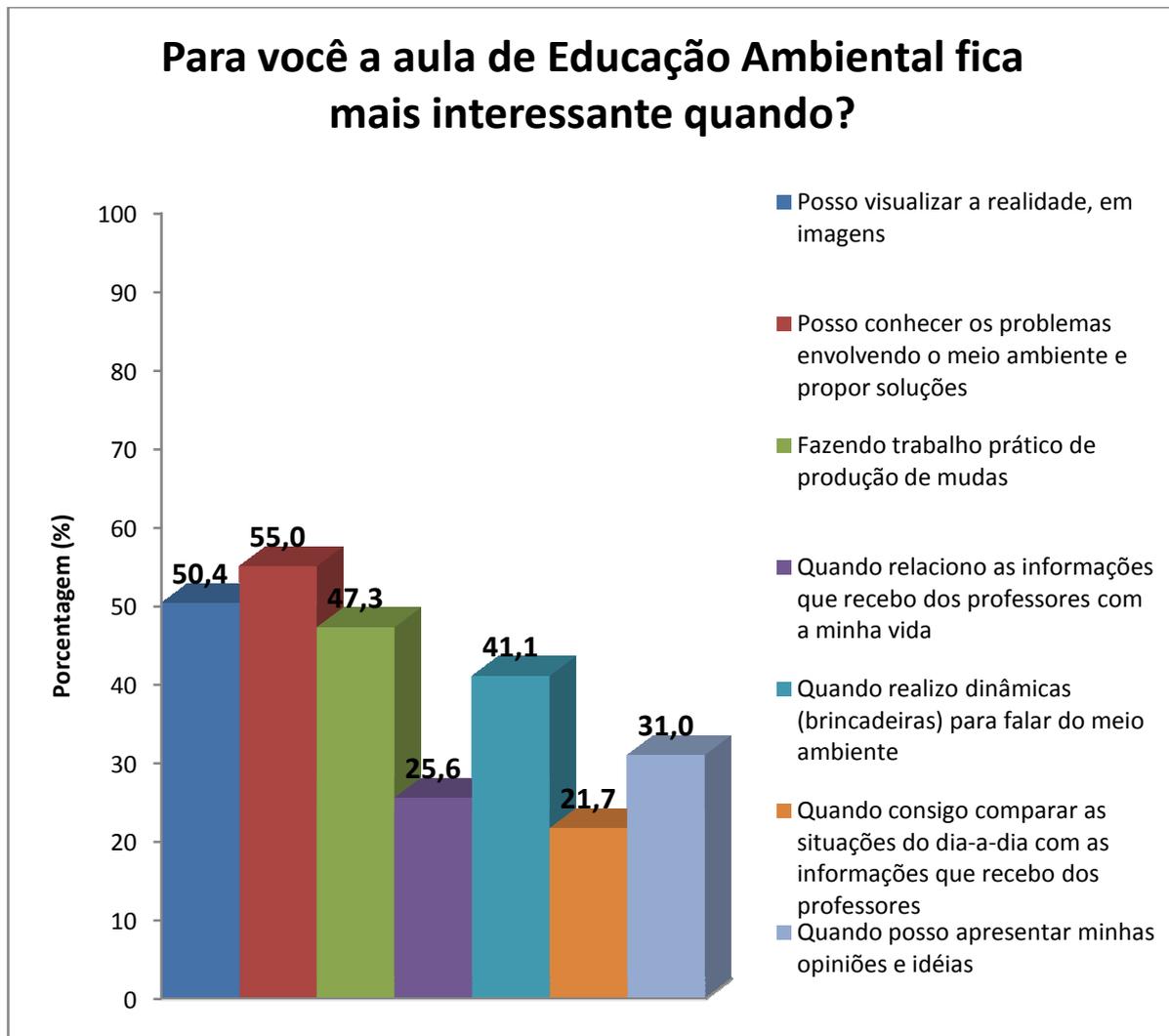


Gráfico 28: Questão 3 do Questionário de Sensibilização: “Para você a aula de Educação Ambiental fica mais interessante quando?”.

A quarta questão teve objetivo de saber se os alunos compreenderam de fato o que foi exposto nas aulas que a partir de atitudes tomadas por eles, pode se ter um meio ambiente equilibrado disponível para eles e para as gerações futuras. Por isso, tornou-se pertinente questionar o que eles previam para o futuro, se o que prevalecerá é a conscientização ambiental, preservação do Cerrado e Amazônia, ou a extinção de animais, poluição do meio ambiente, urbanização desordenada.

Na maioria das respostas, sendo 68% das marcações foi citado pensar em conscientizar a família e os filhos no futuro, isso se deve por ser uma atitude rápida e direta. Seguida da proteção da Amazônia, 66%, que os alunos acham que o país deve preservar a Amazônia devido sua imensa biodiversidade (Gráfico 29).

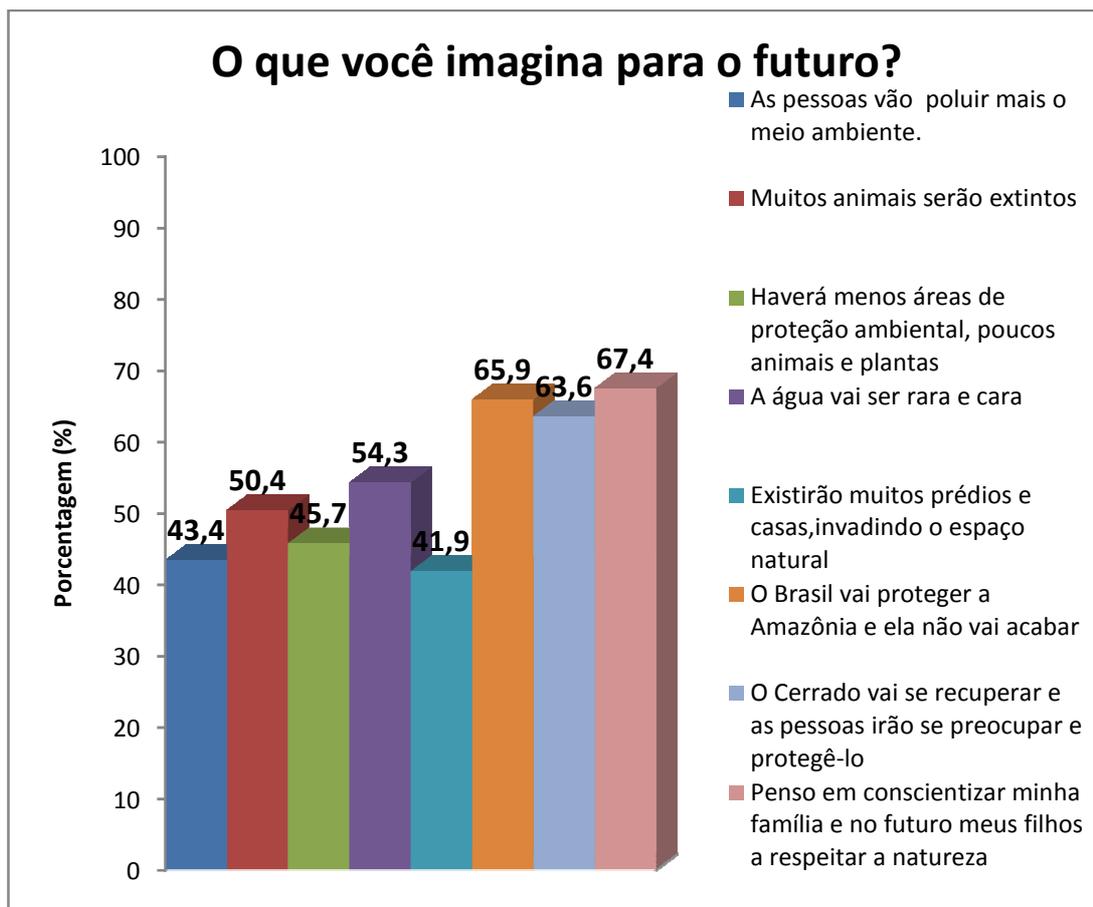


Gráfico 29: Questão 4 do Questionário de Sensibilização: “O que você imagina para o futuro?”.

O objetivo da quinta, gráfico 30, foi analisar o entendimento dos alunos, em relacionar o ambiente natural, aprendido durante o processo de educação ambiental, com os ambientes que fazem parte de seu cotidiano.

Então, a maioria dos alunos, sendo 78% citou que quando imaginam a natureza pensam em animais e plantas. Esta resposta era esperada, uma vez que nas aulas foi referenciada a importância da flora e fauna na natureza. E

ainda, 67% dos alunos colocaram floresta mostrando que compreenderam o que foi ensinado.

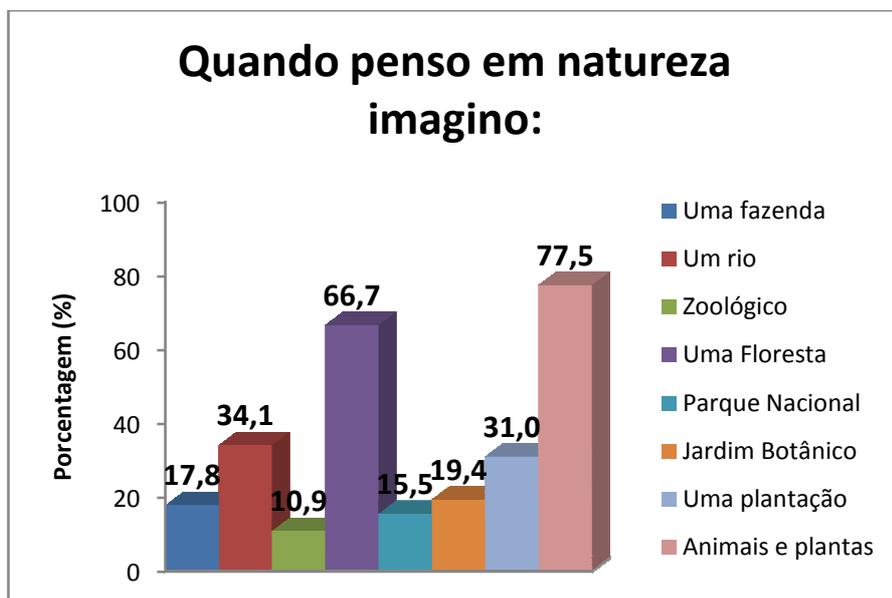


Gráfico 30: Questão 5 do Questionário de Sensibilização: “Quando penso em natureza imagino:”.

6. Conclusão

Concluiu-se que as metodologias aplicadas foram eficientes para avaliar e promover a sensibilização dos alunos atendidos pelo projeto. De acordo com os dados obtidos infere-se que os alunos foram sensibilizados e tem percepção do seu papel como agente ecológico. Os alunos apesar de terem contato com a educação ambiental na escola não estavam envolvidos com algumas temáticas ambientais.

Os alunos tem dificuldade em escolher um método único para se trabalhar o conteúdo ambiental, uma vez que as notas dadas para aula de produção de mudas foram às melhores notas ao passo que demonstraram mais interesse pela aula com recursos visuais.

Sugere-se trabalhar a educação ambiental com diversidade de recursos para permitir a interação dos alunos com o conteúdo a ser ministrado, deste modo assegura-se que os mesmos estejam aprendendo de maneira efetiva o conteúdo apresentado. Recomendaria utilizar as metodologias apresentadas neste trabalho.

Referências Bibliográficas

Site: <http://www.criancaecologica.sp.gov.br>

AGENDA 21. Disponível em: <http://www.ecolnews.com.br/agenda21/index.htm>.

2. AMBIENTE BRASIL. Dados Históricos da Educação Ambiental Internacional. Em: <http://www.ambientebrasil.com.br/>.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa parâmetros em ação, meio ambiente na escola: guia do formador**. / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC; SEF, 2001. 426 p.

BRUGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental**. Coleção teses. Letras contemporâneas. Ilha de Santa Catarina: 1994. 141p.

BRUNDTLAND, G. H. **Our Common future. The World Commission on Enviroment and Development**. Oxford University Press, 1987. 400p.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Editora Cortez, 2008. (Coleção docência em formação).

DECLARAÇÃO DE TBILISI. **Global Development Research Center**. Disponível em: <http://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html>.

DE OLIVEIRA, M.G.T.; Martins, E.; Avelar, G.M.: **A educação ambiental, estudo e intervenção**.UFG,2010.

DEUS, J.C.; AMARAL, A. Q. **Educar para um futuro sustentável: Um estudo envolvendo professores da Educação Básica**, 2009.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 1999. DIAS, G.F., **Educação ambiental princípios e praticas**, São Paulo Gaia, 2004, 551p.

EFFTING, T.R. **Educação ambiental nas escolas públicas: Realidades e Desafios**, Marechal Candido Rondo, 2007 90p.

FERREIRA, L.F. **Proposta de abordagem para a sensibilização ambiental: Estudo de caso no Centro Educacional Polivalente**, 2009. Monografia de conclusão de graduação da Engenharia Florestal, UnB.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Coleção leitura. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FUCILINI, C. F. F. WATZLAWICK, L. F. - **A Questão Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável na Administração Pública Municipal de Rio Azul/PR** (p.130-140).

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental Na Educação**. Campinas, SP: Papirus, 1995 (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. 1995. 107p.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania E Sustentabilidade** Cadernos de Pesquisa, n. 118, março de 2003.

LIMA, G. F. da C. **Questão ambiental e educação: contribuições para o debate**. Ambiente & Sociedade, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº 5, 135-153, 1999. MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

LUCATTO, L. G.; TALAMONI, J. L. B. **A construção coletiva interdisciplinar em educação ambiental no ensino médio: a microbacia hidrográfica do Ribeirão do Peixes como tema gerador**. Ciência & Educação, v. 13, n. 3, p. 389-398, 2007.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MÜLLER, Jackson. **Orientações Básicas para Manejo da Arborização Urbana: Planejamento e Educação Ambiental**. Porto Alegre: FAMURS. 2000.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998.

PCNs: **introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, MEC/SEF, 1997.

QUADROS, A. **Educação Ambiental: Iniciativas populares e Cidadania**, 2007.

REIGADA, C.; REIS, M.F.C.T. Educação Ambiental para crianças em ambiente urbano: uma proposta de pesquisa – ação. **Revista Ciência e Educação**, v.10, n. 02, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. (1998). **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez.

SILVA, V. A. **A RELAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO - FORMAL: UM ESTUDO DE CASO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA TAQUARA E AS ESCOLAS DO ENTORNO**, 2007.

SORRENTINO, M. Vinte anos de Tbilisi, cinco da Rio-92: a Educação Ambiental no Brasil. **Debates socioambientais**. São Paulo: CEDEC, Ano II, Nº 7 (3-5), jun./set. 1997.

ANEXO 1



Universidade de Brasília

Faculdade de Tecnologia

Departamento de Engenharia Florestal

QUESTIONÁRIO DE DIAGNOSE

Registre aqui sua idade: _____ Série: _____ Turma: _____

1. Pra você recursos naturais são:

- a. recursos produzidos pelo homem de maneira natural.
- b. recursos que o homem utiliza na sua forma original.
- c. recursos que vem da natureza.

2. Quais dentre esses são recursos renováveis:

- a. ar
- b. geladeira
- c. solo
- d. água
- e. petróleo
- f. ouro

3. O que é típico do Cerrado:

- a. pequiheiro
- b. gabirola
- c. cacto
- d. lobo-guará
- e. tamanduá-bandeira
- f. elefante

4. Quais as principais causas do desmatamento:

- a. crescimento urbano desorganizado.
- b. cultivo agrícola (plantação de soja, café, cana-de-açúcar).
- c. criação de áreas de preservação ambiental.

5. O que você entende como desenvolvimento sustentável:

- a. É o desenvolvimento que não esgota os recursos.
- b. É o desenvolvimento que utiliza toda quantidade de recursos disponíveis.
- c. É o desenvolvimento de recursos novos para sustentação industrial.

6. Meio ambiente é:

- a. minha casa, minha escola, todos os lugares que conheço.
- b. todos os fatores (ar, água, solo, etc.) que permite a vida dos seres vivos.
- c. somente os ambientes naturais, como a Floresta Amazônica.

7. São elementos de um ambiente florestal?

- a. árvores
- b. casas
- c. animais
- d. pontes
- e. carros
- f. vegetais
- g. rios
- h. ferrovia
- i. morro

8. Preservar e/ou conservar o ambiente natural a:

- a. proteger as florestas e os animais que nela vivem.
- b. conservar o solo, utilizando menos agrotóxicos.
- c. poluir a água dos rios, lagos, mares.
- d. comprar coisas desnecessárias.
- e. plantar uma árvore.

9. Porque devemos fazer a coleta seletiva do lixo?

- a. porque nem tudo que jogamos fora é imprestável, podendo ser reciclado e reaproveitado.
- b. porque podendo nem tudo que jogamos fora é imprestável, podendo ser jogado nos rios e lagos.
- c. não devemos fazer a coleta seletiva, pois todo o lixo não pode ser aproveitado porque já foi utilizado.
- d. para facilitar a vida dos lixeiros.

10. Quem está certo:

- a. João que deixa a torneira aberta enquanto escova os dentes.
- b. Júlia que lava a calçada com mangueira.
- c. Giovanna que toma banhos demorados.
- d. Airton que lava o carro com balde.

ANEXO 2



Universidade de Brasília

Faculdade de Tecnologia

Departamento de Engenharia Florestal

QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

Registre aqui sua idade: _____ Série: _____ Turma: _____

Questionário de satisfação

1. Você ficou satisfeito com a aula, quanto de 0 a 10?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Você avalia essa aula como importante para sua formação, quanto de 0 a 10?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. A aula aprimorou seu conhecimento sobre a temática ambiental, quanto de 0 a 10?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. A aula foi exposta de maneira interessante, quanto de 0 a 10?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Você conseguiria repassar o que você aprendeu nesta aula para outras pessoa, e que nota você se daria de 0 a 10?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANEXO 3



Universidade de Brasília

Faculdade de Tecnologia

Departamento de Engenharia Florestal

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

Registre aqui sua idade: _____ Série: _____ Turma: _____

1. Quais destas medidas podem ser tomadas para ajudarmos o meio ambiente:

- a. não usar agrotóxico no solo para não contaminá-lo.
- b. não jogar lixo no rio, lagos, mares.
- c. capturar animais silvestres, para mantê-los presos em casa, como brinquedos.
- d. jogar o lixo no chão, pois o lixeiro pega.
- e. economizar água, durante o banho, quando escovar os dentes, lavar as mãos.
- f. desperdiçar papel, tinta, cola luz, madeira.
- g. repassar o conhecimento ambiental adquirido.
- h. comprar somente o necessário para consumo.

2. Educação ambiental refere-se a:

- a. conhecer o ambiente em que vivemos.
- b. aprender a plantar árvores e cuidar dos animais.
- c. aprender a utilizar os recursos sustentavelmente.
- d. ter consciência ecológica.
- e. estudar mais uma matéria.

3) Para você, a aula de Educação Ambiental fica mais interessante quando:

- a. Posso visualizar a realidade, em imagens.

- b. Posso conhecer os problemas envolvendo o meio ambiente e propor soluções.
- c. Fazendo trabalho prático de produção de mudas.
- d. Quando relaciono as informações que recebo dos professores com a minha vida.
- e. Quando realizo dinâmicas (brincadeiras) para falar do meio ambiente.
- f. Quando consigo comparar as situações do dia-a-dia com as informações que recebo dos professores.
- g. Quando posso apresentar minhas opiniões e idéias.

4) O que você imagina para o futuro:

- a. As pessoas vão poluir mais o meio ambiente.
- b. Muitos animais serão extintos.
- c. Haverá menos áreas de proteção ambiental, poucos animais e plantas.
- d. A água vai ser rara e cara.
- e. Existirão muitos prédios e casas, invadindo o espaço natural.
- f. O Brasil vai proteger a Amazônia e ela não vai acabar.
- g. O Cerrado vai se recuperar e as pessoas irão se preocupar e protegê-lo.
- h. Penso em conscientizar minha família e no futuro meus filhos a respeitar a natureza.

5) Quando penso em natureza, imagino:

- a. Uma fazenda.
- b. Um rio.
- c. Zoológico.
- d. Uma Floresta.
- e. Parque Nacional.
- f. Jardim Botânico.
- g. Uma plantação.
- h. Animais e plantas.