



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Análises dos Instrumentos Didáticos e da Educação Ambiental no Ensino da Biologia em
Escolas Públicas da Cidade de Pombal, Paraíba – Brasil**

Alba Luciana Ramos Nascimento

PATOS–PB

2014



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ALBA LUCIANA RAMOS NASCIMENTO

**Análises dos Instrumentos Didáticos e da Educação Ambiental no Ensino da Biologia em
Escolas Públicas da Cidade de Pombal, Paraíba – Brasil**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos-PB. Como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Edevaldo da Silva

PATOS- PB

2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

N244a Nascimento, Alba Luciana Ramos
Análises dos instrumentos didáticos e da educação ambiental no ensino da biologia em escolas públicas da cidade de Pombal, Paraíba - Brasil / Alba Luciana Ramos Nascimento. – Patos, 2014.
74f. il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Edevaldo da Silva"

Referências.

1. Práticas inovadoras. 2. Atitude ecológica. 3. Professores. 4. Alunos
I. Título.

CDU 573:37

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

ANÁLISES DOS INSTRUMENTOS DIDÁTICOS E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO
ENSINO DA BIOLOGIA EM ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE POMBAL, PARAÍBA–
BRASIL

AUTOR (A): Alba Luciana Ramos Nascimento

ORIENTADOR: Prof. Dr. Edevaldo da Silva

Aprovada em: ____ / _____ /2014

Prof. Dr. Edevaldo da Silva – Orientador
Universidade Federal de Campina Grande

Prof.^a Msc. Elzenir Pereira de Oliveira Almeida
Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Msc. Jair Moisés de Sousa
Universidade Federal de Campina Grande

DEDICATÓRIA

Ao meu Pai Celestial

Deus causa primeira de todas as coisas, por ter sido a luz durante toda a minha caminhada permitindo com que chegasse até aqui e, poder realizar mais esse sonho na minha vida. Obrigado meu Deus pelo seu infinito amor.

A minha Mãe

A minha mãe, por está sempre presente em todos os momentos da minha vida me apoiando, principalmente nos meus estudos, muitas vezes esquecendo-se dos seus próprios sonhos em prol da realização dos meus.

A minha Irmã

Por compreender todos esses anos a minha ausência.

Ao meu Namorado

Ivan Vicente - amor e companheiro incondicional

AGRADECIMENTOS

Muitos contribuíram para a realização desse trabalho, a todos meus sinceros e autênticos agradecimentos...

Á Deus, por andar comigo a cada dia, cuidar de mim, me sustentar e ser meu auxílio bem presente nas dificuldades, por me dar discernimento para a execução deste trabalho e pelas pessoas maravilhosas que tem colocado na minha vida durante esta caminhada.

A minha querida mãe, Maria do Céu Ramos, “mulher guerreira”, por toda sua dedicação e esforços, por acreditar que a educação é a melhor maneira de formar bons cidadãos, pelo exemplo de vida, conselhos, amizade, ensinamentos, amor e carinho incondicionais. Por sempre estar ao meu lado, em toda e qualquer situação com palavras de incentivo, coragem e muita fé em Deus.

Ao meu Pai, Francisco Batista, pelo seu amor e por nesses momentos finais ser presença constante e poder contribuir para a realização do meu sonho.

A minha irmãzinha, Nicolle, pelo carinho, amor e celebrar comigo todos os momentos da minha vida.

Ao meu namorado, Ivan Vicente, por acreditar na minha capacidade, pelo estímulo, compreensão, companheirismo e pelo seu imenso amor por mim desde os tempos da escola e, que a cada dia que se passa sinto mais esse amor em mim.

Aos meus avôs maternos e paternos respectivamente, Dona Mocinha e Sr. Pedro Ramos (*in memorium*) Estrela Dalva e Antônio Guilherme (*in memorium*), pois se estivessem vivos estariam celebrando junto comigo esse momento de satisfação e alegria.

A minha tia Cessa bondade em pessoa, por todas as vezes que precisava de um apoio na sua casa sempre me recebeu de braços abertos com uma mãe acolhe um filho. Muito obrigada do fundo do meu coração por tudo que já fizeste e continua fazendo por mim.

As minhas primas, Jucileuma e Janicelle, pela nossa grande amizade e pelo valoroso apoio nos meus estudos e por estarem sempre presente nos momentos mais importantes da minha vida.

A minha tia Fátima de Olivaldo, pelas palavras de incentivo quanto aos meus estudos e por acreditar na minha capacidade de ir sempre mais além.

A Mimosa de Zé Gomes, um ser humano de um coração tão grande e por ter contribuído em parte para a realização desse meu sonho, que foi de estudar e concluir o Curso.

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Edevaldo da Silva, pela oportunidade e por acreditar na minha capacidade, pelos seus ensinamentos tão valiosos, disponibilidade, responsabilidade e generosidade, que Deus o abençoe nesta tarefa de formar de maneira digna novos pesquisadores.

A minha grande amiga, Rosângela dos Santos de Sousa, pelos seus valorosos conhecimentos que nos instantes finais foram fundamentais para o término desse trabalho. Muito obrigada do fundo do meu coração amiga pela sua tamanha contribuição.

A minha grande amiga, Kênia Tatiana, por ter me ajudado sempre em tudo que precisei com relação aos meus estudos, pelos conselhos, amizade e acima de tudo pela paciência.

Aos professores Elzenir Pereira e Jair Moisés, por aceitarem contribuir para o enriquecimento desse trabalho.

A Prof.^a Rosalva, ministrante da disciplina do TCC (trabalho de conclusão de curso), do Curso de Ciências Biológicas, pelas instruções e contribuições que enriqueceram meu trabalho.

As escolas as quais me acolheram para que fosse possível realizas a pesquisa que foi retratada neste trabalho.

E enfim, a todos aqueles que de forma direta ou indireta participaram da elaboração deste trabalho, OBRIGADA!

EPÍGRAFE

*Feliz o homem que encontrou a sabedoria e alcançou o entendimento,
porque a sabedoria vale mais do que a prata, e dá mais lucro que o ouro.*

(Provérbios, 3,13 14)

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi analisar o uso dos instrumentos didáticos no ensino de Biologia em escolas públicas do ensino médio da cidade de Pombal – Paraíba e de que forma a Educação Ambiental está inserida no ensino de Biologia. Esta pesquisa foi exploratória, observacional, quantitativa e descritiva. Os dados foram coletados por meio de 3 questionários (2 para os professores e 1 para os alunos) construídos no modelo da Escala de Likert, com cinco níveis de respostas. Um questionário foi aplicado com os alunos (Apêndice D), composto por 53 perguntas que estão divididas em 3 dimensões: recursos didáticos no ensino da Biologia; ensino de Biologia; ensino da Biologia e Educação Ambiental. Para os professores foram aplicados dois questionários (Apêndices B e C), composto por 22 perguntas agrupadas em 2 dimensões: aspectos relacionados ao professor; métodos de avaliação no ensino da Biologia. O segundo questionário foi composto por 27 perguntas relacionadas à Educação Ambiental, onde possui as seguintes dimensões: práticas socioambientais na escola; conhecimento do professor sobre a temática ambiental. Foram entrevistados (n=6) professores com idades entre 22 e 57 anos. Os alunos entrevistados (n=120) apresentaram perfil variado quanto à idade, entre 14 e 20 anos. As perguntas apresentaram variação no padrão de respostas, e conseqüentemente, na pontuação entre elas e dentre os seus diferentes níveis de escala. Mais da metade dos alunos (68,00%) responderam que tem muito interesse pela disciplina Biologia. Quanto aos recursos didáticos, os alunos têm muito interesse nas aulas de campo (75,00%). A Biologia (56,67%) é a disciplina que mais contribui com a Educação Ambiental em sala de aula. Os dados revelam que os professores e os alunos do Ensino Médio Público da cidade de Pombal - PB apresentam, atitudes positivas e negativas diante das dimensões investigadas. Conclui-se que os professores necessitam de melhor capacitação para o ensino da Biologia e da Educação Ambiental e que os alunos mostram-se conhecedores da temática ambiental. Cada professor deve sempre colaborar, priorizando sua área, para a formação de cidadãos plenos. Visto que, o ensino de Biologia é imprescindível para a formação cidadã e de suma importância, e tende a crescer ainda mais com o passar do tempo e com a evolução da ciência e de uma sociedade mais harmoniosa com o meio ambiente.

Palavras-chave: Práticas inovadoras; Atitude ecológica; Professores; Alunos.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the use of teaching tools in the teaching of biology in public high schools of the city of Pombal - Paraiba and how environmental education is embedded in the teaching of biology. This research was exploratory, observational, quantitative and descriptive. Data were collected through questionnaires 3 (2 for teachers and one for students) built on the model of Likert scale with five levels of responses. A questionnaire was administered to students (Appendix D), composed of 53 questions that are divided into 3 dimensions: teaching resources in the teaching of Biology; Teaching of Biology; teaching of Biology and Environmental Education. For teachers two questionnaires (Appendices B and C), consisting of 22 questions grouped in 2 dimensions were applied: aspects related to the teacher; assessment methods in the teaching of biology. The second questionnaire consisted of 27 questions related to Environmental Education, which has the following dimensions: social and environmental practices in school; teacher knowledge about environmental issues. Were interviewed (n = 6) teachers aged between 22 and 57 years. The students interviewed (n = 120) had varied profile in terms of age, between 14 and 20 years. The questions presented variation in the pattern of responses, and consequently the score between them and among different levels of scale. Over half of the students (68.00%) responded that they have much interest in the discipline of Biology. As for teaching resources, students have much interest in the field classes (75.00 %). Biology (56.67 %) is the discipline that contributes to environmental education in the classroom. The data reveal that teachers and high school students from the city of Pombal Public - PB present, positive and negative dimensions of attitudes investigated. It is concluded that teachers need better training for teaching Biology and Environmental Education and students show up knowledgeable of environmental issues. Each teacher should always work, prioritizing your area, for the formation of full citizens. Whereas, the teaching of biology is essential to civic education and of paramount importance, and tends to grow further with the passage of time and the evolution of science and society more harmonious with the environment.

Keywords: Innovative Practices, Ecological Attitude, Teachers, Students.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência simples (fa) e relativas (fr) da idade dos alunos entrevistados (n= 120).....	45
Tabela 2 - Percentual de interesse dos alunos nas aulas de Biologia quando aplicados diversos recursos didático.....	46
Tabela 3 - Percentual de interesse dos alunos nas aulas de Biologia quando aplicados diversos recursos didáticos.....	48
Tabela 4 - Percentual de interesse dos alunos nas aulas de Biologia quando aplicado diversos recursos didáticos.....	49
Tabela 5 - Frequência (%) da opinião dos alunos quanto aos seus conhecimentos e a contribuição da disciplina Biologia e outras disciplinas para temas relacionados à Educação Ambiental.....	51
Tabela 6 - Frequência (%) da opinião dos alunos quanto aos seus conhecimentos e a contribuição da disciplina Biologia e outras disciplinas para temas relacionados à Educação Ambiental.....	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - 1 - Prova escrita; 2 - Apresentação oral; 3 - Trabalho individual; 4 - Trabalho em grupo; 5 - Experimentos; 6 - Resumos ou redações.....	41
Figura 02 - Nível de interesse pela disciplina de Biologia pelos alunos do Ensino Médio Público de Pombal - PB.....	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 Tendências Educacionais do Ensino de Biologia no Brasil.....	17
2.2 Instrumentos Didáticos no Ensino de Biologia.....	22
2.2.1 <i>Tipos de Instrumentos Didáticos</i>	24
2.3 A Educação Ambiental no Ensino de Biologia.....	26
2.3.1 <i>Política Educacional de Educação Ambiental</i>	28
2.3.2 <i>Parâmetros Curriculares Nacionais</i>	29
3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
4 ARTIGO.....	35
1 INTRODUÇÃO.....	37
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	38
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	39
3.1 Perfil dos Professores.....	39
3.1.1 Dimensão 1: Aspecto Relacionado ao Professor.....	40
3.1.2 Dimensão 2: Métodos de Avaliação no Ensino da Biologia.....	41
3.1.3 Dimensão 3: Práticas Socioambientais na Escola.....	42
3.1.4 Dimensão 4: Conhecimentos do Professor sobre a Temática Ambiental.....	43
3.2 Perfil dos Alunos.....	44
3.2.1 Dimensão 1: Recursos Didáticos no Ensino da Biologia.....	45
3.2.2 Dimensão 2: Ensino de Biologia.....	48
3.2.3 Dimensão 3: Ensino da Biologia e Educação Ambiental.....	51
4 CONCLUSÕES.....	54
REFERÊNCIAS.....	55
ANEXOS.....	57
APÊNDICES.....	60

1 INTRODUÇÃO

A situação do sistema educacional brasileiro mostra que o ensino vem passando por importantes mudanças nas últimas décadas, mas embora tenham ocorrido mudanças significativas ainda serão necessárias alterações profundas referentes aos objetivos e conteúdos dos currículos da Biologia e, principalmente, nas metodologias de ensino em sala de aula, visando estimular o interesse e a participação dos alunos (KRASILCHIK, 2008).

No Brasil o ensino de Biologia na maioria das escolas da rede pública, atualmente, é marcado pela transmissão de conteúdos sem da importância a aprendizagem dos alunos, visto que os professores ainda se apoiam em aulas expositivas e não buscam práticas inovadoras.

A utilização dessas práticas inovadoras no ensino influencia de maneira significativa no desempenho cognitivo do aluno, pois facilita o aprendizado e tornam os conceitos científicos em especial da Biologia mais acessíveis para a compreensão dos alunos.

No ensino de Biologia, essas mudanças estão relacionadas ao ensino-aprendizagem dos alunos. A disciplina Biologia precisa ser lecionada de forma que possa contribuir para a construção do conhecimento científico, visando sempre à formação de cidadãos para participação ativa e crítica na vida social do país. Segundo Soares (2004, p. 83) “O atual ordenamento legal da sociedade brasileira atribui à escola função de preparar as novas gerações para a participação ativa e crítica na vida social do país através da aquisição de conhecimentos e atitudes.”

Como afirma Luckesi (1999), se todos os professores desse país desenvolverem com proficiência a sua atividade profissional estaremos dessa forma dando grande passo no sentido de possibilitar às crianças, jovens e adultos condições de crescimento. É nesse parágrafo que se verifica a importância do comprometimento dos professores diretamente com a escola e com os alunos e indiretamente com a sociedade, uma vez que é o professor um dos responsáveis pela formação crítica e intelectual do seu aluno.

Apesar dos avanços da ciência e das tecnologias, percebe-se que o ensino de Biologia continua, na maioria dos casos, restrito às aulas meramente expositivas com pouca participação dos alunos e sem a relação com a vida prática cotidiana.

Contudo, se a aula apresentar instrumentos suficientes, estimulará o interesse e a participação dos alunos, pois servirá como atrativos durante as aulas ministradas. Sendo assim, fica em evidência a necessidade de se fazer uso de outras modalidades didáticas tais como:

audiovisuais, ferramentas computacionais, atividades externas, programas de estudo por projetos e discussões e principalmente atividades experimentais.

Os instrumentos didáticos são ferramentas essenciais no trabalho dos conteúdos escolares propostos pelos professores em sala de aula com os alunos, servindo como instrumentos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem. Assim, no momento em que se utiliza um recurso didático, está mobilizando no aluno uma série de fatores, a exemplo, da motivação para a participação nas aulas, desenvolvimento da capacidade de observação, aproximação da realidade, além disso, permite a fixação da aprendizagem (BRAGA, 2007).

Além disso, algumas disciplinas perdem o sentido quando observadas sob o ponto de vista teórico, por se tratarem de disciplinas que abordam assuntos concretos, a exemplo da Biologia. Assim, grande parte do conhecimento transmitido durante a trajetória escolar acaba sendo esquecido, prevalecendo ideias sem qualquer embasamento e relevância, identificadas inclusive entre estudantes universitários (MORTIMER, 1996).

A crise ambiental vinculada à crise do conhecimento científico exige das Universidades e dos Cursos de formação de professores, principalmente os de Licenciatura, que revejam seus valores e reorientem as atividades acadêmicas com o intuito de transformar os modelos científicos tradicionais, originar novos conhecimentos e integrar diferentes saberes, sobretudo a construção de um saber ambiental, com a participação da sociedade (MORALES, 2007).

Diante da situação presente do ensino de Biologia, serão necessárias várias mudanças que corresponderão aos objetivos e conteúdos dos currículos de biologia, sobretudo os que se referem aos instrumentos didáticos utilizados em sala de aula visando o interesse e a participação dos alunos.

Essas mudanças vão exigir dos professores o conhecimento dos anseios da população, além disso, precisam responsabilizar-se por uma entidade curricular já estabelecida, a educação ambiental, e assim, traduzir em currículo escolar. Ainda que esse período de mudanças no ensino de Biologia possa exigir dos professores uma ação maior para mudar o estágio atual do ensino, e sem sombra de dúvidas será uma grande batalha, mas certamente será compensador no futuro (KRASILCHIK, 2008).

Partindo-se dos pressupostos discutidos, o presente trabalho tem como objetivo analisar o uso dos instrumentos didáticos no ensino de Biologia em escolas públicas do ensino médio da

cidade de Pombal – Paraíba e de que forma a educação ambiental está inserida na prática socioambiental e didática dos professores e alunos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Tendências Educacionais do Ensino de Biologia no Brasil

No Brasil a disciplina Biologia, lecionada nos três anos do ensino médio, ao longo da década de 1950 até os dias atuais vem passando por importantes mudanças, sobretudo na divisão dos conteúdos e nas metodologias de ensino. Nesse período, as propostas educativas do ensino de ciências procuraram possibilitar aos estudantes o acesso às verdades científicas e o desenvolvimento de uma maneira científica de pensar e agir (FROTA PESSOA et al., 1987).

Na década de 1960, a situação se modificou devido aos progressos na área da Biologia, à constatação internacional e nacional da importância do ensino de ciências como fator de desenvolvimento e à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20 de dezembro de 1961. Em 1970, o ensino era considerado de grande importância para a qualificação profissional dos trabalhadores, embora tenha prejudicado a formação básica sem que houvesse benefício para a profissionalização. No final dos anos 1970, essa situação começou a se modificar na tentativa de adequá-la ao avanço das ciências e tecnologias (KRASILCHICK, 2008).

Nesse período, as propostas de melhoria do ensino de ciências estiveram fundamentadas nas teorias comportamentalistas de ensino-aprendizagem, que tiveram grande impacto na educação brasileira. O Behaviorismo, também conhecido como comportamentalismo, é uma área da psicologia, que tem o comportamento como objeto de estudo e surgiu como oposição ao funcionalismo e estruturalismo. Esta corrente psicológica não aceita qualquer relação com o transcendental, com a introspecção e aspectos filosóficos, mas pretende estudar comportamentos objetivos que podem ser observados.

No âmbito da educação, o behaviorismo remete para uma alteração do comportamento dos elementos envolvidos no processo de aprendizagem, sendo que essa mudança nos professores e alunos poderia melhorar a aprendizagem. O conhecimento científico assumia um caráter universalista, a ciência procurava levar os sujeitos a substituir crenças religiosas, determinadas práticas cotidianas e as ideias de senso comum por uma nova crença, a crença na objetividade (MACEDO, 2004).

Ao longo dos anos 1970, o ensino de ciências esteve fortemente influenciado por uma concepção empirista de ciência, segundo a qual as teorias são originadas a partir da

experimentação, de observações seguras e da objetividade e neutralidade dos cientistas. Preconizava-se que os estudantes vivenciassem o método científico. O estabelecimento de vínculos entre os procedimentos de investigação científica e os processos de aprendizagem dos conhecimentos científicos pressupunha a realização de atividades didáticas que oportunizassem o estabelecimento de problemas de pesquisa, a elaboração de hipóteses, o planejamento e a realização de experimentos, a análise de variáveis e a aplicação dos resultados obtidos a situações práticas.

As atividades didáticas implicavam resolução de problemas através de etapas bem definidas, possibilitando aos estudantes pensar e agir cientificamente. Suas finalidades educativas consistiam na valorização da participação ativa, na postura de investigação, na observação sensata, na descrição de fenômenos científicos e, conseqüentemente, na aquisição da capacidade de explicação científica do mundo. O ensino de ciências previa a iniciação científica em um primeiro momento, a compreensão da ciência como extensão e a educação científica como um objetivo terminal (HENNIG, 1998).

Na perspectiva da redescoberta científica, as aulas práticas eram entendidas como o principal meio para garantir a transformação do ensino de ciências, visto que possibilitaria aos estudantes a realização de pesquisas e a compreensão do mundo científico-tecnológico em que viviam. Apesar de serem desenvolvidos a partir de uma sequência de passos rígidos e mecânicos, os experimentos deveriam garantir aos estudantes o desenvolvimento de habilidades como a capacidade de tomar decisões, de resolver problemas e de pensar lógica, racional e cientificamente (FROTA PESSOA et al., 1987).

Ainda que o método científico fosse um pressuposto educativo amplamente aceito no cenário educacional, foram grandes as dificuldades de formação e treinamento de professores, principalmente no sentido de levá-los a implementar determinadas propostas educativas, mesmo considerando a elaboração de subsídios importantes como a didática de ciências através de módulos instrucionais, fundamentada nas teorias comportamentalistas de ensino-aprendizagem (JOULLIÉ e MAFRA, 1980).

No início da década de 1980, a educação passou a ser entendida como uma prática social em íntima conexão com os sistemas político-econômicos. Dessa forma, numa perspectiva crítica, o ensino de Ciências poderia contribuir para a manutenção da situação vigente no país ou para a transformação da sociedade brasileira.

Em meados dos anos 1980, a redemocratização do país, a busca pela paz mundial, as lutas pela defesa do meio ambiente e pelos direitos humanos, entre outros aspectos, passaram a exigir a formação de cidadãos preparados para viver em uma sociedade que exigia cada vez mais igualdade e equidade (KRASILCHIK, 1996).

Ao longo da década de 1980, as preocupações com o desinteresse dos estudantes pelas ciências, a baixa procura por profissões de base científica e a emergência de questões científicas e tecnológicas de importância social, possibilitaram mudanças curriculares no ensino de ciências, tendo em vista colaborar com a construção de uma sociedade cientificamente alfabetizada (VEIGA, 2002).

A partir de meados dos anos 1980 e durante a década de 1990, o ensino de Ciências passa a contestar as metodologias ativas e a incorporar o discurso da formação do cidadão crítico, consciente e participativo. As propostas educativas enfatizavam a necessidade de levar os estudantes a desenvolverem o pensamento reflexivo e crítico; a questionarem as relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente e a se apropriarem de conhecimentos relevantes científico, social e cultural (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1990).

Ao longo dos anos 1990, tornaram-se mais evidentes as relações existentes entre a ciência, a tecnologia e os fatores socioeconômicos. Assim sendo, o ensino de Ciências deveria criar condições para que os estudantes desenvolvessem uma postura crítica em relação aos conhecimentos científicos e tecnológicos adquiridos, relacionando-os aos comportamentos do homem diante da natureza (MACEDO, 2004).

Apesar de todas as propostas de melhoria do ensino de Ciências estarem fundamentadas numa visão de Ciência contextualizada social, política e econômica, da segunda metade da década de 80 até o final dos anos 90 esse ensino continuou sendo desenvolvido de modo informativo e descontextualizado, favorecendo aos estudantes a aquisição de uma visão objetiva e neutra da ciência.

No final dos anos de 1990, a educação científica passou a ser considerada uma atividade estratégica para o desenvolvimento do país, compartilhada pela classe política, cientistas e educadores, independente de suas visões ideológicas. Essa ideia apontava a existência de complexas interações entre a ciência e a sociedade. Assim, o simples oferecimento de uma educação científica escolar não seria suficiente para a formação de cidadãos capazes de resistir às

informações pseudo-científicas que invadiam a sociedade da época (LÓPEZ CERREZO, 1999; MARCO, 1997; FOUREZ, 1997).

O capital humano era considerado um fator essencial para o desenvolvimento do país, sendo assim, a educação científica passou a ser vista como uma prioridade para todos, surgindo daí a necessidade de oferecimento de uma alfabetização científica aos estudantes como forma de colaboração para uma atuação crítica, consciente e cidadã (FOUREZ, 1997).

Na década de 2000, as discussões a respeito da educação científica passaram a considerar com maior ênfase a necessidade de haver responsabilidade social e ambiental por parte de todo cidadão. Assim, no ensino de Ciências as questões relacionadas à formação cidadã deveriam ser centrais, possibilitando aos alunos reconsiderar suas visões de mundo; questionar sua confiança nas instituições e no poder exercido por pessoas ou grupos; avaliar seu modo de vida pessoal e coletivo e analisar previamente a consequência de suas decisões e ações no âmbito da coletividade.

Para Borges e Lima (2007, p. 166), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996, já expressava “a urgência de reorganização da Educação Básica, a fim de dar conta dos desafios impostos pelos processos globais e pelas transformações sociais e culturais por eles gerados na sociedade contemporânea”.

No estágio atual que se encontra o ensino brasileiro, o movimento educação científico-tecnológica para todos (FOUREZ, 1997) e a ideia de alfabetização científica para todos (MARCO, 1997) pressupõem a formação de cidadãos capazes de fazer opções de modo consciente, bem como a existência de amplas relações entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente (JIMÉNEZ e OTERO, 1990; GIL PÉREZ, 1991; MEMBIELA, 1995; FOUREZ, 1997; YUS, 1997; HODSON e REID, 1998; GIL PÉREZ, 1999; VEIGA, 2002).

São muitas as razões apontadas por esses autores para a revisão do papel da educação científica no contexto atual, sendo a principal aquela que defende a incorporação nos currículos escolares de temas relacionados às transformações sociais e ambientais geradas pelo desenvolvimento científico e tecnológico, pois consideram que isso poderia revolucionar profunda e positivamente o ensino de Ciências, contribuindo para aumentar sua utilidade e o interesse dos estudantes (GIL PÉREZ, 1999).

Atualmente, o ensino de Biologia no Brasil se organiza de modo a privilegiar o estudo de conceitos, linguagem e metodologias desse campo do conhecimento, tornando as aprendizagens

pouco eficientes para interpretação e intervenção na realidade existente (BORGES e LIMA, 2007).

Dessa forma, o ensino desta disciplina não tem sido aplicado da forma como deveria, visando contribuir para o desenvolvimento científico. Isto é facilmente percebido no rendimento escolar dos alunos em sala de aula. Consequentemente, as causas mais apontadas como responsáveis por esta situação do ensino são quase sempre: despreparo dos docentes; falta de oportunidade e meios para o professor atualizar-se; deficiências das condições materiais da maioria das escolas públicas (HENNIG, 1998).

A preparação destes profissionais para o exercício da profissão constitui o diferencial. Mesmo sem recursos, um professor capacitado consegue superar estas limitações e contribui para que seus alunos possam aprender. No entanto, certamente há sempre a expectativa de um professor adequadamente aparelhado, em termos de formação para o exercício da profissão, capaz de enfrentar os desafios da escola em termos pedagógicos (DEMO, 2007). Assim, é um direito e dever dos docentes sair em defesa e lutar pela conquista de instrumentos que lhes permitam trabalhar melhor (KRASILCHIK, 2008).

Para mudar esta situação negativa do ensino de Biologia, é preciso que haja uma mudança de atitude do professor em relação às metodologias de ensino por ele utilizadas. “O professor pode adotar procedimentos bastante simples, mas que exijam a participação efetiva do aluno” (BRASIL, 2006, p. 30).

De acordo com Hennig (1998), é preciso renovar, reformular, aperfeiçoar e dinamizar o ensino de Ciências, como também, atualizar os professores no exercício profissional e prover os futuros professores de uma orientação segura quanto ao ensino de Ciências.

No entanto, ainda é marcante o distanciamento entre os pressupostos educativos do ensino de Ciências e as possibilidades de torná-los concretos, em consequência de uma complexa relação epistemológica entre as ideias científicas e os pressupostos da educação científica (HODSON, 1986).

Às dificuldades dos professores em romper com uma profunda concepção positivista de ciência e com uma concepção conservadora e autoritária de ensino-aprendizagem como acumulação de informações e de produtos da ciência, que seguem influenciando e orientando suas práticas educativas; às suas carências de formação geral, científica e pedagógica; às inadequadas condições de trabalho que encontram no exercício da profissão e a determinadas

políticas educacionais fundamentadas em princípios contraditórios à formação crítica dos cidadãos (NASCIMENTO, 2009).

Ensinar Ciências no cenário atual requer que os professores compreendam as origens das inovações científicas e tecnológicas; lutem contra as desigualdades impostas pelo capital e pelo exercício do poder; e abram novos horizontes aos estudantes no sentido de se desenvolverem humana e integralmente. A eficácia do trabalho do professor de Ciências está diretamente relacionada à capacidade de articular práticas educativas às práticas sociais, ou seja, o trabalho desenvolvido nas escolas com o processo de democratização e reconstrução da sociedade (SAVIANI, 1997).

2.2 Instrumentos Didáticos no Ensino de Biologia

Na atualidade, apesar dos avanços tecnológicos e científicos promovidos pela sociedade, observa-se que o ensino de Biologia ainda se restringe às aulas expositivas, com mínima participação dos alunos no processo de aprendizagem. Em consequência, o processo de desenvolvimento cognitivo, uma das principais metas da educação, fica comprometida, pois não há relação do que se está aprendendo com a realidade. Assim, o ensino ocorre desvinculado do cotidiano do aluno, contribuindo para uma educação científica pouco eficiente (KRASILCHIK, 2008).

No estágio atual do ensino brasileiro, temas ligados à ciência e tecnologia têm influenciado no cotidiano da sociedade, uma vez que desfrutamos das novas tecnologias e das consequências do impacto nos ambientes. Isso vem sendo verificado na educação pública, quando os alunos no cotidiano da escola fazem questionamentos de assuntos atuais, como transgênia, células-tronco, biotecnologia, entre outros. Como evidencia o estudo de Pedracini et al. (2007), boa parte dos alunos do terceiro ano do ensino médio não têm noção científica a respeito de temas genéticos e biotecnológicos.

Geralmente, isso tem sido uma prática constante devido serem assuntos que fazem parte do cotidiano social em que os alunos se veem inseridos. Logo, a escola tem o compromisso de reduzir a distância entre a ciência cada vez mais complexa e a cultura produzida no cotidiano e a provida no âmbito escolar (LIBÂNEO, 2007).

Segundo Pedracini et al. (2007), as percepções apresentadas pelos os alunos na sala de aula são profundamente influenciadas pela mídia, contudo não apresentam embasamento científico consistente. Conseqüentemente, uma adequada intervenção do professor poderá encaminhar o aluno na direção ao desenvolvimento cognitivo científico.

Desta forma, o currículo escolar, relativo à Biologia, precisa ser repensado no tocante às funções tradicionalmente aceitas. No entanto para melhorar o currículo será necessário aprender conceitos básicos, analisar o processo de pesquisa científica e as implicações sociais da ciência e das novas tecnologias (KRASILCHIK, 2008).

Para apontar as principais causas da ineficácia do modelo tradicional aplicado ao ensino de Biologia, e compreender quando repensar e reformular os instrumentos didáticos utilizados nessa disciplina, o estudo realizado por Pedracini chega a várias conclusões, dentre as quais vale ressaltar que:

Apesar de os alunos terem estudado os conceitos básicos referentes à estrutura e fisiologia dos seres vivos nos seus vários níveis de organização, ainda apresentam ideias espontâneas, algumas vezes, destituídas de significados sobre estes conteúdos. Refletimos que, talvez, isso se deva ao fato de que o ensino não lhes tenha propiciado as atividades necessárias para que o desenvolvimento dos conceitos científicos pudesse ultrapassar os conceitos espontâneos. Para alguns estudantes “a vida” é o fator que caracteriza o ser vivo. Eis a fala que representa essa ideia: “Ser vivo tem vida e o ser não vivo não tem vida” (PEDRACINI et al., 2007, p. 320).

Os instrumentos didáticos são considerados ferramentas essenciais no trabalho dos conteúdos escolares com os alunos, servindo como instrumentos facilitadores no processo de ensino-aprendizagem. A construção do conhecimento que, na escola, se dá mediante o processo ensino-aprendizagem pode ser realizada de uma forma diferente da tradicional. Para Trivelato (2006), os instrumentos didáticos diferentes dos usados pela maioria dos professores (quadro e giz) deixam os alunos mais interessados em aprender, pois ao utilizar um jogo, um filme ou uma dinâmica, os alunos expressam suas opiniões, entrando em contato com os conhecimentos de todos na turma.

A utilização de instrumentos didáticos que facilitem o aprendizado dos alunos torna-se fundamental principalmente quando os conteúdos abordados são de difícil compreensão. De acordo com Costode e Polinarski (2009), os instrumentos didáticos são de fundamental

importância no processo de desenvolvimento cognitivo do aluno uma vez que proporciona uma maior oportunidade de aprendê-lo de forma mais efetiva, onde o aluno poderá aproveitar esse conhecimento por toda a vida.

2.2.1 Tipos de Instrumentos Didáticos

Há uma diversidade de modalidades didáticas, porém quanto à escolha estão envolvidos diversos fatores, a exemplo, dos objetivos escolhidos, da classe, do tempo previsto, dos instrumentos disponíveis na escola, assim como também, dos valores e convicções do professor. Visto que, cada situação tem sua particularidade e, além disso, o uso dos diversos instrumentos poderá despertar o interesse e a participação dos alunos (KRASILCHIK, 2008).

No momento em que o professor utiliza um instrumento didático na sala de aula, ele transfere os conhecimentos que estão expressos no livro para a realidade do aluno. Dessa forma, os professores podem utilizar esses instrumentos didáticos para desenvolver uma aula diferente, de forma mais dinâmica e proveitosa. São exemplos de modalidades didáticas: audiovisuais, ferramentas computacionais, prática no laboratório e na sala de aula, atividades externas, programas de estudo por projetos e discussões, artigos, apostilas, livros, apresentações, exercícios, slides, entre outros (FERREIRA, 2007).

Não é possível saber quando esses instrumentos começaram a ser empregados nas aulas, porém essa prática vem sendo desenvolvida pelos professores há muito tempo, alcançando resultados satisfatórios (BRAGA, 2007). Um dos prováveis motivos seria o fato de ser mais fácil para os alunos participarem das aulas dinâmicas, que das teóricas, por eles se envolverem mais, acumulando novos conhecimentos.

Por esta razão, a utilização de práticas inovadoras se faz necessária no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Visto que, os instrumentos didáticos suprem essa expectativa, já que todas as experiências apontam bons resultados (MORATORI, 2003).

Como parte nesse processo, as aulas práticas são de fundamental importância no ensino de Biologia. Permitindo o aluno fazer a relação entre o conhecimento científico assimilado na escola com a sua realidade cotidiana. Além disso, durante a realização das aulas práticas o aluno poderá obter resultados não previstos, e assim, a interpretação será um desafio a sua imaginação e raciocínio, buscando a construção do conhecimento (KRASILCHIK, 2008).

Além disso, as atividades de campo e as excursões são de extrema valia, mas raramente são realizadas. Elas podem ser desenvolvidas num ambiente natural onde os alunos possam descobrir a natureza de uma forma diferente, servindo como instrumento motivador. Segundo Seniciato e Cavassan (2004), as aulas de Biologia desenvolvidas em ambientes naturais são apontadas como uma metodologia eficaz, por envolver e motivar os alunos e constituir um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento.

Para Braga (2007), nos dias atuais sabe-se que os jogos são uma ótima forma de aprendizagem para os alunos, em qualquer idade. Essa é uma atividade de fundamental importância, representando uma ferramenta muito valiosa para estimular os alunos durante as aulas, uma vez que esses jogos podem ser aplicados juntamente com uma aula teórica. Um instrumento fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens e diferindo do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico.

Através dos jogos didáticos podem ser desenvolvidas muitas habilidades e conhecimentos, além disso, aprender de forma lúdica é muito mais prazerosa e atraente, assim, os jogos permitem que o educador alcance os objetivos educacionais com mais facilidade que na sua ausência (GRUBEL e BEZ, 2006).

Deste modo, a utilização do lúdico no âmbito escolar se caracteriza como sendo um instrumento valioso, por ser uma atividade que explora a criatividade dos alunos e o seu desenvolvimento cultural, visando à incorporação de novos conceitos e valores (KAHL et al., 2006).

De acordo com pesquisas, os recursos audiovisuais são os mais utilizados, porque envolvem os sentidos de captação mais forte na aquisição de conhecimento e apreensão de informações. É por envolver esses sentidos que os recursos audiovisuais são bastante usados no âmbito escolar, principalmente, os filmes relacionados com temas referentes aos conteúdos que se desejam abordar em sala de aula. Os recursos audiovisuais são utilizados em sala de aula de diferentes maneiras de acordo com o objetivo da aula dada, cabendo ao professor selecionar os recursos que deseja abordar em sala de aula (VIDAL, 2009).

Para Rosa (2007) o uso de um filme ou de uma simulação multimídia deve ter uma função definida no plano de ensino elaborado pelo professor para um dado conteúdo. Assim, através dos recursos audiovisuais o professor expõe aos alunos textos ilustrativos com sons e vídeos, com o objetivo de tornar a aula mais dinâmica.

Segundo Rutz (2008, p. 13) os recursos audiovisuais:

São todos e quaisquer recursos utilizados no contexto de um procedimento visando estimular o aluno e objetivando o aprimoramento do processo de ensino aprendizagem [...] onde podemos destacar folhetos, vídeos, sistema de áudio e projeto de slides.

Assim sendo, não se podem deixar de lado certas tecnologias ultrapassadas no mundo moderno, a exemplo dos slides. Segundo Fernandes (1998), este instrumento didático permite uma projeção de alta resolução, realçando as cores, beleza e detalhes das imagens visíveis de qualquer ângulo dentro da sala de aula. Embora as imagens por si só não garantam nenhuma apreensão dos conteúdos, devem ser acompanhadas de abordagens adequadas, que sensibilize o aluno ao mundo natural. Fazendo-o sentir um verdadeiro aprendiz naturalista e aventureiro, expansivo e aberto em aprender, pensar, questionar e, principalmente, buscando sempre saber mais informações.

Nesse contexto, de acordo com Leite et al. (1998) a função do professor é de fundamental importância para que o uso dos instrumentos didáticos possam alcançar o objetivo. O educador precisa ter formação e competência ao selecionar o instrumento mais adequado e disponível com a realidade. De tal modo, que possa ter habilidade para desenvolver um instrumento didático, vindo até mesmo a construir com os alunos, uma vez que o possibilitará assimilar melhor os conteúdos, contribuindo para a construção do conhecimento científico.

2.3 A Educação Ambiental no Ensino de Biologia

A Lei Federal nº 9.795/99 define a Educação Ambiental como:

O processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Art.1º, Lei Federal nº 9.795, de 27/4/99).

A lei 9.795/99 que institui a Política Nacional da Educação Ambiental menciona que a educação ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades

do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Como se pode observar, a atual Política Nacional prevê que os professores em serviço devem receber formação em educação ambiental (SORRENTINO, 2005). Esse aspecto torna-se relevante se considerarmos que uma parcela expressiva de professores não teve, em sua formação acadêmica, preparo para trabalhar com esse tema nas escolas.

A inclusão da educação ambiental como direito de todos e dever do Estado ficou determinada na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Esta é a primeira Constituição brasileira que destina um capítulo ao Meio Ambiente. Em seu artigo 225, inciso primeiro do VI parágrafo, a Educação Ambiental deve ser abordada em todos os níveis de escolaridade:

Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente correto, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defender e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A temática ambiental vem inserindo-se gradualmente, nos diferentes níveis de ensino na educação escolar brasileira, ampliando-se na medida em que a questão ambiental ganha inserção social. Contudo a pesquisa vem apontando que a maioria das ações nas escolas são ainda esparsas, pontuais, carentes de continuidade e de fundamentação teórica e metodológica (CARVALHO, 1989; BENETTI, 1998). Sabemos que o professor não teve na formação inicial um aprendizado sistematizado voltado para a temática ambiental e seu ensino, e que poucos professores tiveram tal oportunidade na formação continuada.

Apesar da temática ambiental está presente na sociedade e em alguns ambientes educacionais há várias décadas, os documentos brasileiros oficiais surgiram somente a partir de 1996, com a publicação, pelo Ministério da Educação (MEC), dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e, em 1999, a partir do lançamento da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). É comum verificarmos que a real incorporação de documentos oficiais no âmbito escolar acontece lentamente. O que é justificável, quando refletimos sobre todo o processo que ocorre desde a publicação dos mesmos até sua chegada nas escolas.

Embora a Educação Ambiental deva estar presente no Ensino Fundamental e Médio em todas as disciplinas, comumente ela é encontrada, sobretudo, em Ciências e Biologia.

Historicamente, pode-se explicar esta associação devido à proximidade dos conteúdos relacionados ao meio ambiente e à Ecologia. Não obstante, cabe ressaltar que a escola representa um espaço de trabalho fundamental para fornecer as bases da formação para a cidadania, apesar de carregar o peso de uma estrutura desgastada (SEGURA, 2001).

2.3.1 Política Nacional de Educação Ambiental

A Lei de 9795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional da Educação Ambiental, refere-se a diversos aspectos em que a Educação Ambiental deve estar envolvida, na educação Formal, na Não-Formal e em empresas. Segundo Tamaio (2007) a elaboração e implementação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) é fruto do contexto histórico da Educação Ambiental. Ainda que não represente todas as aspirações de segmentos da Educação Ambiental, sobretudo sobre aqueles referenciados pela a abordagem crítica e emancipatória.

A Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (1999) rege tanto as escolas municipais quanto estaduais em todo território nacional. O artigo 1º pode ser considerado como aquele que estabelece o fundamento da Educação Ambiental no país:

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Na seção II da PNEA (1999), a Educação ambiental é tratada especificamente no Ensino Formal, sendo desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino, públicas e privadas, na educação básica, na educação superior, na educação especial, na educação profissional e na educação de jovens e adultos. Nesta mesma seção, o art. 10º descreve que a educação ambiental deve ser desenvolvida com uma prática educativa integrada, contínua e permanente, não podendo ser uma disciplina específica no currículo.

A PNEA (1999), ainda, descreve que os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da mesma. A dimensão deve constar nos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas, somente é facultada a

criação de uma disciplina específica em cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas aos aspectos metodológicos da educação ambiental.

2.3.2 Parâmetros Curriculares Nacionais

A nova proposta pedagógica, Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), deu evidência necessária às questões ambientais, contemplando as realidades locais e sugere formas de introdução de Educação Ambiental nos currículos. Considerando que a degradação ambiental é hoje em dia uma das maiores preocupações dos governos e da sociedade, sendo assim, faz-se necessário desenvolver ações de caráter educativo, para o desenvolvimento sustentável, garantindo a permanência dos recursos naturais em condições que assegure às gerações futuras sobrevivência na Terra.

No artigo, o inciso VI destaca a promoção da educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino. Além da Constituição, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) também contemplam a educação ambiental por meio dos temas transversais, e assim, consideram “a educação como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental” (BRASIL, 1998).

Assim, fica em evidência que há uma preocupação por parte das lideranças brasileiras com a educação ambiental, pois é por meio das políticas públicas que se podem aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para problemas ambientais (JACOBI, 2003). Evidentemente, a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para isso.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Educação Ambiental é um tema transversal e deve ser estudado em todas as séries e em todas as disciplinas, seja independente da ciência que o professor lecionar ele deverá inserir temas ambientais (BRASIL, 1998). A Educação Ambiental, teoricamente, é tema transversal nos programas pedagógicos, porém, na prática isso não acontece. Falta incentivo e muitas vezes conhecimento do próprio professor nessa área. A sociedade não pode deixar que isso permaneça para benefício dessa e das futuras gerações.

A transversalidade está relacionada ao aprender com a realidade, enquanto a interdisciplinaridade à desfragmentação dos diferentes campos do conhecimento (GONZÁLES-

GAUDIANO, 2005). Essas duas características diferem uma da outra, uma vez que a interdisciplinaridade se refere a uma abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, enquanto a transversalidade diz respeito, principalmente, à dimensão da didática.

Assim sendo, a transversalidade oportuniza uma compreensão abrangente dos diferentes objetos de conhecimento, bem como a percepção da implicação do sujeito de conhecimento na sua produção, superando a dicotomia entre eles. Por essa mesma via, a transversalidade abre caminhos para a inclusão de saberes extra-escolares, dando significado à realidade dos alunos. Portanto, os temas transversais dão sentido social aos procedimentos e aos conceitos convencionais, superando o aprender apenas pela necessidade de “passar de ano” (BRASIL, 1998, p. 30).

Nesse contexto, a educação ambiental visa contribuir para formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente, aptos a decidir e atuar em seu meio socioambiental, comprometendo-se com o bem-estar de cada um e da sociedade como um todo. Mas para que isso aconteça, é preciso que a escola não trabalhe somente com informações e conceitos, ou seja, só na teoria, é importante que o tema transversal seja uma ferramenta utilizada para que o aluno possa aprender de forma dinâmica, maneiras para transformar a realidade em que vive.

Para Berna (2004, p.30):

O educador ambiental deve procurar colocar os alunos em situações que sejam formadoras, como por exemplo, diante de uma agressão ambiental ou conservação ambiental, apresentando os meios de compreensão do meio ambiente. Em termos ambientais isso não constitui dificuldade, uma vez que o meio ambiente está em toda a nossa volta. Dissociada dessa realidade, a educação ambiental não teria razão de ser. Entretanto, mais importante que dominar informações sobre um rio ou ecossistema da região é usar o meio ambiente local como motivador.

Dessa forma, para abordar a Educação Ambiental em sala de aula é preciso mostrar aos alunos sua importância no contexto ambiental, é preciso que eles tenham consciência de que podem ser agentes transformadores, que podem mudar a realidade ao seu redor, e que essa realidade transformadora, transbordará em várias outras realidades, haverá a união das partes como todo.

3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENETTI, B. **A temática ambiental e a perspectiva do professor de ciências**. 1998. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, São Paulo.

BERNA, V. **Como fazer educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2004.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Vol. 6 Nº 1. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2007. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/olabdebiologia.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2013.

BRAGA, A. J. **Usos dos jogos didáticos em sala de aula**. ULBRA. Guaíba – RS, 2007. Disponível em: <<http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2007/artigos/letras/242.pdf>> Acesso em: 23 out. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL, Congresso Nacional. **Lei nº 9.795** de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientação curricular para o ensino médio**. Brasília: 2006. Cap. 01, p.15-51.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais/** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4024/61**. Brasília: 1961.

CARVALHO, L. M. **A temática ambiental e a escola de 1º grau**. 1989. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

COSTODE, R.; POLINARSKI, C. A. **Utilização de recursos didáticos - pedagógicos na motivação da aprendizagem**. I simpósio Internacional de Ensino e Tecnologia. 2009.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

DEMO, P. **Os desafios modernos da educação**. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

FERNANDES, H. L. Um naturalista na sala de aula. **Ciência & Ensino**. Campinas, v. 5, 1998.

FERREIRA, S. M. M. **Os Recursos Didáticos no Processo ensino-aprendizagem**. Cabo Verde. 2007.

FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica**. Acerca de las finalidades de La enseñanza de las ciencias. Buenos Aires, Colihue, 1997.

FROTA PESSOA, O. et al. **Como ensinar ciências**. São Paulo: Nacional, 1987.

GIL PÉREZ, D. ¿Quéhan de saber y saber hacerlos profesores de ciencias? **Enseñanza delas Ciencias**, 9 (1), 69-77, 1991.

_____. El papel de la educación ante las transformaciones científico-tecnológicas. **Revista Iberoamericana de Educación**. 18, 11-23, 1999.

GONZÁLES-GAUDIANO, E. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO, Michele; CARVALHO; Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GRUBEL, Joceline Mausolff; BEZ, Marta Rosecler. **Jogos Educativos**. Novas Tecnologias na Educação - CINTED/UFRGS, V.4, n. 2, dez. 2006.

HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2ª ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998. Cap. 1, p.22-97.

HODSON, D. Philosophy of science and science education. **Journal of Philosophy of Education**, 12, 25-57, 1986.

_____. e REID, D. J. Science for all: motives, meaning and implications. **School Science Review**, 88, 653-667, 1998.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. 2003, n. 118, p. 189-205.

JIMÉNEZ, M. P.; OTERO, L. La ciencia como construcción social. **Cuadernos de Pedagogía**. 180, 20-22, 1990.

JOULLIÉ, V.; MAFRA, W. **Didática de ciências através de módulos instrucionais**. Petrópolis: Vozes, 1980.

KAHL, K. et al. **Alfabetização: construindo alternativas com jogos pedagogicos**. Revistas eletrônica de extensão da UFSC. 2006.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: Editora da USP, 2008.

_____. Formação de professores e ensino de ciências: tendências nos anos 90. In: MENEZES, L. C. (Org.). **Formação continuada de professores no contexto iberoamericano**. São Paulo: NUPES, 1996, p.135-140.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. **A importância das aulas práticas para alunos e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção do PROEF II**. Minas Gerais. 1998.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LÓPEZ CERZEZO, J. A. **Ciencia, tecnología y sociedad.** Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología. Madrid: Tecnos, 1999.

LUCKESI, C. C. Capítulo VII: Por uma prática docente crítica e construtiva in: **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições.** – 9. ed. – São Paulo: Cortez, p.7-180, 1999.

MACEDO, E. Ciência, tecnologia e desenvolvimento: uma visão cultural do currículo de ciências. In: LOPES, A. C. e MACEDO, E. (orgs.). **Currículo de ciências em debate.** Campinas: Papyrus, p. 119-153, 2004.

MARCO, B. La alfabetización científica en la frontera del 2000. **Kikiriki**, 44-45, 35-42, 1997.

MEMBIELA, P. CTS en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias experimentales. **Alambique**. 3, 7-12, 1995.

MORALES, A. G. M. O processo de formação em educação ambiental no ensino superior: trajetória dos cursos de especialização. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/indvol18.php>>. Acesso em: 15 set. 2013.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por Que Utilizar Jogos Educativos no Processo de Ensino Aprendizagem?** UFRJ. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em <<http://www.nce.ufrj.br/ginape/publicacoes/trabalhos/PatrickMaterial/TrabfinalPatrick200.pdf>> Acesso em: 10 de set de 2013.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em ensino de ciências**, v. 1, n. 1, p. 20-39. 1996.

NASCIMENTO, F. Pressupostos para a formação crítico-reflexiva de professores de ciências na sociedade do conhecimento. In: MIZUKAMI, M. G. N. e REALI, A. M. M. R.(orgs.). **Teorização de práticas pedagógicas: escola, universidade, pesquisa.** São Carlos: UdUFSCar, 2009, p. 35-72.

PEDRACINI, V. D.; CORAZZA-NUNES, M. J.; GALUCH, M. T. B.; MOREIRA, A. L. O. R.; RIBEIRO, A. C. Ensino e aprendizagem de biologia no ensino médio e a apropriação do saber científico e biotecnológico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, p. 299-309, 2007. Disponível em: <<http://www.saum.uvigo.es/reec>>. Acesso em: 21 set. 2013.

PEDRINI, A. G. *Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas.* Petrópolis – RJ: Vozes, 2000.

ROSA, P. R. da S. **O Uso de recursos audiovisuais.** São Paulo, 2007.

RUTZ, S. **Recursos de ensino-aprendizagem.** Paraná, 2008.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** São Paulo: Autores Associados, 1997.

SEGURA, D. de S. B. **Educação ambiental na escola Pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica.** São Paulo. Annablume: Fapesp, 2001.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de Campo em Ambientes Naturais e Aprendizagem em Ciências– Um Estudo com Alunos do Ensino Fundamental. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

SOARES, J. F. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. **REICE-Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad. Eficacia y Cambio em Educación**, v. 2, n.2, p. 83-104, 2004.

SORRENTINO, M. **Educação ambiental como política pública.** Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TAMAIIO, I. **A Política Pública de Educação Ambiental: sentidos e contradições na experiência dos gestores/educadores da Diretoria de Educação Ambiental no Ministério do Meio Ambiente - Gestão do Governo Lula (2003-2006).** Tese de Doutorado. Centro de Desenvolvimento Sustentável – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

TRIVELATO, S. L. F.; OLIVEIRA, O. B. **Praticas docente: o que pensam os professores de ciências biológicas em formação.** Artigo apresentado no XIII ENDIPE. Rio de Janeiro. 2006.

VEIGA, M. L. Formar para um conhecimento emancipatório pela via da educação em ciências. **Revista Portuguesa de Formação de Professores.** V. 2, p. 49-62, 2002.

VIDAL, F. L. K; FILHO, L. A. R. **Utilização de recursos audiovisuais (RAVs) na educação em ciências: uma análise dos trabalhos publicados nos I, II e III EREBIO e I ENEBIO.** 2009.

YUS, R. Los enfoques CTS: una forma de globalizar em el área de ciencias de la naturaleza. **Kikirikí**, 44-45, 11-22, 1997.

**O TRABALHO SEGUIU AS DIRETRIZES DA
REVISTA ENVIRONMENTAL EDUCATION
RESEARCH (ANEXO A)**

Aplicação de Instrumentos Didáticos e da Educação Ambiental no Ensino da Biologia em Escolas Públicas da Cidade de Pombal, Paraíba – Brasil

(Application of Didactic Instruments and Environmental Education in the Teaching of Biology in Public Schools of the City of Pombal, Paraíba - Brazil)

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi analisar o uso dos instrumentos didáticos no ensino de Biologia em escolas públicas do ensino médio da cidade de Pombal – Paraíba e de que forma a Educação Ambiental está inserida no ensino da Biologia. Os dados foram coletados por meio de 3 questionários (2 para os professores e 1 para os alunos) construídos na escala de Likert, sendo entrevistados todos os professores de Biologia das escolas em estudo (n = 06) e 120 alunos. Mais da metade dos alunos (68,00%) responderam que tem muito interesse pela disciplina Biologia. Quanto aos recursos didáticos, os alunos têm muito interesse nas aulas de campo (75,00%). A Biologia (56,67%) é a disciplina que mais contribui com a Educação Ambiental em sala de aula. Conclui-se que os professores necessitam de melhor capacitação para o ensino da Biologia e da Educação Ambiental e que os alunos mostram-se conhecedores da temática ambiental.

Palavras-chave: Práticas inovadoras; Atitude ecológica; Professores; Alunos.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the use of teaching tools in the teaching of biology in public high schools of the city of Pombal - Paraíba and how environmental education is embedded in the teaching of biology. Data were collected through questionnaires 3 (2 for teachers and one for students) constructed on a Likert scale, with respondents all biology teachers of the schools in the study (n = 06) and 120 students. Over half of the students (68,00%) responded that they have much interest in the discipline of Biology. As for teaching resources, students have much interest in the field classes (75,00%). Biology (56,67%) is the discipline that contributes to environmental education in the classroom. It is concluded that teachers need better training for teaching Biology and Environmental Education and students show up knowledgeable of environmental issues.

Keywords: Innovative Practices, Ecological Attitude, Teachers, Students.

1 INTRODUÇÃO

A situação do sistema educacional brasileiro mostra que o ensino vem passando por importantes mudanças nas últimas décadas, mas embora tenham ocorrido mudanças significativas ainda serão necessárias alterações profundas referentes aos objetivos e conteúdos dos currículos da Biologia e, principalmente, nas metodologias de ensino em sala de aula, visando estimular o interesse e a participação dos alunos (KRASILCHIK, 2008).

No Brasil o ensino de Biologia nas escolas da rede pública, atualmente, é marcado pela transmissão de conteúdos sem da importância a aprendizagem dos alunos, visto que o professores ainda se apoiam em aulas expositivas e não buscam práticas inovadoras.

A utilização dessas práticas inovadoras no ensino influencia de maneira significativa no desempenho cognitivo do seu aluno, pois facilita o aprendizado e tornam os conceitos científicos em especial da Biologia mais acessíveis para a compreensão dos alunos.

No ensino de Biologia, essas mudanças estão relacionadas ao ensino-aprendizagem dos alunos. A disciplina Biologia precisa ser lecionada de forma que possa contribuir para a construção do conhecimento científico, visando sempre à formação dos cidadãos para participação ativa e crítica na vida social do país. Segundo Soares (2004, p. 83) “O atual ordenamento legal da sociedade brasileira atribui à escola função de preparar as novas gerações para a participação ativa e crítica na vida social do país através da aquisição de conhecimentos e atitudes.”

Como afirma Luckesi (1999) que se todos os professores desse país desenvolverem com proficiência a sua atividade profissional estaremos dessa forma dando grande passo no sentido de possibilitar às crianças, jovens e adultos condições de crescimento. É nesse parágrafo que se verifica a importância do comprometimento dos professores diretamente com a escola e com os alunos e indiretamente com a sociedade, uma vez que é o professor um dos responsáveis pela formação crítica e intelectual do seu aluno.

Apesar dos avanços da ciência e das tecnologias, percebe-se que o ensino de Biologia continua, na maioria dos casos, restrito às aulas meramente expositivas com pouca participação dos alunos e sem a relação com a vida prática cotidiana.

Contudo, se a aula apresentar instrumentos suficientes, estimulará o interesse e a participação dos alunos, pois servirá como atrativos durante as aulas ministradas. Sendo assim, fica em evidência a necessidade de se fazer uso de outras modalidades didáticas tais como: audiovisuais, ferramentas computacionais, prática no laboratório e na sala de aula, atividades externas, programas de estudo por projetos e discussões, entre outras.

Os instrumentos didáticos são ferramentas essenciais no trabalho dos conteúdos escolares propostos pelos professores em sala de aula com os alunos, servindo como instrumentos facilitadores do processo de ensino-aprendizagem. Assim, no momento em que se utiliza um recurso didático, está mobilizando no aluno uma série de fatores, a exemplo, da motivação para a participação nas aulas, desenvolvimento da capacidade de observação, aproximação da realidade, além disso, permite a fixação da aprendizagem (BRAGA, 2007).

Além disso, algumas disciplinas perdem o sentido quando estudadas somente a parte teórica, por se tratarem de disciplinas que abordam assuntos concretos, a exemplo da Biologia. Assim, grande parte do conhecimento científico construído durante a trajetória escolar acaba

sendo esquecido, prevalecendo ideias sem qualquer embasamento e relevância, identificadas inclusive entre estudantes universitários (MORTIMER, 1996).

A crise ambiental vinculada à crise do conhecimento científico exige das Universidades e dos Cursos de formação de professores, principalmente os de Licenciatura, que revejam seus valores e reorientem as atividades acadêmicas com o intuito de transformar os modelos científicos tradicionais, originar novos conhecimentos e integrar diferentes saberes, sobretudo a construção de um saber ambiental, com a participação da sociedade (MORALES, 2007).

Diante da situação presente do ensino de Biologia, serão necessárias várias mudanças que corresponderão aos objetivos e conteúdos dos currículos de biologia, sobretudo os que se referem aos instrumentos didáticos utilizados em sala de aula visando o interesse e a participação dos alunos.

Essas mudanças vão exigir dos professores o conhecimento dos anseios da população, além disso, precisam responsabilizar-se por uma entidade curricular já estabelecida, a educação ambiental, e assim, traduzir em currículo escolar. Ainda que esse período de mudanças no ensino de Biologia possa exigir dos professores uma ação maior para mudar o estágio atual do ensino, e sem sombra de dúvidas será uma grande batalha, mas certamente será compensador no futuro (KRASILCHIK, 2008).

Partindo-se dos pressupostos discutidos, o presente trabalho tem como objetivo analisar o uso dos instrumentos didáticos no ensino de Biologia em escolas públicas do ensino médio da cidade de Pombal- Paraíba. Assim como, analisar de que forma a educação ambiental está inserida na prática socioambiental e didática dos professores e alunos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi exploratória, observacional, quantitativa e descritiva. Foi realizada em duas escolas públicas, da rede estadual de ensino médio, localizadas na cidade de Pombal – PB, em 2013.

A definição do tamanho amostral foi segundo Rocha (1997), considerando um erro padrão de 10%, definindo assim, uma população amostral de 120 estudantes entrevistados e todos os professores de Biologia que ensinam nas duas escolas (n = 06).

Todos os professores e alunos participantes foram informados sobre a importância de sua participação, por meio de anuência do termo de consentimento livre e esclarecido – TCLE (Apêndice A).

Este trabalho faz parte da pesquisa intitulada “O Ensino de Ciências e da Biologia e a Educação Ambiental na Paraíba – Brasil”, que pretende avaliar o perfil dos docentes e discentes do Ensino Básico (Fundamental e Médio) e Superior da cidade de Patos e cidades circunvizinhas sobre os aspectos relacionados ao conhecimento, interesse e ensino de ciências e, particularmente, da Biologia e de que forma a Educação Ambiental está inserida nesse ensino.

A coleta de dados foi por meio da aplicação de questionários específicos. Eles foram elaborados no modelo da Escala de Likert, apresentando uma escala de cinco níveis (do mais negativo ao mais positivo) de resposta para cada pergunta. De acordo com essa escala, espera-se que os professores identifique seu nível de atitude em uma escala de concordância ou discordância diante da questão perguntada (SILVA, 2013).

Para os professores, foram aplicados dois questionários (Apêndice B e C). O primeiro foi constituído por 22 questões agrupadas em duas dimensões relacionadas aos recursos didáticos, ensino de Biologia e aspectos relacionados ao professor são elas:

- Dimensão 1: Aspectos relacionados ao professor;
- Dimensão 2: Métodos de Avaliação do Ensino da Biologia.

O segundo questionário, constituído de 27 perguntas agrupadas em 2 dimensões relacionadas a Educação Ambiental, são elas:

- Dimensão 1: Práticas Socioambientais na Escola;
- Dimensão 2: Conhecimento do Professor sobre a temática Ambiental;

Para os alunos foi aplicado um questionário (Apêndice D) constituído por 53 questões agrupadas em três dimensões relacionadas ao ensino de Biologia e a Educação Ambiental são elas:

- Dimensão 1: Recursos Didáticos no Ensino de Biologia;
- Dimensão 2: Ensino de Biologia;
- Dimensão 3: Ensino de Biologia e Educação Ambiental.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o aplicativo Microsoft Excel 365.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil dos Professores

Foram entrevistados 6 professores, sendo 2 do gênero feminino e 4 do gênero masculino e com idades entre 22 e 57 anos. Sendo que, 67% (04) deles possuem titulação a nível de pós-graduação lato sensu (especialização) e 33% (02) possuem apenas a graduação. O tempo de docência dos professores que participaram da pesquisa variou de 3 a 29 anos, sendo que os pós-graduados nem sempre foram os que têm menos tempo de ensino ou ano de graduação mais recente.

Os professores de Biologia entrevistados apresentaram um perfil bastante variado com relação à idade, ao tempo de trabalho e a graduação. A idade variou entre 22 e 57 anos, podendo representar provável diferenças quanto à abordagem didática desses professores. Isso por que o ensino-aprendizagem em nosso país variou bastante nas últimas décadas (KRASILCHIK, 2008).

Dessa forma, é importante ressaltar que um professor que há muitos anos vem lecionando pode estar de certa forma interferindo nas metodologias em sala de aula, visto que ele ao término da sua formação acadêmica certamente não recebeu a devida capacitação para Educação Ambiental, assim, como também, os problemas relacionados ao cansaço físico e mental e a saúde frágil, por ventura pode diminuir cada vez mais o seu desempenho na sala de aula.

O ano de obtenção da graduação variou entre 1982 a 2007. Os professores entrevistados se graduaram em décadas passadas, a exemplo, do professor que obteve a sua graduação no ano

1982. Foram encontrados outros professores que irão se graduarem 2015, sendo assim ainda estão se graduando, mas que lecionam na escola.

Apesar da temática ambiental está presente na sociedade e em alguns ambientes educacionais há várias décadas, dados históricos recentes da Educação Ambiental no Brasil e no mundo revelam que o professor não teve na sua formação acadêmica um aprendizado voltado para a temática ambiental, e que poucos professores tiveram essa oportunidade.

3.1.1 Dimensão1: Aspecto Relacionado ao Professor

Os aspectos relacionados ao professor foram avaliados em 16 perguntas respondidas por eles (Apêndice B). Eles abordaram questões essencialmente voltadas para a sua satisfação no ensino de Biologia.

De acordo com as respostas, a metade (03) dos professores consultados estão completamente insatisfeito com a remuneração e 66,67% insatisfeito com sua rotina de trabalho. Infelizmente são bastante notórias as condições problemáticas enfrentadas no âmbito educacional, principalmente em relação aos baixos salários destinados aos professores, que não vêem motivação para poder inovar suas aulas. Essa é mais uma causa apontada como responsável pela situação que se encontra atualmente o ensino nas escolas públicas de nosso país.

Quanto à qualidade de suas aulas, 50,00% deles informaram estarem insatisfeitos em parte. Isso está relacionado aos recursos didáticos, existem várias opções de recursos visuais que podem ser utilizados pelos professores na intenção de alcançar o objetivo da disciplina, como quadro negro, retroprojetores, filme, data show e DVDs. Apesar dessa variedade em termo de opções, há o problema quanto à quantidade e disponibilidade desses recursos dentro dos estabelecimentos de ensino.

“Cabe ao professor selecionar o melhor material disponível diante de sua realidade. “Sua utilização deve ser feita de maneira que possa constituir um apoio efetivo” [...] (Bizzo, 2007, p.66). É importante também que o professor conheça a forma mais adequada de utilizar esses recursos didáticos para que as suas aulas sejam mais satisfatórias para a aprendizagem dos alunos.

As escolas públicas, frequentemente, não dispõem ou possuem frágeis recursos didáticos de trabalho, tornando os docentes cada vez mais dependentes do livro didático. Sendo assim, algumas disciplinas perdem o sentido sob o ponto de vista teórico, por tratarem de assuntos concretos, a exemplo da Biologia.

Boa parte dos professores entrevistados (66,67%) tem muito interesse em fazer cursos que possa capacitá-los, pois sentem a falta de cursos de atualização na área. A preparação destes profissionais para o exercício da profissão constitui o diferencial. Mesmo sem recursos, um professor capacitado consegue superar estas limitações e contribui para que seus alunos possam aprender. “Entretanto, é correta a expectativa de um professor adequadamente aparelhado, em termos de formação e exercício profissional, capaz de enfrentar os desafios da escola em termos pedagógicos” (DEMO, 2007, p.44).

A maior parte dos professores (66,67%) responderam ser razoável o interesse dos alunos pela disciplina Biologia. Nesse ponto é importante a intervenção do professor, que como um educador deve utilizar um meio de quebrar essa dificuldade no aprendizado, essa falta de interesse e motivação dos alunos, para isso, esse professor poderia se utilizar de uma aula

diferente da habitual que priorizar-se a participação daqueles alunos que não se interessam pela disciplina e muitos menos pelo conteúdo que é ministrado.

Quando questionados se têm vontade de mudar de trabalho, boa parte responderam entre nenhuma (50,00%) e bem pouca (16,67%) vontade, onde somente 2 professores (16,67%) afirmaram ser muito frequente a agressão vinda de alunos. Entretanto, os outros professores afirmaram que esse tipo de agressão não acontece (50,00%) ou é bem pouca (16,67%).

3.1.2 Dimensão 2: Métodos de Avaliação no Ensino da Biologia

Os professores entrevistados indicaram que dentre os diferentes métodos de avaliação aplicada no Ensino de Biologia os que apresentam mais eficiência são a apresentação oral e os experimentos (Figura 01). Por outro lado, boa parte deles, declararam que a prova escrita e o trabalho em grupo tem pouco ou nenhuma eficiência no processo de avaliação dos conhecimentos dos alunos.

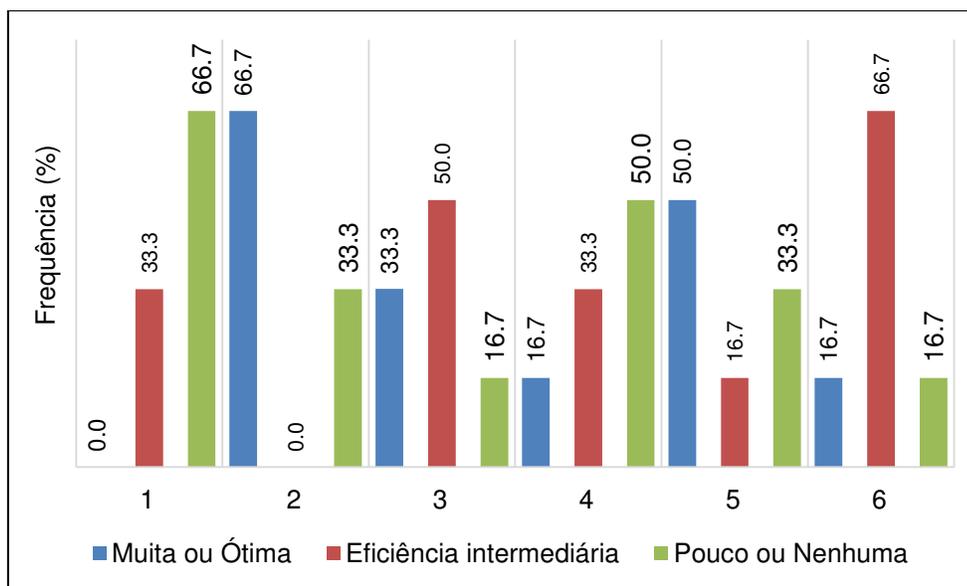


Figura 01 - Frequência percentual dos diversos métodos de avaliação da aprendizagem na Biologia.

Legenda -1- Prova escrita; 2 - Apresentação oral; 3 - Trabalho individual ; 4 - Trabalho em grupo; 5 - Experimentos; 6 - Resumos ou redações.

A importância da experimentação no ensino de biologia é praticamente inquestionável (MOREIRA e DINIZ, 2003). Em geral, os professores da rede estadual parecem compartilhar essa idéia. Todavia, o contexto de implantação dessa modalidade didática parece ser desfavorável o que resulta na subutilização ou mesmo inoperância dos laboratórios de nossas escolas. Além disso, questiona-se também se as atividades denominadas “experimentais” têm assumido realmente esse caráter ou são aulas meramente demonstrativas.

Felizmente, alguns trabalhos implementados em ambiente escolar mostram resultados alentadores. Exemplo disso é o resultado obtido por Possobom et al. (2003) em uma escola

estadual localizada no município de Botucatu-SP, que observou: “apesar das precárias condições apresentadas com relação a materiais e espaço para atividades de laboratório, foi verificado que é possível contornar todos os problemas, ou sua maioria, adaptando ambientes e utilizando materiais simples de baixo custo, proporcionando um aprendizado mais eficiente e mais motivador que as tradicionais aulas expositivas”.

Quanto à frequência com que eles aplicam esses métodos de avaliação, os experimentos e os resumos ou redações foram os que apresentaram menor frequência de aplicação, onde metade dos professores (03) relataram não aplicá-los e (02) deles afirmaram aplicá-los somente em uma das Unidades letivas. E dentre os mais aplicados estão: a prova escrita e a apresentação oral, onde a maioria aplicam-nas em 3 ou nas 4 Unidades letivas.

3.1.3 Dimensão 3: Práticas Socioambientais na Escola

Foram oito questões que correspondiam a indagações aos professores sobre práticas socioambientais na escola. Os professores (50,00%) informaram que a Educação Ambiental está inserida no currículo da escola e está sendo aplicada de forma gradual.

A Educação Ambiental nos currículos escolares dos diversos níveis de ensino, sendo determinada pela portaria 678 de 14/05/91 (PEDRINI, 2000). Na atualidade, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Educação Ambiental é um tema transversal e, como tal, deve ser estudada enfatizando os temas ambientais, visando à formação de cidadãos mais conscientes das suas responsabilidades para com o meio ambiente e, conseqüentemente, contribuir para uma melhoria na compreensão das questões socioambientais e poder transformar a realidade em que vive.

A Educação Ambiental como tema transversal deve ser estudada em todas as disciplinas independente da ciência a qual o professor lecionar, mas freqüentemente ela está presente nas disciplinas de Ciências e Biologia. De acordo com a proposta dos PCNs essa abordagem ambiental deve ser uma integração com as outras disciplinas com a sociedade e seus respectivos problemas

Mas para que a Educação Ambiental, seja efetivamente inserida no contexto escolar, será necessária que as instituições educacionais superiores desenvolvam práticas, que possam contribuir para a inserção da Educação Ambiental na formação acadêmica dos futuros docentes. Possibilitando uma futura reflexão sobre a inserção da temática ambiental e, assim, capaz de intervir na realidade existente das escolas.

A IV Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente – IV CNIJMA seria um exemplo de atitude a ser tomada – A expressiva participação das escolas nas CNIJMA, com o envolvimento de todos - pais, alunos, professores, gestores e comunidades, representa um marco na construção das políticas públicas de Educação Ambiental no Brasil (FERREIRA, 2011).

Quanto ao consumo consciente na escola, ou seja, nível de desperdício que acontece no âmbito escolar para a água, energia, papel e alimentos, os professores relataram, em geral, que as escolas têm pouco ou nenhum desperdício. Além disso, os professores avaliam as práticas socioambientais das escolas como razoável (66,67%).

Diante do exposto, compete aos educadores, conscientizar-se de que as escolas devem desempenhar cada vez mais práticas sustentáveis e, incentivá-las através de palestras, conferências, projetos, assim como, durante as aulas.

Cada local tem suas características e especificidades, mas a escola, segundo Reigota (2008), é um dos lugares privilegiados para a realização da educação ambiental, pois pode ser trabalhada em todas as disciplinas do currículo, oportunizando ao aluno mais criatividade e um conhecimento interdisciplinar e não somente o conhecimento específico.

A Lei 9.795/99 que institui a Política Nacional da Educação Ambiental menciona que a educação ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Como se pode observar, a atual Política Nacional prevê que os professores em serviço devem receber formação em educação ambiental (SORRENTINO, 2005). Esse aspecto torna-se relevante se considerarmos que uma parcela expressiva de professores não teve, em sua formação acadêmica, preparo para trabalhar com esse tema nas escolas.

3.1.4 Dimensão 4: Conhecimentos do Professor sobre a Temática Ambiental

Na dimensão o conhecimento do professor sobre a Temática Ambiental foi analisado através de uma pergunta fundamental para uma possível comprovação dos resultados que foram obtidos, e assim, dá-se início a essa parte do questionário: Você já participou de cursos de capacitação ou aperfeiçoamento na área de Educação Ambiental? A maior parte dos professores entrevistados (66,67%) já participaram algumas vezes de cursos de capacitação ou aperfeiçoamento na área de Educação Ambiental.

A capacitação dos docentes sobre a temática ambiental é de suma importância, visto que contribuirá para a formação de cidadãos mais conscientes capazes de mudar a realidade que vivenciam. Paulo Freire (2001), uma das referências fundadoras da Educação crítica no Brasil, insiste, em toda a sua obra, na defesa da educação como instância formativa de sujeitos sociais emancipados, isto é, autores da própria história.

Ao serem questionados sobre a relação dos elementos sociológicos, políticos, econômicos, culturais e históricos com o meio ambiente, 50,00% deles responderam que sim, que esses aspectos estão sempre relacionados com a temática ambiental. Esse com certeza é um ponto positivo, porque demonstra que os professores estão atentos ao aspecto multidisciplinar da Educação Ambiental. E, metade deles também afirmam participar algumas vezes de discussões sobre Educação Ambiental e Sustentabilidade.

As instituições de ensino devem estar articuladas com as Universidades em geral para a formação acadêmica dos docentes, com o intuito de contribuir para que os cursos e programas de formação inicial e continuada de professores, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e Superior capacite-os para o desenvolvimento didático-pedagógico da Educação Ambiental.

Nesse contexto, principalmente os cursos de licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir formação com a temática ambiental, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar.

Sobre a frequência com que as disciplinas teriam condições de abordar seus assuntos contextualizados com temáticas ambientais, 50,00% dos professores responderam que a disciplina Biologia teria condições de abordá-los em quase todas suas aulas e 33,33% em boa parte das aulas. Em seguida essa melhor “condição”, segundo os professores, seria de Geografia

(66,67%) e História (100%) e menor condições para a Física e raramente para a Física (33,33%) para abordar temática ambiental.

A maioria dos professores estão convencidos e, realmente a Biologia pode e deve abordar as temáticas ambientais contextualizadas ou não aos seus assuntos. Mas se equivocaram ao revelarem que somente essas disciplinas (biologia, história e geografia) têm maiores condições de incluir a Educação Ambiental em seus conteúdos. Como já foi discutido, todas as disciplinas devem contextualizar as problemáticas ambientais ao seu currículo, porém os professores estão sentindo dificuldade em absorver e incorporar essa mudança, com certeza todos devem participar de cursos, palestras, algo que possa informá-los de tal mudança no ensino brasileiro. Para que eles possam assim mudar esse pensamento e comecem a trabalhar em todas as áreas de ensino, assuntos como: Meio Ambiente e Sustentabilidade, entre outros tão importantes atualmente.

A Educação Ambiental é uma forma abrangente de educação que se propõe a todos os cidadãos, inserindo a variável meio ambiente em suas dimensões física, química, biológica, econômica, política e cultural em todas as disciplinas e em todos os veículos de transmissão de conhecimento.

O nível da responsabilidade de cada sujeito/entidade para a sustentabilidade ambiental da sua cidade, também foi questionado. As respostas mostraram que eles (33,33%) acreditam que a Presidência do Brasil o Governo do Estado e o cidadão têm o mesmo grau de responsabilidade, enquanto que a metade deles acreditam que a Prefeitura teria maior responsabilidade.

O resultado foi positivo, mas teria sido mais preciso, se todos tivessem a consciência que a responsabilidade é 100% de todos os envolvidos nesse processo. A presidência, governo ou prefeitura não conseguirá implementar e dar continuidade a um projeto de sustentabilidade se os cidadãos não contribuírem. Assim como também, os cidadãos necessitam do apoio dos governantes.

A pesquisa ainda revela a necessidade de uma preparação mais eficiente durante a formação inicial dos professores, independente da área de ensino, e também evidencia a escassez de cursos de aperfeiçoamento, formação continuada na área de Educação Ambiental.

Segundo Zaldivar (2002) a sociedade atual transforma-se a todo instante e a instituição de ensino juntamente com seus professores devem oferecer um conhecimento adequado, atualizado para os alunos que ali buscam formação. O autor afirma ainda que os profissionais que quiserem continuar atualizados em relação às mudanças do mundo têm que estar em permanente processo de capacitação.

Tendo em vista esta discussão, infere-se que os professores devam ser mediadores de comunicação e conhecimento, de forma a conduzir o estudante na conscientização da importância de pensamento e ação voltados para a sustentabilidade, implementando, assim, uma integralização dos discentes com o meio em que vivem. Neste contexto, este estudo constou de uma investigação sobre os conhecimentos, vivências e obstáculos encontrados pelos professores sobre o seu cotidiano escolar, tendo como tema principal a educação ambiental.

3.2 Perfil dos Alunos

Foi observado que os alunos entrevistados (n = 120) apresentaram perfil variado quanto à idade (Tabela 01). Foram entrevistados no total de 65 homens e 55 mulheres. A diferença de idade encontrada nesse estudo, entre os alunos entrevistados variou entre 14 e 20 anos.

Tabela 1- Frequência simples (fa) e relativas (fr) da idade dos alunos entrevistados (n= 120)

Idade	fa	fr
14	07	7,78
15	28	31,11
16	27	30,00
17	28	31,11
18	21	23,33
19	06	6,67
20	03	3,33

3.2.1 Dimensão 1: Recursos Didáticos no Ensino da Biologia

As respostas para as diversas perguntas dessa dimensão estão descritos na Figura 02 e na Tabela 02.

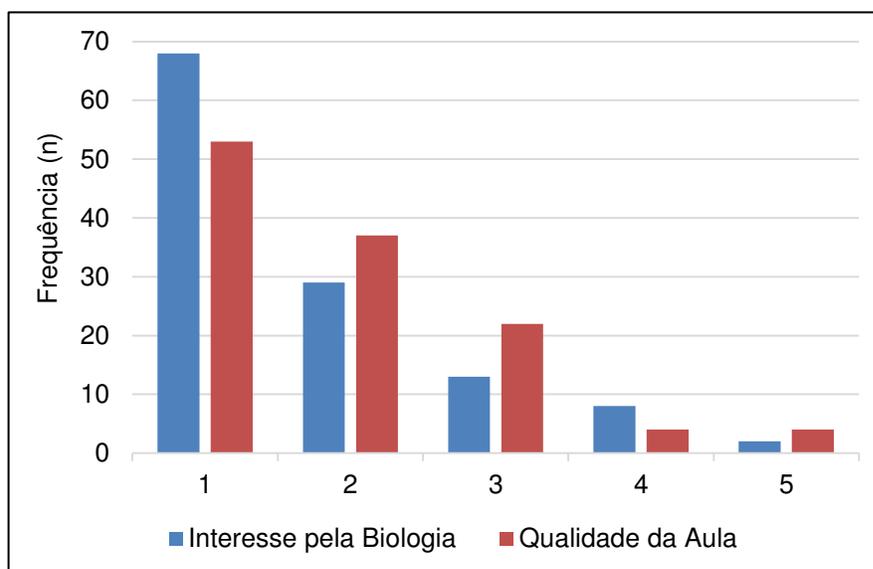


Figura 02 - Nível de interesse pela disciplina de Biologia pelos alunos do Ensino Médio Público de Pombal – PB.

Mais da metade dos alunos cerca de 68,00% responderam que tem muito interesse pela disciplina Biologia e, 53,00% deles consideram a qualidade da aula como excelente. Apenas 2,00% dos alunos disseram que não tem interesse pela Biologia, sendo que 4,00% dos alunos consideram a qualidade da aula como muito ruim. Isso evidencia uma atitude positiva, visto que mostra que os alunos têm interesse pela disciplina Biologia.

O interesse e a qualidade das aulas de Biologia podem estar relacionados com o método de ensino. Ressaltando a importância de se adotar diferentes métodos de ensino, segundo Campos (2003) quando afirma que a aprendizagem no ensino médio e fundamental de Biologia e Ciências respectivamente envolvem um processo que apresenta conteúdos abstratos muitas vezes de difícil compreensão que ainda hoje sofrem influência da abordagem tradicional, onde prevalece a transmissão-recepção de informações, sem que possibilite ao aluno refletir sobre as verdades transmitidas e possa construir um novo conhecimento científico.

Tabela 2 – Percentual de interesse dos alunos nas aulas de Biologia nas aulas quando aplicados diversos recursos didáticos.

Perguntas	Escala de Concordância/Envolvimento (%)				
	1	2	3	4	5
Dimensão 1 - Recursos Didáticos no Ensino da Biologia					
Data show?	63,33	33,33	1,67	1,67	0,00
Música?	60,83	23,33	7,50	3,33	5,00
Filmes?	76,67	15,00	5,00	3,33	0,00
Jogos didáticos?	42,50	26,67	14,17	5,00	11,65
Dinâmica de grupo?	57,50	25,83	8,33	5,00	3,33
Seminário?	27,50	37,50	15,83	7,50	11,67
Aulas práticas?	60,83	28,33	6,67	2,50	1,67
Aulas de campo?	75,00	15,83	5,00	1,67	2,50
Textos didáticos?	14,17	40,83	25,00	15,83	4,17
Teatro/dramatização?	35,83	26,67	16,67	8,33	12,50
Livro didático?	24,17	42,50	15,00	10,83	7,50
Aulas externas (visitas, campo, etc)?	75,83	16,67	3,33	2,50	1,67

Ao abordar sobre o seu interesse pela aula quando o professor (a) utiliza um determinado recurso didático, mais da metade dos alunos entrevistados 63,33% responderam ter muito interesse pela aula com data show e 60,83% mostraram ter muito interesse pela música e, 76,67% por filmes como recurso didático.

Para que o ensino da Biologia aconteça, são necessários materiais concretos, atividades práticas e recursos didáticos diferenciados que potencializem a compreensão dos conceitos trabalhados nas aulas teóricas.

A música é uma ferramenta fundamental no desenvolvimento do raciocínio, da criatividade e outros dons e aptidões dos alunos, por isso deve-se aproveitar esse recurso didático com relevante potencial educativo. De acordo com Moreira Silva e Oliveira (2008) pode-se salientar que a música no ensino da Biologia favorece discussões que vão além da forma lúdica de ensinar. Assim, percebe-se que a música é conhecida por muitos pesquisadores como um recurso didático que desenvolve a mente humana, promove o equilíbrio, proporcionando um estado agradável de bem-estar, facilitando a concentração e o desenvolvimento do raciocínio, e assim, podendo promover uma aprendizagem significativa em Ciências e Biologia.

A utilização mais efetiva de recursos audiovisuais depende não só de atitude do professor, mas de um aparato de equipamentos em condições de uso, e também de pessoal de apoio para uso e manutenção. Como também, a necessidade de uma organização interna por parte da escola que evite ao máximo os improvisos.

Além desses recursos, outros que os alunos têm muito interesse quando inserido na didática da aula de Biologia são as aulas práticas (60,83%), aulas de campo (75,00%) e outras atividades externas, como visitas (75,83%).

O significado de aulas práticas nada mais é do que, aplicação de recursos didáticos, podendo ser realizadas em ambientes naturais como uma trilha interpretativa, em laboratórios de Biologia, com a aplicação de jogos didáticos, entre outros.

A utilização de aulas práticas são fundamentais, uma vez que o aluno poderá visualizar ou até mesmo testar a teoria que é vista na sala de aula de uma forma diferente, vivenciando e comprovando o que foi exposto pelo professor. Isto será possível no momento que um experimento bem planejado seja investigativo e tenha relação com o contexto de vida do aluno, facilitando o aprendizado desse aluno, tornando a aula mais interessante.

Para a realização de práticas de laboratório, não são necessários aparelhos e equipamentos caros e sofisticados. Na falta deles, é possível, de acordo com a realidade de cada escola, que o professor realize adaptações nas suas aulas práticas a partir do material existente e, ainda, utilize materiais de baixo custo e de fácil acesso (CAPELETTO, 1992).

As aulas no campo além de priorizar o bem estar do aluno também estimula o interesse e motivação dos mesmos. Segundo Seniciato e Cavassan (2004) as aulas de campo tornaram agradável o processo de aprendizagem além de ser uma aula confortável pelo fato de aprenderem novos assuntos.

Seniciato e Cavassan (2004) em seu trabalho afirmaram que a construção de conhecimentos, depende do contexto, dos sujeitos e do próprio conteúdo. E no caso da aula de campo, o contexto era agradável o que foi justificado pelos próprios alunos. Sendo assim, conclui-se que de fato a aplicações desse e de outros recursos influencia no processo de ensino aprendizagem dos alunos.

Outro ponto analisado foi em relação ao interesse dos alunos a respeito do livro didático. Verificou-se que 42,50% dos alunos responderam que tem algum interesse pelo livro didático quando o professor utiliza nas aulas de Biologia, evidenciando uma atitude negativa quanto a esse recurso usado nas aulas.

O livro didático sozinho não é capaz de apresentar as informações necessárias á formação do aluno. Assim sendo, faz necessária a utilização de novos recursos didáticos e de metodologias inovadoras, além disso, da valorização do professor e investimentos na formação continuada. Assim, certamente sem sombra de dúvidas esse é o caminho para a mudança desta realidade.

A utilização de recursos didáticos como práticas inovadoras, podem ser realizadas não só dentro mais também fora da sala de aula, como uma atividade de campo, por exemplo. A partir do momento que o professor se utiliza dessas práticas, acaba de certa forma saindo da rotina de aulas expositivas, passando a utilizar várias atividades dinâmicas que sirvam de estímulo para seus alunos e os induzam a participarem mais ativamente das aulas e conseqüentemente da construção do conhecimento.

Deste modo, a utilização dessas práticas inovadoras influencia de maneira significativa no desempenho cognitivo do seu aluno, pois facilita o aprendizado e tornam os conceitos científicos em especial da Biologia mais acessíveis para a compreensão dos alunos.

3.2.2 Dimensão 2: Ensino de Biologia

Sobre o ensino de Biologia, as respostas para essas perguntas estão relacionadas na Tabela 03 e 04.

Tabela 3-Percentual de interesse dos alunos nas aulas de Biologia quando aplicados diversos recursos didáticos.

Perguntas	Escala de Concordância/Envolvimento (%)				
	1	2	3	4	5
Dimensão 1 – Ensino de Biologia					
Você considera a disciplina Biologia como?	10,00	28,33	54,17	5,00	2,50
Qual contribuição (ões) a Biologia tem oferecido para o desenvolvimento da sociedade?	61,67	32,50	4,17	0,83	0,83
A eficiência da prova escrita em avaliação o seu conhecimento?	37,50	40,00	5,83	10,83	5,83
A apresentação oral?	36,67	31,67	15,83	10,83	5,00
O trabalho de pesquisa individual?	43,33	37,50	5,83	7,50	5,83
O trabalho em grupo?	53,33	28,33	8,33	7,50	2,50
Os experimentos?	70,00	16,67	6,67	2,50	4,17
Os resumos ou redações?	23,33	37,50	15,83	10,83	12,50
O seu Interesse pelos conteúdos de Botânica?	37,50	42,50	10,00	7,50	2,50
Zoologia dos Vertebrados?	50,83	33,33	9,17	5,00	1,67
Zoologia dos Invertebrados?	35,00	31,67	20,00	11,67	1,67
Ecologia e Meio Ambiente?	59,17	30,00	6,67	2,50	1,67
Parasitologia?	52,50	29,17	10,83	5,00	2,50

Legenda: 1 – Muito grande; 2 – Grande; 3 – Razoável; 4 – Pouco; 5 – Nenhum.

Tabela 4 - Percentual de interesse dos alunos nas aulas de Biologia quando aplicado diversos recursos didáticos.

Perguntas	Escala de Concordância/Envolvimento (%)				
	1	2	3	4	5
Dimensão 1 – Ensino de Biologia					
O livro didático?	53,33	32,50	10,00	1,67	2,50
As revistas?	15,00	41,67	22,50	10,83	10,00
A aula do professor?	74,17	15,83	5,00	4,17	0,83
A pesquisa em grupo?	50,83	38,33	6,67	4,17	0,00
Quais as chances de um dia você vir a ser um profissional na área da Biologia?	50,83	38,33	6,67	4,17	0,00
Como é a relação do professor de Biologia com a sua turma?	16,67	27,50	4,17	30,83	20,83
O seu professor de Biologia se esforça para apresentar aulas com mais qualidade e busca explicar da melhor forma os conteúdos?	63,33	20,83	10,00	3,33	2,50

Legenda: 1 – Muito grande; 2 – Grande; 3 – Razoável; 4 – Pouco; 5 – Nenhum.

De acordo com as respostas dos alunos às perguntas do questionário, observou-se que 54,17% dos alunos entrevistados considera razoável a dificuldade dos estudos relacionados à disciplina Biologia e boa parte deles 61,67% responderam reconhecer que a Biologia tem oferecido muita contribuição para o desenvolvimento da sociedade.

Dentre os diversos assuntos abordados em Biologia, os que despertam muito interesse por eles é a Ecologia e Meio Ambiente 59,17%, seguida dos conteúdos da parasitologia 52,50%, da zoologia 50,83% e da Botânica 37,50%.

Outra questão perguntada foi quanto às chances deles serem um profissional na área da Biologia. A grande maioria 50,83% dos alunos afirmaram muita chance, enquanto que 38,33% alguma chance. Isso evidencia uma atitude positiva, visto que mostra que os alunos estão mais interessados pela Biologia.

É importante destacar que o currículo escolar dos ensinos médio e fundamental certamente será objeto de intensos debates, contribuindo para que a escola tenha a capacidade de desempenhar adequadamente seu papel na formação de todos os cidadãos. No tocante a Biologia, essa disciplina pode vir a ser uma das mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou até mesmo insignificante e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e na forma como tem sido feito (KARSILCHIK, 2008).

Admite-se que a Biologia possa contribuir para que cada indivíduo tenha a capacidade de compreender e aprofundar seus conhecimentos em processos e conceitos biológicos, a respeito da importância da ciência e da tecnologia na vida moderna e interesse pelo os seres vivos. Assim como também, seja capaz de utilizar o que estudou na tomada de decisões que visam particularmente o seu interesse e da coletividade, visando respeitar ao levar em conta o homem na biosfera (KARSILCHIK, 2008).

Para verificar o interesse do aluno por diversos tipos de avaliação na disciplina de Biologia, os alunos foram entrevistados com a seguinte pergunta: Sobre os diversos tipos de

avaliação qual, em sua opinião, reflete sobre a eficiência em avaliar seu conhecimento na disciplina de Biologia?

Pode-se observar quanto à prova escrita 37,50% dos alunos responderam que em sua opinião esse tipo de avaliação é muito eficiente, sendo que 40,00% opinaram por algum eficiente e 5,83 indiferente (Tabela 3).

Como parte nesse processo, a prova escrita pode ser uma alternativa, e as notas são uma forma de avaliação não só do desempenho dos alunos, como também um diagnóstico do trabalho do professor em sala de aula.

Quando perguntado sobre trabalho em grupo (escrito) 53,33% dos alunos responderam muito eficiente, sendo que 28,33% disseram algum eficiente e 8,33% indiferente.

No momento que se desenvolve uma atividade em grupo, ou um simples jogo, os alunos têm a oportunidade de se comunicarem mais, trabalhar em grupo e dividir seus conhecimentos para toda a turma, caso esse que poderia não ocorrer se o professor desenvolvesse com os alunos uma simples aula expositiva não participativa. A implantação de recursos didáticos é importante à medida que tira o aluno das aulas monótonas (sistema tradicional) e o coloca na condição de agente participativo no processo de ensino-aprendizagem. Campos et al. (2003) que aplicou em seu trabalho jogos didáticos, afirma que alunos e professoras avaliaram o jogo como positivo. E das justificativas apresentadas indicou que os alunos perceberam a importância do jogo em propiciar o desempenho, a aprendizagem, levando em consideração o estímulo que ele causou na sala de aula.

Outro ponto a ser destacado devido a sua importância esta relacionado aos experimentos no ensino de Biologia. Dessa forma, quanto a esse tipo de avaliação a grande maioria 70,00% dos alunos responderam muito eficiente, enquanto que 16,67% responderam algum interesse e 6,67% indiferente, evidenciando uma atitude bastante positiva na opinião dos alunos para avaliar o seu conhecimento na disciplina de Biologia.

Sendo assim, esse procedimento é extremamente proveitoso nas aulas de Biologia, visto que contribui tanto para o desenvolvimento de habilidades, como para aprofundar o nível de competência do aluno. Dessa forma, é preciso que haja uma mudança de atitude por parte da escola e dos professores de Biologia quanto à adoção de metodologias dinâmicas que auxiliem os alunos na aprendizagem da disciplina, que, por sua alta complexidade, não pode ser ministrada sem a utilização de experimentos.

Sobre o seu interesse pelos conteúdos de Botânica. Os alunos 42,50% disseram que tem algum interesse, enquanto que 37,50% muito interesse, demonstrando uma atitude positiva. Do mesmo modo, a respeito do seu interesse pelos conteúdos da Parasitologia. As respostas apresentaram que grande parte 52,50% dos alunos tem muito interesse, enquanto que 29,17% mostraram algum interesse, evidenciando uma atitude positiva.

Quanto aos conteúdos da Ecologia e Meio Ambiente. 59,17% mais da metade dos alunos afirmaram muito interesse, sendo que 30,00% relataram algum interesse, evidenciando uma atitude positiva com relação ao interesse dos alunos por esses conteúdos aplicados nas aulas de Biologia.

No estágio atual do ensino brasileiro, é de suma importância que o professor de Biologia esteja atento e atualizado aos novos acontecimentos científicos que seus alunos tomam conhecimento através da mídia, porém sem se desvincular dos conceitos mais básicos inerentes a sua disciplina, e a formação de um cidadão consciente. Assim, conclui-se que esse é um dos pontos centrais das mudanças didáticas necessárias ao ensino da Biologia. Mostrando a importância das reais funções da escola Libâneo (2007) destaca que “a escola tem o compromisso

de reduzir a distância entre a ciência cada vez mais complexa e a cultura de base produzida no cotidiano, e a provida pela escolarização”.

Outra questão a ser analisada foi quais as chances de você vir a ser um profissional na área da Biologia. A maioria 50,83% dos alunos afirmaram muita chance, enquanto que 38,3% disseram alguma chance. Isso evidencia um ponto positivo, visto que mostra que os alunos estão mais interessados pela Biologia.

Ao serem questionados sobre com é à relação do professor de Biologia com a turma. 30,83% dos alunos responderam que é ruim, enquanto que 27,50% disseram que é boa, evidenciando uma atitude negativa na relação existente entre professor e o aluno. O ponto negativo no entendimento do aluno com o professor deve-se ao fato de muitos professores ainda adotarem o método tradicional de ensino, com mínima participação dos alunos.

Nesse ponto é importante o professor perceber a desmotivação do aluno durante a aula, uma vez que o mesmo não consegue acompanhar o conteúdo que é ministrado, devido ao fato do professor não se utilizar de novas metodologias que estimule seu aluno.

Cada professor deve sempre colaborar, priorizando sua área, para a formação de cidadãos plenos. Visto que, o ensino de Biologia é imprescindível para a formação cidadã e de suma importância, e tende a crescer ainda mais com o passar do tempo e com a evolução da ciência e da sociedade.

3.2.3 Dimensão 3: Ensino da Biologia e Educação Ambiental

As respostas para as perguntas dessa dimensão estão relacionadas Tabela 05 e 06.

Tabela 5- Frequência (%) da opinião dos alunos quanto aos seus conhecimentos e a contribuição da disciplina da Biologia e outras disciplinas para temas relacionados à Educação Ambiental.

Temas	Disciplina/ Conhecimento	Muito	Alguma	Razoável	Pouca	Nenhuma
Poluição da água	Biologia	51,67	34,17	10,83	2,50	0,83
	Outras	17,50	51,67	23,33	5,00	2,50
	Conhecimento	27,50	36,67	31,67	4,17	0,00
Poluição do solo	Biologia	50,00	32,50	11,67	1,67	4,17
	Outras	19,17	45,83	25,00	7,50	2,50
	Conhecimento	17,50	38,33	32,50	10,83	0,83
Poluição do ar	Biologia	47,50	33,33	15,00	3,33	0,83
	Outras	18,33	42,50	26,67	10,00	2,50
	Conhecimento	29,17	35,83	28,33	5,00	1,67
Substâncias contaminantes	Biologia	57,50	30,00	9,17	0,83	2,50
	Outras	19,17	44,17	27,50	5,83	3,33
	Conhecimento	22,50	32,50	34,17	10,00	0,83
Preservação Ambiental	Biologia	60,83	31,67	6,67	0,83	0,00
	Outras	25,83	47,50	15,83	9,17	1,67
	Conhecimento	33,33	36,67	24,17	5,83	0,00

Tabela 6- Frequência (%) da opinião dos alunos quanto aos seus conhecimentos e a contribuição da disciplina da Biologia e outras disciplinas para temas relacionados à Educação Ambiental

Temas	Disciplina/ Conhecimento	Muito	Alguma	Razoável	Pouca	Nenhum
Poluição e Reciclagem	Biologia	51,67	33,33	8,33	4,17	2,50
	Outras	20,83	48,33	22,50	4,17	4,17
	Conhecimento	26,67	45,83	20,83	5,83	0,83
Relação harmoniosa com os animais	Biologia	50,00	29,17	14,17	3,33	3,33
	Outras	13,33	39,17	26,67	12,50	8,33
	Conhecimento	35,83	31,67	21,67	8,33	2,50
Relação harmoniosa com as plantas	Biologia	60,00	24,17	9,17	5,00	1,67
	Outras	14,17	40,83	30,83	8,33	5,83
	Conhecimento	23,33	31,67	30,83	12,50	1,67
Educação Ambiental	Biologia	56,67	28,33	10,83	4,17	0,00
	Outras	23,33	47,50	14,17	11,67	3,33
	Conhecimento	29,17	37,50	25,83	7,50	0,00
Doenças veiculadas pela água	Biologia	63,33	21,67	10,83	3,33	0,83
	Outras	21,67	47,50	20,83	5,83	4,17
	Conhecimento	23,33	39,17	23,33	13,33	0,83

A temática Ambiental para ser trabalhada na escola, a princípio é necessário conhecer o ambiente em que se vive. Ou seja, rios que banham a região, como também, a fauna e a flora que fazem parte da região. A partir desse conhecimento, os possíveis problemas e soluções vinculados a esse tema poderão ser abordados.

Diante do exposto, foi perguntado aos alunos qual a contribuição da Biologia, de outras disciplinas e o seu conhecimento com relação a diversos temas atuais em Educação Ambiental. Para a temática “poluição das águas” 51,67% dos alunos responderam que a biologia tem dado muita contribuição, enquanto que outras disciplinas 51,67% dos alunos revelaram alguma contribuição e com relação ao seu conhecimento 36,67% disseram que é muito bom, evidenciando uma atitude positiva, visto que mostra que todos estão preocupados com esse assunto que atualmente é bastante discutido na sociedade devido à poluição dos rios que abastecem principalmente a nossa região.

Quando questionados sobre a preservação ambiental 60,83% a maioria dos alunos responderam que a Biologia tem dado muita contribuição, sendo que as outras disciplinas 47,50% revelaram alguma contribuição e com relação ao seu conhecimento 36,67% disseram muito bom. Isso evidencia uma atitude positiva, já que mostra que principalmente a Biologia tem se preocupado em tratar desses assuntos durante as aulas.

Sobre a abordagem de assuntos sobre a Educação Ambiental em sala de aula, a maior parte dos alunos 56,67% responderam que a Biologia tem dado muita contribuição, enquanto que as outras disciplinas 47,50% dos alunos disseram alguma contribuição e com relação a seu conhecimento 37,50% dos alunos revelaram ser muito bom. Esse dado é importante, porque revela que a disciplina de Biologia se preocupa com a questão ambiental estando totalmente inserida no ensino da Biologia.

A competência do professor ao abordar temas relacionados à Educação Ambiental em sala de aula é indispensável para a formação de um cidadão mais sensibilizado e consciente da sua responsabilidade com relação a essa temática.

É bastante notória, que todos tenham percebido que nenhuma disciplina está isenta da responsabilidade em abordar tais assuntos. Por um lado, a Biologia pode e deve abordar as temáticas ambientais contextualizadas ou não aos seus assuntos. Mas por outro, não é somente essa disciplina que têm maiores condições de incluir a Educação Ambiental em seus conteúdos. Como já foi discutido anteriormente, todas as disciplinas estudadas devem introduzir as problemáticas ambientais aos conteúdos escolares, contudo os professores demonstram uma certa dificuldade as novas mudanças que serão necessárias. Certamente todos os educadores devem participar de cursos, palestras, algo que possa informá-los de tal mudança no ensino brasileiro. Para que eles possam assim mudar esse pensamento e comecem a trabalhar em todas as áreas de ensino, assuntos como: Poluição da Água, Poluição e Reciclagem, Relações Harmônicas com animais e plantas, Preservação Ambiental, entre outros tão importantes na atualidade.

As instituições de ensino devem esta interligada com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais na área da educação, para que os cursos de aperfeiçoamentos, formação inicial e continuada de professores e outros profissionais que atuam na área da Educação Básica e Superior, para que durante a formação educacional sejam capacitados na área da Educação Ambiental, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar.

4 CONCLUSÕES

A presente pesquisa evidencia que os professores necessitam de melhor capacitação para o ensino da Biologia e da Educação Ambiental, embora haja o interesse pela maioria em se capacitar, pois sentem a falta de cursos de atualização na área. A preparação destes profissionais para o exercício da profissão constitui o diferencial. Mesmo sem recursos, um professor capacitado consegue superar estas limitações e contribui para que seus alunos possam aprender.

Dessa forma, os alunos estão concluindo o Ensino Médio sem um ensino de Biologia e Educação Ambiental adequado e esses dados apontam a necessidade de capacitação dos docentes do Ensino Médio Público. É bastante notória a necessidade de uma preparação mais eficiente durante a formação inicial dos professores, independente da área de ensino. Assim como também, evidencia a escassez de cursos de aperfeiçoamento, formação continuada na área de Educação Ambiental.

Ainda com relação à Educação Ambiental, fica em evidência que a prática pedagógica do professor é reflexo da formação inicial recebida. Portanto, faz-se necessário repensar a prática pedagógica dos professores e, também, os currículos dos Cursos de Licenciatura em Biologia. Talvez a partir do momento em que os Cursos de Licenciatura em Biologia atribuam a devida importância às questões ambientais ao longo das disciplinas, o professor formado tenha melhores condições de estabelecer as diversas relações entre o conhecimento biológico e os aspectos social, político, econômico e ambiental.

É importante destacar, que a aplicação dos instrumentos didáticos não são priorizados nas escolas, os alunos se sentem desmotivados, devido a repetição diária de conteúdo exposto fragmentado, sem conexão com a realidade dos mesmos, interferindo diretamente no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, o instrumento didático mais utilizado nas aulas de Biologia, ainda é o livro didático, em razão principalmente da sua facilidade de acesso. Contraditoriamente, os alunos demonstram ter maior interesse pelos recursos audiovisuais, aulas práticas e aulas externas. Isso porque no ensino são imprescindíveis a aplicação de novas metodologias, e o uso de recursos audiovisuais é uma delas, pois se não houver instrumentos didáticos, as aulas tornam-se rotineiras, acabando com o interesse e a participação dos alunos.

Além do mais, os alunos mostram-se conhecedores da temática ambiental, visto que a Biologia tem se preocupado em tratar desses assuntos durante as aulas. Consequentemente reconhecem que a Biologia tem oferecido muita contribuição para o desenvolvimento da sociedade.

Com os dados obtidos, confirmou-se que através da utilização de instrumentos didáticos dentro e fora da sala de aula que o professor irá estimular seus alunos a participarem mais das aulas e a terem um melhor desempenho. Esses instrumentos são peças fundamentais no processo de ensino-aprendizagem, pois servem como atrativos, motivando os alunos que encontram nas aulas um significado em estudar determinado conteúdo, tendo mais interesse pelo conteúdo abordado. Assim, Cabe a nós futuros professores de nos apropriarmos de novos conhecimentos e de utilizarmos instrumentos didáticos, que possam contribuir para a melhoria na qualidade do ensino de Biologia e da Educação Ambiental em nosso país.

Essa pesquisa é fonte de informação para futuros planejamentos de políticas educacionais relacionadas ao ensino de Biologia e de que forma a Educação Ambiental está inserida nesse ensino.

REFERÊNCIAS

BRAGA, A. J. **Usos dos jogos didáticos em sala de aula**. ULBRA. Guaíba – RS, 2007. Disponível em: <<http://guaiba.ulbra.br/seminario/eventos/2007/artigos/letras/242.pdf>> Acesso em: 23 out. 2013.

BIZZO, N. *Ciências: fácil ou difícil?* – 2ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2007. p.24-75.

CAMPOS, M. L. et al. *A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma Proposta para favorecer a aprendizagem*. Caderno dos Núcleos de Ensino, 2003.

CAPELETTO, A. *Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho*. Editora Ática, 1992. p. 224.

CROMBACH, L. J. *Fundamentos da testagem psicológica*. Trad. Silveira Neto e Veronese, M. A. V. 5 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

DEMO, P. *Os desafios modernos da educação*. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

FERREIRA, C. E. A. *O meio ambiente na prática de escolas públicas da rede estadual de São Paulo: Intenções e Responsabilidade*./2011./ Tese de doutorado, Programa de Pós- Graduação em Educação. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

KRASILCHIK, M. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª ed. São Paulo: Editora da USP, 2008.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortez. 10ª ed. 2007.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Capítulo VII: Por uma prática docente crítica e construtiva in: *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. – 9. ed. – São Paulo: Cortez, p.7-180, 1999.

MIRANDA, S. M. *Construção de uma Escala para Avaliar Atitudes de Estudantes de Medicina: The Construction of a Scale to Measure Medical Students' Attitudes*. Revista Brasileira de Educação Médica. 33 (1), p.104-110; 2009.

MORALES, A. G. M. O processo de formação em educação ambiental no ensino superior: trajetória dos cursos de especialização. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/indvol18.php>>. Acesso em: 15 set. 2013.

MOREIRA, M. L.; DINIZ, R. E. S. O laboratório de Biologia no Ensino Médio: infra estrutura e outros aspectos relevantes. *In: Universidade Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino.* São Paulo: Editora da UNESP, Vol.1, p. 295-305, 2003.

MOREIRA SILVA, S. A. de; OLIVEIRA, A. L. de. *Caderno Pedagógico: A Música como possibilidades para a compreensão da biodiversidade e suas relações com a temática Ciência – Tecnologia – Sociedade – Ambiente.* Secretaria de Estado da Educação, PDE, UEM, Janiópolis, 2008.

MORTIMER, E. F. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? **Investigações em ensino de ciências**, v. 1, n. 1, p. 20-39. 1996.

OLIVEIRA, H. M. *Representações sociais de estudantes do ensino médio de uma escola pública de Patos-PB sobre meio ambiente, sustentabilidade e educação ambiental.* 2013. Monografia (Graduação) Curso de Engenharia Florestal. CSTR/UFCG, Patos – PB, 2013.61 p.

POSSOBOM, C. C. F.; OKADA, F. K. ; DINIZ, R. E. S.. As atividades práticas de laboratório no ensino de Biologia e Ciências: relato de uma experiência. *In: Universidade Estadual Paulista – Pró-Reitoria de Graduação. (Org.). Núcleos de Ensino.* São Paulo: Editora da UNESP, v. 1, p. 113-123, 2003.

REIGOTA, Marcos. Cidadania e educação ambiental. *Psicol. Soc.* 2008, vol. 20, n.spe, pp. 61-69.

ROCHA, J.S.M. *Manual de Projetos Ambientais.* Santa Maria: UFCM, 1997.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de Campo em Ambientes Naturais e Aprendizagem em Ciências – Um Estudo com Alunos do Ensino Fundamental. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

SILVA, E. *Validação e aplicação de escala para avaliar a atitude ecológica de discentes do ensino público da cidade de Patos, Paraíba - Brasil.* 2013. Monografia (Especialização) Curso de Ciências Ambientais e Análise Ambiental. Universidade Gama Filho (UGF). João Pessoa - Paraíba, 2013. 14p.

SOARES, J. F. O efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. **REICE-Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad. Eficacia y Cambio em Educación**, v. 2, n.2, p. 83-104, 2004.

SORRENTINO, M. *Educação ambiental como política pública.* Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

ZALDIVAR, Javier Féria. Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, *Jornal Circuito CEFETES*, Vitória: jun. 2002. Entrevista concedida ao jornal.

ANEXO A

DIRETRIZES DA REVISTA PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SUBMISSÕES

Diretrizes para Autores

A revista publica artigos originais resultantes de **pesquisa empírica** ou **estudo teórico** no campo da Educação Ambiental de autores brasileiros e estrangeiros, nos idiomas português, espanhol, inglês ou francês. A publicação tem periodicidade semestral e iniciou-se no segundo semestre de 2006, concebida no bojo dos eventos “Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental” (EPEA).

AVALIAÇÃO

A submissão de artigos é analisada inicialmente pelos editores coordenadores do número que verificam a sua pertinência ao escopo da revista, caso positivo o artigo é encaminhado a dois pareceristas externos, que o avaliam de acordo com os critérios definidos pelo Conselho Editorial Científico. Em caso de não concordância de pareceres, o artigo será encaminhado a um terceiro avaliador.

DIREITOS AUTORAIS

A publicação do trabalho implica a cessão integral dos direitos autorais à **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**. Conceitos, ideias e afirmações contidos nos artigos são de responsabilidade dos autores, não coincidindo, necessariamente, com o ponto de vista dos Editores ou do Conselho Editorial da revista. É permitida a submissão de até dois artigos por ano por autor (a) ou grupo de autores (as).

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

O **texto** deve estar em formato compatível com o Word for Windows, fonte Times New Roman, corpo 12, espaço simples, sem espaço entre parágrafos; alinhamento com as margens esquerdas e direitas (justificado) e recuo de 1,25 cm no início de cada parágrafo. O texto deve ter até 15 páginas em formato A4 e margens superior, inferior e laterais de 3 cm. Na **primeira página** do texto deve constar o título completo do artigo no idioma em que ele foi escrito (português, espanhol, inglês ou francês) e em inglês, caso não seja este o idioma do texto; **resumo** de até **150 palavras** em português e inglês (**abstract**), e três **palavras-chave/keywords** (português e inglês). Os(s) nome(s) do(s) autor (es) **não** deve(m) constar no texto. No caso de pesquisas empíricas, o resumo deve apresentar brevemente e de forma clara os objetivos, a metodologia e os resultados mais importantes. O resumo não precisa incluir referências bibliográficas. As palavras-chave e *keywords* devem refletir da melhor maneira possível a temática do estudo. **Figuras, fotos, tabelas e quadros**, devem estar no texto e também ser enviados separadamente, em arquivos anexos com a identificação dos mesmos (Exs: figura 01,

tabela 02, ou quadro 01). Uma **folha de rosto** deve ser enviada separadamente, como documento suplementar, contendo: i) título do trabalho no idioma em que ele foi escrito; ii) afiliação completa de todos os autores (nome completo, formação, cargo e/ou função, endereço eletrônico e vínculo institucional [instituição, unidade, departamento, local de origem]). Um **autor para correspondência** deve ser indicado na folha de rosto e incluir **endereço completo e telefone** para contato. Em todos os arquivos eletrônicos deve-se apagar as informações que possibilitem identificar o(s) autor (es) do referido artigo (Obs.: No programa Word for Windows acessar o comando propriedades/resumo e apagar as informações).

As citações no texto e as referências devem seguir rigorosamente a última versão das normas da ABNT. As normas escolhidas devem ser uniformes ao longo de todo o texto. Nos casos indicados abaixo, em que a ABNT oferece opções, o trabalho deverá adotar as orientações que se seguem:

1. As citações devem ser indicadas no texto pelo sistema de chamada autor-data. Exemplo: Segundo Sobrenome (2012).
2. As referências devem aparecer em “Referências” e só devem apresentar aquelas que foram citadas no transcrito do texto.
3. O recurso tipográfico itálico deve ser utilizado para destacar o elemento título das obras, de acordo com a norma.
4. As notas devem ser colocadas no rodapé da página.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em “Comentários ao Editor”.
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, Open Office ou RTF (desde que não ultrapassem 2MB).
3. URLs para as referências foram informadas quando necessário.
4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento, como anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na seção Sobre a Revista.
6. A identificação de autoria do trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação Cega por Pares.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou para terceiros.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você para participar do Projeto de Pesquisa “O Ensino de Ciências e da Biologia e a Educação Ambiental na Paraíba – Brasil”, que pretende avaliar o perfil dos docentes e discentes do Ensino Básico (Fundamental e Médio) e Superior da cidade de Patos e cidades circunvizinhas sobre os aspectos relacionados ao conhecimento, interesse e ensino de ciências e, particularmente, da Biologia e de que forma a Educação Ambiental está inserida nesse ensino.

Os professores pesquisadores Dr. Edevaldo da Silva responsável pelo projeto, pede sua autorização para coletar informações por meio de respostas objetivas relacionadas em um questionário de perguntas de múltiplas escolhas.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em segredo para sempre. Para qualquer outra informação, você pode entrar em contato com o pesquisador pelo telefone (83) 3511 3078 ou pelo e-mail: edevaldo.ufcg@yahoo.com.br.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado sobre o que os pesquisadores querem fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada. Estou recebendo uma cópia deste documento, assinada, que vou guardar.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE B
QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

Nome da Escola:	
Nome do Professor:	
Sexo: () Feminino () Masculino	Idade:
Maior titulação: () Graduação () Especialização () Mestrado () Doutorado	Ensina na área: () sim () não
Ano que se graduou:	Tempo de Ensino:

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA BIOLOGIA

<p>1. Marque a opção que melhor representa a frequência de dias, durante uma semana de aula, com que você utiliza os recursos didáticos listados abaixo. Aos recursos que uso, indique o grau de interesse que o aluno teve.</p> <p>1. Data show () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>2. Música () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>3. Filmes () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>4. Jogos didáticos () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>5. Dinâmica de grupo () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>6. Seminário () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>7. Aulas práticas () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>8. Aulas de campo () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>9. Textos Didáticos () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>10. Teatro/Dramatização () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>11. Livro didático () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>12. Aulas externas (visitas, campo, etc.) () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>13. Outros: _____ () nenhum () 1 () 2 () 3 () 4 ou 5 dias Interesse do aluno: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <hr/> <p style="text-align: center;">INFRA-ESTRUTURA DA ESCOLA</p> <p>1. Marque a opção que melhor representa a sua satisfação quanto a aspectos de infra-estrutura e equipamentos oferecidos pela escola para o Ensino de Biologia.</p> <p>Considere a escala de 1 a 5, onde 1 – Completamente satisfeito; 2 – Muito satisfeito; 3 – Satisfeito; 4 – Insatisfeito em parte; 5 – Completamente insatisfeito</p> <p>1. Espaço da sala para o número de alunos () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>2. Iluminação () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>3. Sala de professores () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>4. Sala de Vídeo () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>5. Ventilação () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <hr/> <p style="text-align: center;">ASPECTOS RELACIONADOS AO PROFESSOR</p> <p>1. Marque a opção que melhor representa a sua satisfação no Ensino de Biologia.</p> <p>Considere para questão de 1 a 3: 1 – Completamente satisfeito; 2 – Muito satisfeito; 3 – Satisfeito; 4 – Insatisfeito em parte; 5 – Completamente insatisfeito</p> <p>1. Remuneração () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>2. Rotina de trabalho () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>3. Qualidade de suas aulas () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>4. Relação com os colegas de trabalho (professores) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
--	---

Considere para questão de 1 a 3: 1 – Bem pouco; 2 – Pouco; 3 – Normal; 4 – Muito; 5 – Demais ou Excessivo

5. Cansaço Físico

1 2 3 4 5

6. Cansaço Mental

1 2 3 4 5

7. Disposição em ensinar

1 2 3 4 5

8. Nível de stress

1 2 3 4 5

9. Interesse em fazer cursos de capacitação

1 2 3 4 5

10. Motivação para inovar as aulas

1 2 3 4 5

11. Seu interesse pela Biologia

1 2 3 4 5

12. Disposição em ensinar

1 2 3 4 5

13. Interesse dos alunos pela Biologia

1 2 3 4 5

14. Agressão verbal de alunos

1 2 3 4 5

15. Vontade de mudar de trabalho

1 2 3 4 5

16. Vontade de parar de ensinar

1 2 3 4 5

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO NO ENSINO DA BIOLOGIA

1. Determine qual, na sua opinião, o nível que cada instrumento/método de avaliação tem eficiência em avaliar a aprendizagem da Biologia.

Considere: 1 – Máxima eficiência; a 5 – Mínima eficiência

Logo abaixo de cada resposta indique a frequência com que você aplica a avaliação (por Unidade), onde 1 – nenhuma Unidade; 2 - Em 1 Unidades; 3 – Em 2 Unidades; 3 – Em 3 Unidades; 3 – Nas 4 Unidades

1. Prova escrita

1 2 3 4 5

Frequência: nenhuma 1 2 3 4

2. Apresentação oral

1 2 3 4 5

Frequência: nenhuma 1 2 3 4

3. Trabalho de pesquisa individual (escrito)

1 2 3 4 5

Frequência: nenhuma 1 2 3 4

4. Trabalho em grupo (escrito)

1 2 3 4 5

Frequência: nenhuma 1 2 3 4

5. Experimentos

1 2 3 4 5

Frequência: nenhuma 1 2 3 4

6. Resumos ou redações

1 2 3 4 5

Frequência: nenhuma 1 2 3 4

APÊNDICE C
QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

Nome da Escola:

Nome do professor:

Práticas Socioambientais na Escola

1. Como a Educação Ambiental estar inserida no currículo da escola?

- A escola que ensino ainda não inseriu a EA em seu currículo
 É inserida de forma pontual e ainda não é bem aplicada
 Já é inserida e tem sido aplicada de forma gradual
 É inserida e as metas curriculares são aplicada em boa parte do planejado
 É inserido e o planejado é completamente aplicado durante o ano letivo

Sobre consumo consciente na escola, Escolha o nível de desperdício que acontece na escola que você leciona para os seguintes consumos:

Considere o nível de gradação: 1 – Muito desperdício; 2 – Pouco; 3 – Muito pouco; 4 – Quase nenhum; 5 – Nenhum desperdício.

2. Água

- 1 2 3 4 5

3. Energia elétrica

- 1 2 3 4 5

4. Papel

- 1 2 3 4 5

5. Alimento (se aplicar)

- 1 2 3 4 5 não se aplica

6. Na escola você separa o lixo segundo a cor do coletor de resíduos sólidos?

- não tem coletores para coleta seletiva em minha escola
 não, jogo em lixeiro comum ou no que estiver mais próximo
 apenas quando estou próximo/a dos coletores de recicláveis
 sim, na maioria das vezes
 sim, sempre

7. Como você avalia a sua escola em relação à atuação de práticas sustentáveis?

- 1 2 3 4 5

8. Nas salas que você frequenta na escola possui cestos de lixo?

- Não, em nenhuma
 A maioria não tem
 A metade delas não tem
 Em boa parte delas
 Todas possuem lixeiro

Educação Ambiental na Prática Didática do Professor

1. Com que frequência, durante a semana, você aborda assuntos sobre a Educação Ambiental em sala de aula?

- Nenhuma vez
 Raramente
 Muito poucas vezes
 Algumas vezes
 Várias vezes (mais da metade das aulas)

2. Na sua opinião a Educação Ambiental deve ser uma disciplina?

- Não, não há conteúdo específico para formar uma disciplina a parte.
 Não, ela deve ser abordada na contextualização das outras disciplinas
 Não tenho conhecimento para opinar corretamente
 Sim, mas deve continuar sendo contextualizada nas outras disciplinas
 Concerteza, seu conteúdo deveria ser ministrados em uma disciplina.

Nas questões seguintes, marque a opção que reflete melhor a frequência (numa turma) com que você o aborda em sala de aula.

Marque as alternativas considerando:

- 1 – Nenhuma vez; 2 – Uma vez; 3 - Duas vezes; 4 – Três vezes; 5 – Quatro ou mais vezes

3. Lixiviação e poluentes no solo

- 1 2 3 4 5

4. Poluição do Mar

- 1 2 3 4 5

5. Poluição dos Rios e Lagos

- 1 2 3 4 5

6. Doenças veiculadas pela água

- 1 2 3 4 5

7. Desertificação

- 1 2 3 4 5

8. Agrotóxicos

- 1 2 3 4 5

9. Seca e Distribuição de Água no Nordeste

- 1 2 3 4 5

10. Mudanças Climáticas – Aquecimento Global e Poluição Atmosférica

- 1 2 3 4 5

11. Preservação e problemáticas ambientais sobre a Flora (vegetais)

- 1 2 3 4 5

12. Preservação e problemáticas ambientais sobre a Fauna (vegetais)

- 1 2 3 4 5

13. Preservação e problemáticas ambientais sobre o solo e poluentes

- 1 2 3 4 5

14. Preservação e problemáticas ambientais sobre a poluição

<p>do ar <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>	<p>Conhecimentos do professor sobre a temática ambiental</p>
<p>15. Marque a opção que reflita melhor o nível de dificuldade que você encontra para desenvolver projetos de educação ambiental na escola? <input type="checkbox"/> Várias dificuldades que chegam a inviabilizar o projeto <input type="checkbox"/> Muita dificuldade <input type="checkbox"/> Algumas dificuldades <input type="checkbox"/> Muito pouca dificuldade <input type="checkbox"/> Nenhuma dificuldade</p>	<p>1. Você já participou de cursos de capacitação ou aperfeiçoamento na área de educação ambiental? <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Raramente (1x) <input type="checkbox"/> Poucas vezes (2x) <input type="checkbox"/> Algumas vezes (3x) <input type="checkbox"/> Muitas vezes (4 ou mais)</p>
<p>16. Você incentiva seus alunos a praticar ações que preservem o meio ambiente? <input type="checkbox"/> Não, ainda não pensei nessa abordagem ambiental <input type="checkbox"/> Não, mas já tenho consciência da necessidade dessa abordagem <input type="checkbox"/> Algumas vezes <input type="checkbox"/> Sim, quase sempre que o tema possibilita <input type="checkbox"/> Sim, sempre que o tema permite.</p>	<p>2. Você acha que elementos sociológicos, políticos, econômicos, culturais e históricos estão relacionados ao Meio Ambiente? <input type="checkbox"/> Não, não vejo relação. <input type="checkbox"/> Não, exceto quando se trata de produção industrial, como, por exemplo, as florestas para papel e madeira <input type="checkbox"/> Sim, em algumas abordagens sobre a problemática ambiental <input type="checkbox"/> Sim, na maioria das abordagens sobre a problemática ambiental <input type="checkbox"/> Sim, sempre estão relacionados sobre a problemática ambiental</p>
<p>17. Você tem o costume de levar suas turmas de alunos a passeios para conhecer a fauna e flora da região? <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Muito poucas vezes (1 turma por ano) <input type="checkbox"/> Algumas vezes (2 turmas por ano) <input type="checkbox"/> Várias vezes (3 ou mais turmas por ano)</p>	<p>3. Você se considera um participante de discussões e ações no âmbito da Educação ambiental na sua escola? <input type="checkbox"/> Não, nunca pensei sobre isto <input type="checkbox"/> Não, quase nunca participo <input type="checkbox"/> Sim, poucas vezes <input type="checkbox"/> Sim, muitas vezes <input type="checkbox"/> Sim, sempre participo</p>
<p>18. Você tem o costume de levar suas turmas de alunos para conhecer a realidade da poluição na cidade, como visitas ao lixão da cidade, a rios poluídos? <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Muito poucas vezes (1 turma por ano) <input type="checkbox"/> Algumas vezes (2 turmas por ano) <input type="checkbox"/> Várias vezes (3 ou mais turmas por ano)</p>	<p>4. Durante sua formação inicial, assuntos como Educação Ambiental, Sustentabilidade e Meio Ambiente eram discutidos? <input type="checkbox"/> Não, nenhum professor tinha essa abordagem de discussão <input type="checkbox"/> Raramente (1 professor) <input type="checkbox"/> Muito poucas vezes (2 professores) <input type="checkbox"/> Algumas vezes (3 professores) <input type="checkbox"/> Várias vezes (4 ou mais professores)</p>
<p>19. Como você recebe a maioria dos trabalhos de seus alunos impressos, escritos ou via e-mail. <input type="checkbox"/> Impressos somente na frente da folha <input type="checkbox"/> Impressos frente e verso da folha <input type="checkbox"/> Copiados a mão <input type="checkbox"/> Enviados por email <input type="checkbox"/> Evito passar trabalhos escrito</p>	<p>5. Você acha que medidas como, uma horta escolar, arborização e conservação seria importantes para sua escola? <input type="checkbox"/> Não, os alunos e os funcionários e professores não se interessariam <input type="checkbox"/> Não, os alunos não teriam interesse <input type="checkbox"/> Sim, mas não acho que há outras ações mais importantes <input type="checkbox"/> Sim, teria alguma importância <input type="checkbox"/> Sim, acho que seria de grande importância</p>
<p>20. Sobre o uso do pincel de quadro branco, você: <input type="checkbox"/> Não uso <input type="checkbox"/> Uso 1 por semana e descarto <input type="checkbox"/> Uso 2 por semana e descarto <input type="checkbox"/> Uso 3 por semana e descarto <input type="checkbox"/> Uso pincel recarregável (Faço _____ recargas por semana)</p>	<p>6. Você conhece alguma lei ou documento referente ao Meio ambiente? <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais</p>
<p>21. Durante a realização de suas provas você economiza papel? <input type="checkbox"/> Não, ainda não pensei sobre isto <input type="checkbox"/> Não, mas eu tenho consciência dessa questão <input type="checkbox"/> Sim, algumas vezes lembro <input type="checkbox"/> Sim, quase sempre <input type="checkbox"/> Sim, sempre</p>	<p>Escreva aqui quais as leis que conhece (se não souber o número/ano, escreva a descrição de forma breve sobre o que ela trata).</p>
<p>22. Você reutiliza materiais como, cartazes nas suas aulas? <input type="checkbox"/> Nenhuma vez <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Algumas vezes <input type="checkbox"/> Sempre</p>	

<p>Nas questões seguintes, marque a opção que reflete melhor a frequência (numa turma) com que cada disciplina teria condições de abordar seus assuntos contextualizados com temáticas ambientais.</p> <p>Marque as alternativas considerando: 1 – Nenhuma vez; 2 – Raramente; 3 - Algumas vezes; 4 – Em boa parte das aulas; 5 – Em quase todas as aulas</p> <p>7. Geografia () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>8. Química () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>9. História () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>10. Matemática () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>11. Biologia () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>12. Português/Literatura () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>13. História () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>14. Física () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>Escolha o nível da responsabilidade de cada sujeito/entidade para a sustentabilidade ambiental da sua cidade.</p> <p>Considere o nível de gradação: 1 – Nenhuma responsabilidade; 2 – Pouca; 3 – Em parte; 4 – Muita; 5 – Total responsabilidade.</p> <p>15. Presidência do Brasil () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>16. Governo do Estado () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>17. Prefeitura () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>18. Cidadão () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p style="text-align: center;">Práticas socioambientais do professor</p> <p>1. Quanto à coleta seletiva do resíduo, você: () Não acho importante () Não acho de grande importância, mas, traz algum benefício () sou indiferente () Acha importante, mas não contribuo com esse tipo de coleta. () Acho de grande importância</p> <p>2. Você costuma separar seu lixo de acordo com o tipo de resíduo? () Sim, em minha casa há recipientes apropriados para cada material (coleta seletiva). () Sim, mas separo apenas o lixo orgânico do reciclável () Sim, mas nem sempre eu separo. () Não, mas já tentei fazer essa separação () Não, nunca me importei com isso</p> <p>3. Você reutiliza folhas usadas para rascunhar ou fazer listas de frequência? () Não e nunca pensei sobre isto () Quase nunca () Algumas vezes () Na maioria das vezes () Sempre</p> <p>4. Você tem envolvimento em ações de educação ambiental? () Não e nunca pensei sobre isto () Quase nunca () Algumas vezes () Na maioria das vezes () Sempre que surge a possibilidade</p> <p>5. O que você faz com o lixo eletrônico (baterias, celulares, TVs e outros aparelhos em desuso) de sua casa? () jogo no lixo comum () apenas guardo () separo para reciclagem () faço doações do que ainda pode ser aproveitado () separo e levo para locais de coleta especializados</p> <p>6. No seu bairro ou prédio, existe coleta seletiva (resíduos separados de acordo com o seu tipo) do lixo? () não () não, mas catadores fazem a coleta () sim, por parte da prefeitura () sim, mas eu não colaboro () sim e eu colaboro</p> <p>7. Marque a alternativa correta das cores dos coletores correspondem ao tipo de resíduo sólido na seguinte ordem: papel, plástico, metal, vidro e orgânico. () Não sei responder () Azul, Verde, marrom, amarelo, vermelho () Marrom, azul, amarelo, verde, vermelho () Vermelho, azul, amarelo, verde, marrom () Azul, vermelho, amarelo, verde, marrom</p> <p>8. Sobre a quantidade e destino que você dá ao lixo que você produz, responda: () Produzo pouco lixo () Produzo lixo principalmente orgânico e em pouca quantidade (evito produtos embalados) e reciclo () Produzo muito lixo, mas encaminho para reciclagem () Produzo muito e não reciclo () Nunca pensei sobre isto</p>
--	--

<p>9. Você desenvolve/desenvolveu algum projeto de educação ambiental na sua escola?</p> <p>() Não, ainda não me interessei em desenvolver () Não, mas tenho vontade () Participo apenas como colaboradora () sim, já desenvolvi () sim, desenvolvo todo ano um projeto</p>	<p>16. Quantas espécies de <u>vegetais</u> da caatinga você conhece e saberia relacionar no momento?</p> <p>() nenhuma () 1 ou 2 espécies () 3 ou 4 espécies () 5 ou 6 espécies () 7 ou mais espécies</p> <p>Em caso positivo, quais as espécies de vegetais da caatinga você conhece:</p>
<p>10. Você reaproveita as sacolas de supermercado?</p> <p>() não, nunca () raramente () algumas vezes () sim, sempre () Não uso mais sacolas plásticas</p>	
<p>11. Você sabe da problemática ambiental do uso de sacolas plásticas?</p> <p>() Não, sou desinformado sobre isso () Sei muito pouco () Sim, mas acho que preciso saber mais () Sim, li várias matérias sobre o tema () Sim, me preocupo com a temática e leio muito sobre o assunto</p>	<p>17. Quantas espécies de <u>animais</u> da caatinga você conhece e saberia relacionar no momento?</p> <p>() Nenhuma () 1 ou 2 espécies () 3 ou 4 espécies () 5 ou 6 espécies () 7 ou mais espécies</p> <p>Em caso positivo, quais as espécies de animais da caatinga você conhece:</p>
<p>12. Você Tem conhecimento do uso de sacolas retornáveis?</p> <p>() não, nunca ouvi falar () não, mas imagino o que deve ser () sei o que é, mas não uso () sim, uso algumas vezes () sim, uso sempre</p>	
<p>13. Você tem conhecimento sobre a problemática do óleo despejado nos efluentes?</p> <p>() não, nunca ouvi falar () não, mas imagino o que deve ser () sei, mas despejo óleo no ralo da pia () sim, e evito jogar óleo na pia na maioria das vezes que descarto () sim, nunca descarto o na pia da cozinha</p>	<p>18. Sobre a paisagem da Caatinga você acha:</p> <p>() Muito feia () Feia () Bonita () Muito bonita () Linda</p>
<p>14. Você se preocupa com o lixo que produz?</p> <p>() nunca () raramente () algumas vezes () na maioria das vezes () Sempre</p>	<p>Com que frequência você vê (apenas se presenciar e não na TV ou outras mídias) as seguintes ações no seu ambiente: Considere:</p>
<p>15. Você sabe da problemática ambiental do uso de sacolas plásticas?</p> <p>() Não, sou desinformado sobre isso () Sei muito pouco () Sim, mas acho que preciso saber mais () Sim, li várias matérias sobre o tema () Sim, me preocupo com a temática e leio muito sobre o assunto</p>	<p>19. Desmatamento (corte inteiro de árvores)</p> <p>() Raramente () Muito pouco () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre vejo</p>
	<p>20. Poluição da Água (Por esgoto ou outras substâncias)</p> <p>() Raramente () Muito pouco () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre vejo</p>
	<p>21. Captura de Animais</p> <p>() Raramente () Muito pouco () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre vejo</p>

22. Quantas espécies de animais da caatinga você conhece e saberia relacionar no momento?

- Nenhuma
- 1 ou 2 espécies
- 3 ou 4 espécies
- 5 ou 6 espécies
- 7 ou mais espécies

23. O que você identifica na sua escola como prática sustentável?

24. O que você acredita que falte na sua escola em relação à sustentabilidade?

25. Você saberia dizer o que é educação ambiental?

- Não, não sei o que é.
- Não, mas tenho noção do que seja.
- sim, saberia explicar em parte
- sim, eu sei.
- sim, eu sei e saberia exemplificar.

Escreva aqui o que você acha que seja Educação Ambiental:

26. Sobre seus conhecimentos sobre conteúdos relacionados ao meio ambiente, sustentabilidade ou educação ambiental, você considera:

- péssimo
- ruim
- regular
- bom
- ótimo

27. Você gosta ler notícias na área de meio ambiente?

- não
- muito pouco
- pouco
- sim, mas não leio muito
- sim, gosto e leio muito

APÊNDICE D
QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

Nome da Escola:		
Nome do Aluno:		
e-mail:		
Sexo:	() Feminino	() Masculino
Idade:		
Série:	Turma:	

RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DA BIOLOGIA

<p>Marque a opção que melhor representa o seu interesse pela aula quando o professor (a) utiliza os seguintes recursos:</p> <p>Considere: 1 – Muito interesse; 2 – algum interesse; 3 – Indiferente; 4 – pouco interesse; 5 – Nenhum interesse.</p> <p>Para cada disciplina, pontue a qualidade da aula do professor (na sua opinião), considerando 1 – Excelente; 2 – Muito bom; 3 – Bom; 4 Ruim; 5 – Muito ruim.</p> <p>(Atenção: não confundir o que você acha do professor com o que você acha da aula dele). Avalie-o o trabalho do professor e não aspectos pessoais.</p> <p>1. Português <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>2. Matemática <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>3. Física <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>4. Química <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>5. Biologia <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>6. História <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>7. Geografia <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>8. Educação Física <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>9. Inglês <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>10. Literatura <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 Aula: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>	<p>Marque a opção que melhor representa o seu interesse pela aula quando o professor (a) utiliza os seguintes recursos:</p> <p>Considere: Considere: 1 – Muito interesse; 2 – algum interesse; 3 – Indiferente; 4 – pouco interesse; 5 – Nenhum interesse.</p> <p>11. Data show <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>12. Música <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>13. Filmes <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>14. Jogos didáticos <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>15. Dinâmica de grupo <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>16. Seminário <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>17. Aulas práticas <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>18. Aulas de campo <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>19. Textos Didáticos <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>20. Teatro/Dramatização <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>21. Livro didático <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>22. Aulas externas (visitas, campo, etc.) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <hr/> <p style="text-align: center;">INFRA-ESTRUTURA DA ESCOLA</p> <p>1. Marque a opção que melhor representa a sua satisfação quanto a aspectos de infra-estrutura e equipamentos oferecidos pela escola.</p> <p>Considere a escala de 1 a 5, onde 1 – Completamente satisfeito; 2 – Muito satisfeito; 3 – Satisfeito; 4 – Insatisfeito em parte; 5 – Completamente insatisfeito</p> <p>1. Espaço da sala para o número de alunos <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>
---	---

<p>2. Iluminação () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>3. Espaço externo (pátio ou outro) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>4. Sala de Vídeo () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>5. Ventilação () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>11. Conteúdos de Zoologia dos Invertebrados (bactérias, fungos, insetos e outros microorganismos) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>12. Ecologia e Meio Ambiente (Relações ecológicas dos seres, Preservação Ambiental, etc.) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>13. Parasitologia (Doenças causadas por parasitas e outros organismos) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
ENSINO DE BIOLOGIA	
<p>1. Você considera a disciplina Biologia como: () Muito fácil () fácil () dificuldade normal () difícil () Muito difícil</p>	<p>Classifique os recursos abaixo de acordo com a contribuição deles para seus estudos na disciplina Biologia. Considere: 1 – Muita contribuição; 2 – algum contribuição; 3 – pouca; 4 – pouco contribuição; 5 – Nenhum contribuição.</p> <p>14. Internet () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>2. Na sua opinião, qual contribuição(ões) a biologia tem oferecido para o desenvolvimento da sociedade: () Muita contribuição () Alguma contribuição () Pouca contribuição () Pouca contribuição () Nenhuma contribuição</p>	<p>15. Livro didático da disciplina () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>16. Revistas () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>17. A aula do Professor () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>Sobre os diversos tipos de avaliação relacionados abaixo, marque a alternativa que reflete sua opinião sobre a eficiência dela em avaliar seu conhecimento na disciplina de Biologia. Considere: 1 – Muito Eficiente; 2 – algum Eficiente; 3 – Indiferente; 4 – pouco Eficiente; 5 – Nenhum Eficiente.</p>	<p>18. Pesquisa em grupo () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>19. Quais as chances de um dia você vir a ser um profissional na área da biologia? () Muita () Alguma () Indiferente () Pouca () Nenhuma</p>
<p>3. Prova escrita () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>4. Apresentação oral () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>5. Trabalho de pesquisa individual (escrito) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>6. Trabalho em grupo (escrito) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>7. Experimentos () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>8. Resumos ou redações () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>20. Como é a relação do professor de Biologia com a sua turma? () Muita boa () Boa () neutra () ruim () Muito ruim</p> <p>21. Você percebe que o seu professor de Biologia se esforça para apresentar aulas com mais qualidade e busca explicar da melhor forma os conteúdos? () Sim, sempre () Sim, algumas vezes () Sempre tem o mesmo padrão que dá para compreender () Não, poucas vezes () Não, nunca</p>
ENSINO DA BIOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
<p>Marque a opção que melhor representa o seu interesse pela pelos conteúdos de biologia citados abaixo: Considere: 1 – Muito interesse; 2 – algum interesse; 3 – Indiferente; 4 – pouco interesse; 5 – Nenhum interesse.</p> <p>9. Conteúdos de Botânica (Plantas) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p> <p>10. Conteúdos de Zoologia dos Vertebrados (Répteis, Anfíbios, Mamíferos e Aves) () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>Marque a opção que melhor represente a contribuição do que você aprende na disciplina de Biologia em outras disciplinas e o seu conhecimento para os diversos temas abaixo.</p>

<p>Considere: 1 - Muita contribuição; 2 - Alguma contribuição; 3 - Pouca contribuição; 4 - Pouca contribuição; 5 - Nenhuma contribuição.</p>	MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA
<p>Seu conhecimento: 1 – Ótimo; 2 – Muito bom; 3 – Bom; 4 – Pouco; Muito Pouco.</p>	<p>1. Quantas espécies de <u>vegetais</u> da caatinga você conhece e saberia relacionar no momento? <input type="checkbox"/> 7 ou mais espécies <input type="checkbox"/> 5 ou 6 espécies <input type="checkbox"/> 3 ou 4 espécies <input type="checkbox"/> 1 ou 2 espécies <input type="checkbox"/> Nenhuma</p>
<p>Observação: você tem conhecimento sobre um assunto quando você sabe definir alguns conceitos e saber falar sobre o tema com certa segurança.</p>	<p>Em caso positivo, quais as espécies de vegetais da caatinga você conhece:</p>
<p>1. Poluição da Água Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>2 Quantas espécies de <u>animais</u> da caatinga você conhece e saberia relacionar no momento? <input type="checkbox"/> 7 ou mais espécies <input type="checkbox"/> 5 ou 6 espécies <input type="checkbox"/> 3 ou 4 espécies <input type="checkbox"/> 1 ou 2 espécies <input type="checkbox"/> Nenhuma</p>
<p>2. Poluição do Solo Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>Em caso positivo, quais as espécies de animais da caatinga você conhece:</p>
<p>3. Poluição do Ar Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>3. Como você avalia a sua escola em relação à atuação de práticas sustentáveis? Assinale um número de 1 a 5, sendo 1- Não há práticas e 5 – Totalmente sustentável. <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>4. Substâncias que contaminam o ambiente Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>Nas questões seguintes, marque a opção que reflete melhor seu nível de conhecimento sobre os seguintes temas relacionados à água: Marque as alternativas considerando: 1 - ótimo nível de conhecimento; 2 - Algumas coisas; 3 - Um pouco; 4 – Muito pouco; 5 – Insuficiente.</p>
<p>5. Preservação Ambiental Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>4. Desertificação <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>6. Resíduos Sólidos (Lixo) – Poluição e Reciclagem Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>5. Agrotóxicos <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>7. Relação harmoniosa com os animais Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>6. Seca e Distribuição de Água no Nordeste <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>8. Relação harmoniosa com as plantas Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>7. Mudanças Climáticas – Aquecimento Global e Poluição Atmosférica <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>9. Educação Ambiental Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>Escolha o nível da responsabilidade de cada sujeito/entidade para a sustentabilidade ambiental da sua cidade. Considere o nível de gradação: 1 - Total responsabilidade; 2 - Muita; 3 – Em parte; 4 – Pouca; 5 – Nenhuma responsabilidade;</p>
<p>10. Doenças veiculadas pela água Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>8. Presidência do Brasil <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>10. Doenças veiculadas pela água Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>9. Governo do Estado <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>10. Doenças veiculadas pela água Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>10. Prefeitura <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>
<p>10. Doenças veiculadas pela água Biologia: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Outras disciplinas: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 Seu conhecimento: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>	<p>11. Cidadão <input type="checkbox"/> 1 () 2 () 3 () 4 () 5</p>

<p>Nas questões seguintes, marque a opção que reflete melhor a frequência (semanal) com que seus professores abordam os seguintes temas: Marque as alternativas considerando: 1 - Muitas vezes; 2 - Frequentemente; 3 - Algumas vezes; 4 – Poucas vezes; 5 - Raramente;</p> <p>12. Preservação e problemáticas ambientais envolvendo a Água <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>13. Preservação e problemáticas ambientais sobre a Flora (vegetais) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>14. Preservação e problemáticas ambientais sobre a Fauna (vegetais) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>15. Preservação e problemáticas ambientais sobre o solo e poluentes <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p> <p>16. Preservação e problemáticas ambientais sobre a poluição do ar <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>	<p>22. Sobre os conteúdos e atividades de educação ambiental que foram ensinadas pela sua escola, você considera: <input type="checkbox"/> Ótima <input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Péssima</p> <p>23. Quantos de seus professores você percebe que nas suas aulas preocupa-se em falar sobre temas relacionados à educação ambiental ou sustentabilidade? <input type="checkbox"/> 5 ou mais professores <input type="checkbox"/> 4 professores <input type="checkbox"/> 3 professores <input type="checkbox"/> 2 professores <input type="checkbox"/> 1 professor</p> <p>24. Você acredita que a educação ambiental que recebe na sua escola, colabora para uma conscientização dos alunos a respeito do meio ambiente? <input type="checkbox"/> Sim, tudo que minha escola ensina sobre educação ambiental eu aproveito no cotidiano. <input type="checkbox"/> Sim, quase tudo que aprendo sobre educação ambiental eu aplico <input type="checkbox"/> Sim, apenas em alguns casos do cotidiano <input type="checkbox"/> Não, pois é ensinada muito pouca coisa <input type="checkbox"/> Não, minha escola não ensina educação ambiental</p> <p>25. Você acredita que pode ensinar à sua família as práticas de preservação ambiental que aprende na escola? <input type="checkbox"/> Sim, com certeza eles aceitariam e praticariam o que eu ensinar <input type="checkbox"/> Sim, talvez eles aprendam e pratiquem também <input type="checkbox"/> Sim, eu poderia tentar <input type="checkbox"/> Não, eles não ligam para a preservação ambiental <input type="checkbox"/> Não, acho que essas práticas não adiantam</p> <p>26. Você tem atitudes para amenizar sua “pegada ambiental”? <input type="checkbox"/> Sim, evito gasto energético e de matéria prima sempre que possível, planto árvores e busco ajudar na conscientização geral <input type="checkbox"/> Sim, mas ainda acho que posso melhorar <input type="checkbox"/> Um pouco <input type="checkbox"/> Não pretendo amenizar minha pegada ambiental <input type="checkbox"/> Nunca pensei nisto</p> <p>27. Você gosta ler notícias na área de meio ambiente? <input type="checkbox"/> Sim, gosto e leio muito <input type="checkbox"/> Sim, mas não leio muito <input type="checkbox"/> Pouco <input type="checkbox"/> Muito pouco <input type="checkbox"/> Não</p>												
<p>17. Sobre a paisagem da Caatinga você acha: <input type="checkbox"/> Linda <input type="checkbox"/> Muito bonita <input type="checkbox"/> Bonita <input type="checkbox"/> Feia <input type="checkbox"/> Muito feia</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="824 1654 1386 1717">Temas</th> <th data-bbox="1386 1654 1529 1717">Nº de Questões</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="824 1717 1386 1751">Recursos Didáticos no Ensino da Biologia</td> <td data-bbox="1386 1717 1529 1751">22</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1751 1386 1785">Infra-estrutura da Escola</td> <td data-bbox="1386 1751 1529 1785">05</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1785 1386 1818">Ensino de Biologia</td> <td data-bbox="1386 1785 1529 1818">21</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1818 1386 1852">Ensino da Biologia e Educação Ambiental</td> <td data-bbox="1386 1818 1529 1852">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="824 1852 1386 1883">Meio Ambiente e Sustentabilidade na Escola</td> <td data-bbox="1386 1852 1529 1883">27</td> </tr> </tbody> </table>	Temas	Nº de Questões	Recursos Didáticos no Ensino da Biologia	22	Infra-estrutura da Escola	05	Ensino de Biologia	21	Ensino da Biologia e Educação Ambiental	10	Meio Ambiente e Sustentabilidade na Escola	27
Temas	Nº de Questões												
Recursos Didáticos no Ensino da Biologia	22												
Infra-estrutura da Escola	05												
Ensino de Biologia	21												
Ensino da Biologia e Educação Ambiental	10												
Meio Ambiente e Sustentabilidade na Escola	27												
<p>Com que frequência você vê se depara com as seguintes ações no seu ambiente (apenas se presenciar ao vivo): Considere:</p> <p>18. Desmatamento (corte inteiro de árvores) <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Muito pouco <input type="checkbox"/> Algumas vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Sempre vejo</p> <p>19. Poluição da Água (Por esgoto ou outras substâncias) <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Muito pouco <input type="checkbox"/> Algumas vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Sempre vejo</p> <p>20. Captura de Animais <input type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Muito pouco <input type="checkbox"/> Algumas vezes <input type="checkbox"/> Muitas vezes <input type="checkbox"/> Sempre vejo</p>													
<p>21. Você saberia dizer o que é educação ambiental? <input type="checkbox"/> Sim, eu sei e saberia exemplificar. <input type="checkbox"/> Sim, eu sei. <input type="checkbox"/> Sim, saberia explicar em parte <input type="checkbox"/> Não, mas tenho noção do que seja.</p> <p>Escreva aqui o que você acha que seja Educação Ambiental:</p>													