

**RENATA GARRETT PADILHA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: OS ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ ESTÃO APTOS A ATUAR?**

Monografia apresentada ao Departamento de Botânica do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Prof.<sup>a</sup> Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Raquel R. Bonato Negrelle.  
Prof.<sup>a</sup> Co-Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Vilma Marcassa Barra .

**CURITIBA-PR  
2002**

## AGRADECIMENTOS

Desejo expressar meus agradecimentos, em primeiro lugar, às minhas orientadoras Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Raquel R. Bonato Negrelle e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Vilma Marcassa Barra, por terem aceitado a orientação deste trabalho me auxiliando de forma impecável e por serem exemplos de caráter, idoneidade e competência.

Também gostaria de agradecer a Universidade Federal do Paraná, em especial o Departamento de Botânica, que possibilitou a realização desta monografia e, principalmente, a todos os professores e alunos que se dispuseram a participar desta pesquisa.

Gostaria de expressar meus agradecimentos, em especial, ao Prof. Arnaldo M. Pimentel, que foi um exemplo de vida, caráter e, principalmente, amizade. Esteja onde estiver, você mudou para melhor muitas vidas aqui na Terra, principalmente a minha!

Tenho um agradecimento especial a fazer a Rosane Martins, Secretária da Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, por ser uma amiga e "Segunda Mãe" esses anos todos em que estive na Universidade. Continue sempre essa pessoa maravilhosa que você é. Adoro você!

Não poderia deixar de agradecer aos meus amigos que me acompanharam e me apoiaram durante toda a jornada na Universidade – Andréa de Souza Costa, Roberto Shiniti Fujii e Agnaldo G. G. de Oliveira – e aos que me acompanharam tempo suficiente para, também, fazerem parte de minha vida – Taysa Cristina Bedak Junques, Cecília Gonçalves, Marcus Vinícius Stolarski e Daniel Augusto Gasparin Bueno Mendes.

Agradeço a meu namorado, José Roberto dos Santos, pelo carinho, apoio e paciência em meus momentos de estresse. Amo você!

Agradeço a meu irmão, Magnos Garrett Padilha, por sempre estar disposto a me ajudar e por ter sido ele o escolhido para ser meu irmão. Amo você!

Agradeço a meus pais, Raul Padilha e Maria da Graça Garrett Padilha, pela formação que me deram, por me apoiarem em todos os momentos difíceis e pela lição de vida que me passaram. Devo a eles o profundo respeito que sinto para com

o meio ambiente e para com meus semelhantes. Agradeço pela educação que me ofereceram, pelo amor, dedicação e, principalmente, compreensão. Amo vocês!

E, finalmente, a minha avó, Guiomar de Almeida Garrett, que possibilitou o sonho de entrar na Universidade Federal do Paraná e pelo amor e carinho que sempre me deu. *“Eu não tenho culpa de nascer na sua casa...”*

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>i</b>
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES</b> .....	<b>iv</b>
<b>LISTA DOS ANEXOS</b> .....	<b>vi</b>
<b>GLOSSÁRIO</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>01</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>03</b>
<b>3. O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ</b> .....	<b>10</b>
3.1. HISTÓRICO.....	10
3.2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO .....	11
3.3. PERFIL DO BIÓLOGO.....	12
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	<b>13</b>
4.1. AMOSTRA E INSTRUMENTOS .....	13
4.1.1. Disciplinas Obrigatórias.....	13
4.1.2. Corpo Docente .....	13
4.1.3. Corpo Discente .....	15
4.2. MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS .....	16
<b>5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS</b> .....	<b>19</b>
5.1. ANÁLISE DA EMENTA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS .....	19
5.2. ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES AOS INSTRUMENTOS .....	19
5.2.1. Questionário Aberto .....	19
5.2.2. Questionário Fechado .....	29

5.3. ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS AOS INSTRUMENTOS .....	39
5.3.1. Questionário Aberto .....	39
5.3.2. Questionário Fechado .....	54
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>63</b>
<b>7. RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>65</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>

### LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 01 – OPÇÕES DE RESPOSTAS PARA AS AFIRMATIVAS UTILIZADAS NOS QUESTIONÁRIO COM SEUS RESPECTIVOS SIGNIFICADOS .....	14
TABELA 01 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	20
TABELA 02 – RESPOSTA DOS PROFESSORES AOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	23
TABELA 03 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES QUANTO À VIVÊNCIA DOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SUAS DISCIPLINAS.....	25
TABELA 04 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES À CLAREZA, PARA OS ALUNOS, DA VIVÊNCIA DOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SUAS DISCIPLINAS.....	27
TABELA 05 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	40
TABELA 06 – RESPOSTA DOS ALUNOS SOBRE A OCORRÊNCIA DE INFORMAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS DISCIPLINAS DO CURSO.....	44

TABELA 07	–	RESPOSTA DOS ALUNOS SOBRE AS FONTES DE INFORMAÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSULTADAS POR ELES.....	46
TABELA 08	–	RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO À FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS QUALIFICADOS PARA ATUAREM EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELO CURSO .....	48
TABELA 09	–	RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE MEIO AMBIENTE .....	50
TABELA 10	–	SUGESTÕES DOS ALUNOS PARA A MELHORIA DA QUALIFICAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO .....	52
GRÁFICO 01	–	RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO I (EDUCAÇÃO PERMANENTE).....	30
GRÁFICO 02	–	RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO II (CONHECIMENTO, ATITUDES E VALORES).....	32
GRÁFICO 03	–	RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO III (ECOLOGIA).....	33
GRÁFICO 04	–	RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO IV (INTERAÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE) ..	35
GRÁFICO 05	–	RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO V (PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL) .....	36
GRÁFICO 06	–	RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO VI (CAPACITAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL) ...	38
GRÁFICO 07	–	RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO I (EDUCAÇÃO PERMANENTE).....	55
GRÁFICO 08	–	RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO II (CONHECIMENTO, ATITUDES E VALORES) .....	56
GRÁFICO 09	–	RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO III (ECOLOGIA).....	57
GRÁFICO 10	–	RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO IV (INTERAÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE) .....	59
GRÁFICO 11	–	RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO V (PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL).....	69

GRÁFICO 12 – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO VI (CAPACITAÇÃO EM EUDCAÇÃO AMBIENTAL).....	62
--	----

## ANEXOS

ANEXO 01 – LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 .....	69
ANEXO 02 – CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO .....	74
ANEXO 03 – ÁREAS DE ATUAÇÃO DO BIÓLOGO.....	80
ANEXO 04 – QUESTIONÁRIO ABERTO PARA O CORPO DOCENTE .....	86
ANEXO 05 – QUESTIONÁRIO FECHADO PARA O CORPO DOCENTE .....	88
ANEXO 06 – QUESTIONÁRIO ABERTO PARA O CORPO DISCENTE.....	91
ANEXO 07 – QUESTIONÁRIO FECHADO PARA O CORPO DISCENTE.....	93

## GLOSSÁRIO

**Ação.** Modo de atuar; modo de proceder, comportamento; atitude (FERREIRA).

**Ambiente.** Aquilo que cerca ou envolve os seres vivos ou as coisas; lugar, sítio, espaço, recinto (FERREIRA).

**Aplicação.** Ato ou efeito de aplicar ~ entregar-se com afinco a uma ocupação, estudo; execução prática de uma teoria ou disciplina (FERREIRA).

**Atitude.** Modo de proceder ou agir; propósito, ou maneira de se manifestar esse propósito; reação ou maneira de ser, em relação a determinada(s) pessoa(s), objeto(s), situações etc (FERREIRA).

**Biosfera.** A região do planeta que inclui todos os organismos e ambientes sobre a crosta da Terra (RICKLEFS, 1996: 439).

**Cidadania.** Relaciona-se aos direitos e deveres do cidadão em prol da qualidade de vida, ou seja, da satisfação das necessidades básicas dos indivíduos e da sociedade. Comporta a cidadania relacionada às *condições de vida* (satisfação das necessidades básicas relacionadas à moradia, alimentação, vestuário etc, em nível superior à simples sobrevivência) e cidadania como *participação política* (em termos de oportunidades para a ação dos cidadãos nas tomadas de decisões a respeito de questões relacionadas aos problemas ambientais em toda a sua amplitude, ao exercício de direitos e deveres referentes à livre-expressão e a organização sócio comunitária e profissional) (BARRA, 2000: 81).

**Comportamento.** Maneira de se comportar, procedimento, conduta; conjunto de atitudes e reações do indivíduo em face do meio social (FERREIRA).

**Comunidade.** Uma associação de populações interagentes, normalmente definidas pela natureza de suas interações ou pelo lugar em que vivem (RICKLEFS, 1996: 441).



**Conhecimento.** Ato ou efeito de conhecer; informação, notícia, ciência; discernimento, critério; consciência de si mesmo; no sentido mais amplo, atributo geral que têm os seres vivos de reagir ativamente ao mundo circundante, na medida da sua organização biológica e no sentido da sua sobrevivência; experiência (FERREIRA).

**Conjunto.** Reunião das partes que formam um todo; complexo (FERREIRA).

**Conscientizar.** Tomar consciência ~ faculdade de estabelecer julgamentos morais dos atos realizados; senso de responsabilidade (FERREIRA).

**Cultural.** Relativo à, ou próprio da cultura ~ o complexo dos padrões de comportamento, das crenças, das instituições e doutros valores espirituais e materiais transmitidos coletivamente e característicos de uma sociedade; civilização (FERREIRA).

**Desenvolvimento Sustentável.** Garante a reprodução tanto das sociedades e culturas humanas quanto do ambiente e ecossistemas dos quais elas dependem (CNUMAD,1992). É aquele que responde às necessidades do presente, sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades (BRUDTLAND, 1987 – OUR COMMON FUTURE).

**Ecologia.** O estudo do meio ambiente natural e das relações dos organismos uns com os outros e com os seus arredores (RICKLEFES, 1996: 444).

**Educação.** Processo de desenvolvimento da capacidade física intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando a sua melhor integração individual e social; conhecimentos ou aptidões resultantes de tal processo; preparo; instrução, ensino; aperfeiçoamento integral de todas as faculdades humanas (FERREIRA).

**Educação Ambiental.** Processo educativo permanente mediante o qual os indivíduos adquirem conhecimentos, desenvolver valores, atitudes, habilidades e comportamentos que lhes permitem tomar decisões responsáveis no que se

refere à sua interação no meio ambiente, visando a manutenção da qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável (BARRA, 2000: 1).

**Estudar.** Aprender; dedicar-se à apreciação, análise ou compreensão de; observar atentamente; fixar na memória; esforçar-se para saber de cor. (FERREIRA).

**Habilidade.** Destreza; Qualidade ou caráter de hábil ~ que tem aptidão para alguma coisa; competente, apto, capaz; que tem capacidade legal para certos atos; que está de acordo com as exigências pré-estabelecidas (FERREIRA).

**Identidade.** Conjunto de caracteres próprios e exclusivo de uma pessoa (FERREIRA).

**Integração.** Ato de integrar(-se) ~ completar; tornar inteiro, incorporar(-se) integralizar (FERREIRA).

**Interdependência.** Dependência mútua, dependência recíproca; conexão; relação (FERREIRA).

**Interdisciplinaridade:** Comum a duas ou mais disciplinas ou ramos de conhecimentos (FERREIRA). A interdisciplinaridade, como questão gnosiológica, surgiu no final do século passado, pela necessidade de dar uma resposta à fragmentação causada por uma epistemologia de cunho positivista. As ciências haviam-se dividido em muitas disciplinas e a interdisciplinaridade restabelecia, pelo menos, um diálogo entre elas, embora não resgatasse ainda a unidade e a totalidade do saber (INSTITUTO PAULO FREIRE [www.inclusao.com.br/projeto\\_textos\\_48.htm](http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_48.htm)). A interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas. Para isso, integrar conteúdos não é suficiente. É preciso uma atitude e postura interdisciplinar – atitude de busca, envolvimento, compromisso, reciprocidade – diante do conhecimento.

**Manutenção.** Medidas necessárias para a conservação ou a permanência de alguma coisa ou de uma situação; ato ou efeito de manter ~ sustentar; conservar; permanecer; defender; respeitar (FERREIRA).

**Meio.** Um meio constitui uma visão local, é aquilo que envolve, circunda um objeto de estudo, caracteriza-se por suas propriedades e componentes físicos e químicos, e, mais recentemente, biológicos; em compensação, não existe referência explícita a uma estrutura espacial (VIEIRA & WEBER, 1997: 57).

**Meio Ambiente.** É constituído por relações complexas entre as bases físicas e biológicas da natureza e as bases social e cultural do homem sendo que a base social diz respeito à sociedade na qual o homem vive, trabalha e se organiza e a base cultural, ao próprio homem e à sua identidade (SILVA, 1992: 4).

**Multidisciplinaridade.** É a justaposição de várias disciplinas sem nenhuma tentativa de síntese.

**Natureza.** Todos os seres que constituem o Universo (FERREIRA).

**Orientação.** Fase do ciclo docente em que o professor acompanha, utilizando técnicas, recursos e procedimentos adequados, a marcha do aprendizado de seus alunos (FERREIRA).

**Processo.** Ato de proceder, de ir por diante; seguimento, curso, marcha; maneira pela qual se realiza uma operação, seguindo determinadas normas; método, técnica (FERREIRA).

**Reflexão.** Volta da consciência, do espírito, sobre si mesmo, para examinar o seu próprio conteúdo por meio do entendimento, da razão (FERREIRA).

**Sensibilizar.** Tornar sensível; causar abalo a; comover; abrandar o coração; impressionar vivamente a fundo; compadecer, comover (FERREIRA).

**Seres.** Tudo quanto existe, tudo que foi criado; todas as criaturas (FERREIRA).

**Sociedade.** Agrupamento de seres que vivem em estado gregário; conjunto de pessoas que vivem em certa faixa de tempo e de espaço, seguindo normas comuns e que são unidas pelo sentimento de consciência do grupo; meio humano em que o indivíduo se encontra integrado (FERREIRA).

**Transdisciplinaridade.** Como o prefixo trans indica, a transdisciplinaridade diz respeito ao que está, ao mesmo tempo, entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de todas as disciplinas. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente e um dos imperativos para isso é a unidade do conhecimento (NICOLESCU, [www.ipetrans.hpg.ig.com.br/Ciencia\\_e\\_Educacao/1/interna\\_hpg1.html](http://www.ipetrans.hpg.ig.com.br/Ciencia_e_Educacao/1/interna_hpg1.html)). É uma abordagem holística do conhecimento. É uma ferramenta usada para compreender o homem numa visão holística. É o reconhecimento da interdependência de todos os aspectos da realidade.

**Valores.** As normas, princípios ou padrões sociais aceitos ou mantidos por indivíduo, classe, sociedade etc (FERREIRA).

**Vivenciar.** Viver, sentir ou captar em profundidade; vivência ~ experiência da vida, o que se viveu (FERREIRA).

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL: OS ALUNOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ ESTÃO APTOS A ATUAR?

## 1. INTRODUÇÃO

A comunidade científica das Universidades, na sua elevada tarefa de pesquisar e educar futuros profissionais em todas as áreas do conhecimento pode contribuir significativamente para orientar os jovens, futuros líderes e educadores, a terem uma ativa participação nos problemas relacionados com as questões ambientais. Os docentes devem preparar os jovens para exercerem suas futuras profissões dentro de uma nova ética sócio-ambiental, convivendo e interagindo com respeito à harmonia entre o Homem e a Natureza. É através da Educação que devemos alcançar a grande meta do desenvolvimento sustentável em todos os setores das atividades (GARCIA, 2001).

Dada a complexidade do processo educativo, qualquer que seja a formação profissional, esta deve preparar o futuro profissional para que ele internalize os conceitos e princípios da Educação Ambiental e adquira valores e atitudes positivas quanto à problemática ambiental. Para isso, é necessário que se formem profissionais aptos e qualificados que consigam mudar o paradigma da sociedade.

Dentre os diferentes profissionais que podem atuar em "Educação Ambiental", ressalta-se o Biólogo, que tem esta atribuição como uma de suas atividades, de acordo com a **Resolução CFB nº 017/93**. Desta forma, pressupõe-se que este profissional na sua formação deverá vivenciar um processo educativo que lhe permita adquirir não só conhecimentos como também as competências necessárias a uma atuação correta e efetiva nesse campo de ação.

Neste contexto, reconhecendo ser o profissional biólogo um potencial educador ambiental, realizou-se a pesquisa aqui apresentada, que objetivou proceder a uma análise do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR) enquanto processo formativo deste futuro profissional, a partir dos conteúdos desenvolvidos nas disciplinas curriculares e da percepção de alunos e professores no que se refere aos princípios, metas e objetivos da Educação Ambiental.

Especificamente, buscou-se:

- ✓ Avaliar se as ementas e conteúdos programáticos das disciplinas obrigatórias ofertadas ao Curso de Ciências Biológicas da UFPR, possibilitam a inclusão da Educação Ambiental.
- ✓ Avaliar o entendimento do Corpo Docente (professores) das disciplinas obrigatórias vinculadas ao Curso, quanto à conceituação e princípios da Educação Ambiental.
- ✓ Avaliar o conhecimento do Corpo Discente (alunos) em Ciências Biológicas, quanto à conceituação e princípios da Educação Ambiental.
- ✓ Verificar se a metodologia utilizada pelos professores possibilita a capacitação dos alunos para o desenvolvimento dos objetivos, metas e princípios da Educação Ambiental.
- ✓ Com base nos principais documentos definidores dos princípios conceituais e metodológicos da EA, analisar as informações obtidas ressaltando as congruências e divergências encontradas no Curso de Ciências Biológicas da UFPR em relação aos objetivos acima propostos.
- ✓ Apresentar propostas de solução aos problemas e divergências eventualmente detectados, no sentido da melhoria da capacitação do futuro profissional Biólogo enquanto atuante em Educação Ambiental.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Desde o surgimento do termo “Educação Ambiental” na **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Humano – Estocolmo, 1972**, grandes esperanças foram geradas a respeito das potencialidades atribuídas a este nascente campo da Educação. Nesta Conferência produziu-se a **Declaração do Meio Ambiente** com 26 Princípios básicos sobre o tema e como resultado surgiram três programas importantes para a causa da Educação Ambiental: **Programa sobre o Ser Humano e a Biosfera (MAB)**, com a finalidade de prover conhecimentos científicos e pessoais qualificado, com vistas a um manejo racional dos recursos e melhoria das relações do ser humano com o seu ambiente; **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)**, com o objetivo de reforçar a dimensão ambiental nas atividades exercidas por outras organizações internacionais, particularmente aquelas dependentes das Nações Unidas; **Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA)**, com o objetivo de buscar definir os objetivos da Educação Ambiental e analisar as implantações educativas que deles derivam, promover a elaboração e avaliação de programas e materiais didáticos para a Educação Ambiental e capacitar docentes, planejadores e supervisores para a Educação Ambiental. A Educação Ambiental passou a ser visualizada como uma estratégia de combate à crise ambiental e, por isso, a Conferência recomendou o treinamento de professores em exercício e destacou a necessidade da qualificação de profissionais de diferentes áreas nessa nova perspectiva educacional (Princípio n.19).

Em 1975, a UNESCO organizou o **Seminário Internacional de Educação Ambiental de Belgrado**, que foi realizado com dois objetivos: examinar e discutir as tendências e novas questões relacionadas à Educação Ambiental e formular e discutir as diretrizes para a promoção da Educação Ambiental em nível internacional. Como resultado obteve-se a **Carta de Belgrado** (UNESCO, 1975), que estabeleceu algumas premissas básicas que, desde então, servem de orientação aos programas educativos de Educação Ambiental, a saber: **Metas Ambientais**: melhorar as relações ecológicas, incluindo as do homem com a natureza e as dos homens entre si; **Metas da Educação Ambiental**: conseguir que a população mundial tenha consciência do Meio Ambiente, se interesse por ele e pelos problemas decorrentes e

que adquira os conhecimentos, atitudes, habilidades, motivação e desejo, necessário para trabalhar individualmente e coletivamente na busca de soluções para os problemas atuais e para prevenir futuros; **Objetivos da Educação Ambiental:** **CONSCIÊNCIA:** “ajudar as pessoas e os grupos sociais a adquirir uma maior sensibilidade e consciência do Meio Ambiente em geral e dos seus problemas”, **CONHECIMENTO:** “ajudar as pessoas e os grupos sociais a adquirir uma compreensão básica do Meio Ambiente em sua totalidade, dos problemas a ele interligados e da responsabilidade do homem frente a esses problemas, **ATITUDES:** “ajudar as pessoas e os grupos sociais a adquirir valores sociais e um profundo interesse pelo Meio Ambiente, que os impulse a participar ativamente em sua proteção e melhoramento”, **COMPETÊNCIA:** “ajudar as pessoas e os grupos sociais a adquirir competências necessárias para resolver os problemas ambientais”, **CAPACIDADE DE AVALIAÇÃO:** “ajudar as pessoas e os grupos sociais a avaliar as medidas e os programas de Educação Ambiental em função dos fatores ecológicos, políticos, econômicos, sociais, estéticos e educacionais”, **PARTICIPAÇÃO:** “ajudar as pessoas e os grupos sociais a desenvolver seu senso de responsabilidade e a tomar consciência da necessidade de ação imediata para a solução dos problemas ambientais”; **Destinatários:** o público em geral com a Educação formal – alunos, professores e profissionais de Meio Ambiente que façam cursos de formação e aperfeiçoamento – e a Educação não formal – jovens e adultos de todos os Setores da população.

Dois anos depois a UNESCO, juntamente com a colaboração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, organizou a **Conferência Intergovernamental de Tbilisi – 1977** (UNESCO, 1977), onde foram abordados os seguintes temas: principais problemas ambientais da sociedade contemporânea; reconhecimento da Educação como contribuição na resolução de problemas ambientais; atividades em nível nacional e internacional com objetivo do desenvolvimento da Educação Ambiental; cooperação regional e internacional com vistas ao formato da Educação Ambiental (necessidades e modalidades). As recomendações propostas pela Conferência, as quais podem ser vistas como princípios orientadores da Educação Ambiental num projeto educativo são: **1)** a Educação Ambiental tem a função de aproximar os indivíduos da compreensão das



inter-dependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e desenvolvimento; **2)** os objetivos da Educação Ambiental dizem respeito não somente à informação mas, também, à tomada de consciência e desenvolvimento de atitudes e competências básicas para que os indivíduos possam participar ativa e positivamente no meio que lhes é próprio; **3)** a Educação Ambiental deve considerar o Meio Ambiente em sua totalidade (aspectos naturais, econômicos, políticos, estéticos etc); **4)** a Educação Ambiental deve ter um enfoque interdisciplinar baseado no conteúdo específico de cada matéria de ensino; **5)** a Educação Ambiental deve ser um processo educativo permanente que inicie em nível pré-escolar e continue ao longo de todas as etapas formais e não formais; **6)** a Educação Ambiental deve examinar as questões ambientais sob uma perspectiva local, regional e internacional para que os alunos comecem a conhecer as condições ambientais em outras áreas geográficas; **7)** a Educação Ambiental deve centrar-se em situações atuais considerando ao mesmo tempo a perspectiva histórica; **8)** a Educação Ambiental deve capacitar os alunos a participarem do planejamento de suas experiências de aprendizagem e dar-lhes oportunidade de tomar decisões e aceitar conseqüências; **9)** a Educação Ambiental deve utilizar ambientes de aprendizagem variados e uma grande variedade de enfoques educativos no ensino e na aprendizagem do e para o Meio Ambiente, enfatizando as atividades práticas e experiências próprias; **10)** a Educação Ambiental deve proporcionar oportunidades para os alunos identificarem, analisarem, planejarem, colocarem em prática e avaliarem projetos de ação ambiental.

Em 1983, foi criada a **Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento** com o objetivo de estudar de forma inter-relacionada os problemas ambientais que afetam o planeta, vinculados ao contexto sócio-econômico em que ocorrem, com a finalidade de estabelecer propostas orientadoras para o futuro. As conclusões foram publicadas sob o título de "Nosso Futuro Comum" também conhecido como **Relatório Brundtland** (1987). De grande importância foi o fato de que estabeleceram, definitivamente, os vínculos entre os modelos de desenvolvimento e a problemática ambiental e formularam uma proposta de ação denominada Desenvolvimento Sustentável. A partir de então, se entende

por desenvolvimento sustentável como aquele que satisfaz as necessidades das gerações atuais sem comprometer as gerações futuras.

O **Congresso Internacional sobre Educação e Formação relativas ao Meio Ambiente de Moscou – 1987** (UNESCO, 1987), organizado pela UNESCO/PNUMA, buscou definir as linhas diretrizes da Educação Ambiental para a década de 90 com o estabelecimento de uma **Estratégia Internacional de Educação Ambiental e Formação Ambiental**. Os documentos elaborados se dividem em três capítulos: I – Síntese dos principais problemas atuais do Meio Ambiente e os objetivos de uma estratégia internacional de ação; II – Os princípios e as características essenciais da Educação e a formação ambiental nos últimos 10 anos, que deverão ser considerados na elaboração e aplicação da estratégia; III – Elementos específicos para a ação internacional em Educação Ambiental e Formação Ambiental (orientação, objetivos e ações).

Em 1992, vinte anos após a Conferência de Estocolmo, realizou-se no Rio de Janeiro, a **II Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO 92**, em paralelo com o **Fórum Global de ONGs**, com o objetivo de discutir os compromissos de 179 países, numa nova aliança mundial, em relação ao ambiente e ao desenvolvimento sustentável do mundo para o século XXI.

A ECO-92 produziu o documento **Agenda 21** – documento de 700 páginas constituído por várias seções e capítulos, que é um programa de ação que estabelece medidas para a cooperação internacional no que se refere à conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento e o fortalecimento dos grupos implicados, bem como oferece diretrizes a respeito dos meios de execução, utilização de recursos financeiros, científicos, tecnológicos etc. A Agenda 21, de acordo com GÓMEZ & ROSALES (2000), aborda medidas de múltiplos aspectos que são reunidos em grandes blocos temáticos: dimensões sociais e econômicas; luta contra a pobreza; proteção e fomento da saúde humana; fomento e desenvolvimento sustentável dos recursos humanos; cooperação internacional para acelerar o desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento e políticas internas; conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento; proteção da atmosfera; luta contra a desertificação e a seca; luta contra o desflorestamento; conservação da biodiversidade; proteção de oceanos e mares; gestão

ecologicamente racional dos produtos químicos tóxicos; gestão ecologicamente racional dos dejetos perigosos; entre outros.

No Fórum Global também foram elaborados outros documentos. Um deles é o **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. O resumo a seguir, (VIESSER,1995) destaca as principais idéias contidas no tratado: 1. A Educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores; 2. A Educação Ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade; 3. A Educação Ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações; 4. A Educação Ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político; 5. A Educação Ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar; 6. A Educação Ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas; 7. A Educação Ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em um perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao Meio Ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira; 8. A Educação Ambiental deve facilitar a cooperação mútua e eqüitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas; 9. A Educação Ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica. Isto implica uma revisão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a Educação bilíngüe; 10. A Educação Ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promovendo oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos; 11. A Educação Ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou

monopolizado; **12.** A Educação Ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana; **13.** A Educação Ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião ou classe; **14.** A Educação Ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de Educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores; **15.** A Educação Ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis; **16.** A Educação Ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

Em 1997, na Grécia (Tessaloniki), ocorreu a **Conferência Internacional de Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Sensibilização para a Sustentabilidade** (UNESCO, 1997). Na ocasião foi elaborada a **Declaração de Tessaloniki** que enfatiza: “A Educação é um meio indispensável de conseguir que cada mulher e homem no mundo possam controlar seu destino, exercer suas decisões e responsabilidades, aprender durante toda a vida, sem fronteiras, tanto geográfica, como política, religiosa, lingüística ou de gênero”. “A reorganização de toda a Educação no sentido da sustentabilidade, confere a todos os níveis da Educação formal, não formal e informal em todos os países. A noção de sustentabilidade inclui questões não somente de Meio Ambiente, mas também de pobreza, saúde, alimentação, democracia, direitos humanos e paz. A sustentabilidade é, em último lugar, um imperativo ético e moral que implica no respeito da diversidade cultural e do saber tradicional.”

Ressalta-se que a partir da Conferência de Estocolmo, todas as demais conferências internacionais que enfocaram a Educação Ambiental, seja a de

Belgrado (1975), a de Tibilisi (1977), o Congresso de Moscou (1987), Conferência no Rio (1992) e a Declaração de Tessaloniki (1997) anteriormente citadas, trazem à tona em suas recomendações a necessidade de "formar pessoal especializado, profissionais de áreas diversificadas, planejadores e gestores".

No Brasil, o Presidente da República sancionou a Lei de Educação Ambiental – **LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 (ANEXO 01)** regulamentada pelo **DECRETO 4.281** de 25 de junho de 2002. A lei "dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências." O Projeto de Lei, proposto pelo deputado federal Fábio Feldmann, reconhece, enfim, a Educação Ambiental como um componente urgente, essencial e permanente em todo processo educativo, formal e/ou não-formal, como orientam os **Artigos 205 e 225 da Constituição Federal**. A Política Nacional de Educação Ambiental é uma proposta programática de promoção da Educação Ambiental em todos os setores da sociedade. Diferente de outras Leis, não estabelece regras ou sanções, mas estabelece responsabilidades e obrigações. Ao definir responsabilidades e inserir na pauta dos diversos setores da sociedade, a Política Nacional de Educação Ambiental institucionaliza a Educação Ambiental, legaliza seus princípios, a transforma em objeto de políticas públicas, além de fornecer à sociedade um instrumento de cobrança para a promoção da Educação Ambiental. Finalmente, a Política de Educação Ambiental, na **Seção I, Art. 8º, Parágrafo 2º**, estabeleceu que a capacitação de recursos humanos voltar-se-á para a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas. Estabeleceu, ainda, no **Parágrafo 3º** que as ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, usando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

### 3. O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

#### 3.1. HISTÓRICO

De acordo com a Coordenação do Curso, antes do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, a Universidade Federal do Paraná criou, em outubro de 1941, o Curso de História Natural de acordo com o **Decreto-Lei 421, Artigo 2º, de 15 de maio de 1938**. Apesar de o Governo ter autorizado o funcionamento do Curso de História Natural, a antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná (hoje *Campus I – Reitoria*) não determinou a abertura de inscrições ao Curso pela inexistência de estrutura física até que a União Brasileira de Educação e Ensino iniciou em julho de 1941, a construção de novas salas de aula, laboratórios e museus, tudo de acordo com os requisitos pedagógicos necessários ao funcionamento adequado do Curso.

Em 23 de junho de 1942, a pedido da Direção da Faculdade, o Curso de História Natural da Faculdade foi autorizado a funcionar através do **Decreto n.º 9776**, completando, assim, o quadro de cursos previstos regimentalmente para a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná.

Na primeira seleção para o ingresso no Curso, no ano de 1943, foram 14 os inscritos e 12 os aprovados. A primeira colação de grau foi realizada em 5 de dezembro de 1945, no salão nobre do estabelecimento efetuou-se a colação de grau dos primeiros bacharéis em História Natural da Faculdade.

Apesar do **Decreto n.º 18293 de 05 de abril de 1945** ter reconhecido os Cursos de Ciências Biológicas no Brasil, o respectivo Curso, na UFPR, só se concretizou em 1972, já com a estrutura definida pelo **Parecer 107/70 do Conselho Federal de Educação**, fixando as matérias obrigatórias dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas no país. Na mesma década, extinguiu-se o Curso de História Natural.

Em 1992, foi criado o Bacharelado em Ciências Biológicas e extinto o Curso de Licenciatura em Ciências 1º Grau - Habilitação em Biologia. Com a criação do Bacharelado os estágios nos laboratórios do Setor e demais empresas e instituições

atuantes nas diversas áreas das Ciências Biológicas tornou-se uma obrigação para a formação de Biólogos. Atualmente o Curso tem 3.165 horas de duração (em 1976 eram 3.045 horas e em 1986, 2.955 horas). De acordo com a **Lei 9394 de 23 de dezembro de 1996** (conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), o Curso está passando por ajustes e, futuramente, passará por reformas no sentido de otimizar a execução de seus objetivos na formação de profissionais promotores de cidadania.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

O Curso de Ciências Biológicas oferta 100 vagas anualmente, sendo estas divididas em duas entradas, 50 vagas no 1º semestre e 50 vagas no 2º semestre.

O curso que pode ser concluído no prazo mínimo de seis semestres (três anos) e no máximo, de doze semestres (seis anos), é constituído por 35 disciplinas para o Bacharelado e mais 9 para a Licenciatura, perfazendo um total de 44 disciplinas obrigatórias (Anatomia Geral; Bioestatística; Biofísica; Biogeografia; Biologia Celular; Bioquímica Básica; Botânica Criptogâmica; Botânica Criptogâmica II; Botânica Estrutural; Botânica Fanerogâmica; Cálculo Diferencial e Integral; Didática; Ecologia II; Ecologia III; Embriologia Geral e Comparada; Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio; Evolução; Fisiologia Animal Comparativa; Fisiologia Geral e Humana; Fisiologia Vegetal; Genética Geral II; Genética Geral III; Geologia Aplicada à Biologia; Histologia Geral; Imunologia; Iniciação ao Trabalho Científico; Introdução a Filosofia da Ciência; Introdução a Física; Metodologia da Pesquisa em Educação para a Ciência; Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia; Microbiologia; Paleontologia Geral; Parasitologia para Ciências Biológicas; Prática de Ensino em Biologia; Prática de Ensino em Ciências; Psicologia da Educação; Química Bio-orgânica; Química Geral; Saúde Escolar; Seminário de Ensino e Pesquisa; Zoologia I; Zoologia II; Zoologia III; Zoologia IV).

Existe a possibilidade de cursar disciplinas optativas que variam de acordo com a disponibilidade do professor em ministrá-las e a procura dos alunos. Em 2001, haviam 32 disciplinas optativas: Anatomia Aplicada à Biologia; Análise e

Planejamento de Experimentos; Biologia e Sistemática de Cnidária; Biologia e Sistemática de Insetos; Biologia Marinha; Biologia Molecular; Bioquímica Animal; Carcinologia; Ciências do Ambiente; Citogenética; Computação Aplicada à Biologia Marinha; Ecologia de Insetos; Ecologia do Fitoplâncton Marinho; Ecologia Reprodutiva de Fanerógamos; Embriologia Humana; Entomologia; Farmacologia Aplicada à Biologia; Flora Local; Genética de Populações; Genética Quantitativa; Hidrobiologia de Ambientes Lóticos; Ictiologia Geral; Introdução a Etologia; Maricultura; Metodologia da Pesquisa em Ciências Biomédicas; Metodologia e Pesquisa de Prevenção às Drogas; Microbiologia Marinha; Patologia Geral Animal; Princípios Genéticos em Biotecnologia; Propagação Vegetal; tópicos em Genética Humana.

### 3.3. PERFIL DO BIÓLOGO

O Biólogo deve ter qualificação técnico-científica que o habilite ao cumprimento das atribuições que lhe são permitidas pela legislação (**Leis nº 6684/79 e 7017/82; Decreto Presidencial n.º 88438/83**) e regidas pelo **Código de Ética (ANEXO 02)** estabelecido pelo Conselho Federal de Biologia. Desta forma, a instituição de ensino deve formar um profissional com profunda capacidade crítica e apto para atuar: formulando e elaborando estudos, projetos ou pesquisa científica básica e aplicada nas áreas de atuação do biólogo (**ANEXO 03**); realizando atividades relativas à preservação, saneamento e melhoramento do ambiente; orientando e assessorando, dirigindo e prestando consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas (Governo), privadas ou públicas; realizando perícias, emitindo e assinando laudos técnicos e pareceres.



## 4 METODOLOGIA

### 4.1. AMOSTRA E INSTRUMENTOS

#### 4.1.1. Disciplinas Obrigatórias

Com base na estrutura curricular do Curso de Ciências Biológicas foram analisados as ementas e o conteúdo programático das 44 disciplinas obrigatórias que compõe a grade curricular da Licenciatura e do Bacharelado.

#### 4.1.2. Corpo Docente

Atuam no Curso de Ciências Biológicas 120 docentes, destes 56 são responsáveis pelas disciplinas obrigatórias. Como as disciplinas são organizadas por módulos, muitas possuem mais de um professor de acordo com sua especialização e muitos professores são responsáveis por mais de uma disciplina. Optou-se pela busca de informações junto aos professores responsáveis pelas disciplinas obrigatórias da Licenciatura e do Bacharelado. Por indicação de vários alunos, foi incluído também, o professor de uma disciplina optativa – Ciências do Ambiente – pelas suas características específicas de trabalhar os princípios e problemas do desenvolvimento sustentável e das relações entre a sociedade e a natureza, com ênfase em poluição, ecologia humana e conservação da natureza.

O procedimento técnico utilizado para pesquisa foi o levantamento, tendo como instrumento de coleta de dados dois questionários: um questionário aberto (ANEXO 04) e um questionário fechado - Escala de Atitudes do tipo Likert (ANEXO 05).

O questionário aberto apresentava 04 questões elaboradas a partir do referencial teórico a respeito da Educação Ambiental anteriormente focado, especificamente, o conceito de EA e os seus princípios metodológicos (questões 1 e 2, respectivamente). As demais questões solicitavam a opinião do professor a respeito da metodologia por ele utilizada no que se refere à possibilidade desta

propiciar, aos alunos, o entendimento e a vivência dos princípios metodológicos da EA.

Para sua validação utilizou-se um pré-teste executado com 02 professores das disciplinas obrigatórias do Curso, visando avaliar: tempo de duração do questionário; clareza e precisão dos termos; adequação das quantidades de perguntas; adequação da forma de perguntar; ordem das pergunta.

O questionário fechado utilizado para verificar as atitudes dos professores em relação à Educação Ambiental foi construído na forma de uma Escala de Atitudes tipo Likert. O instrumento continha 28 afirmativas, sendo 15 positivas (A01, A03, A06, A07, A09, A11, A12, A14, A17, A18, A19, A21, A26, A27 e A28) e 13 negativas (A02; A04; A05; A08; A10; A13; A15; A16; A20; A22; A23; A24; A25). As afirmativas foram elaboradas com base no referencial teórico apresentado no (Item 2) e nos autores BARRA (2000), GÓMEZ & ROSALES (2000) e VIEZZER (1995).

Utilizando-se cores aleatórias foi construída a tabela representada no QUADRO 01. Independente da afirmativa ser negativa ou positiva, a cor azul representa uma resposta fortemente congruente com a resposta esperada, a verde uma resposta congruente com a esperada, a amarela uma resposta indiferente, a laranja uma resposta divergente da esperada e a vermelha uma resposta fortemente divergente da esperada.

QUADRO 01 – OPÇÕES DE RESPOSTAS PARA AS AFIRMATIVAS UTILIZADAS NOS QUESTIONÁRIOS COM SEUS RESPECTIVOS SIGNIFICADOS

RESPOSTA	SIGNIFICADO DAS AFIRMATIVAS	
	POSITIVAS	NEGATIVAS
Concordo Fortemente (CF)	<b>CF</b> resposta fortemente congruente	<b>CF</b> resposta fortemente divergente
Concordo (C)	<b>C</b> resposta congruente	<b>C</b> resposta divergente
Sou Indiferente (I)	<b>I</b> resposta indiferente	<b>I</b> resposta indiferente
Discordo (D)	<b>D</b> resposta divergente	<b>D</b> resposta congruente
Discordo Fortemente (DF)	<b>DF</b> resposta fortemente divergente	<b>DF</b> resposta fortemente convergente

O instrumento foi inicialmente analisado por educadores ambientais como forma de validação e após as reformulações sugeridas foi aplicado aos sujeitos da pesquisa.

Para análise de dados as questões elaboradas foram agrupadas por similaridade: GRUPO I – Educação Permanente (questões: A1, A3, A8, A10, A14 e A24); GRUPO II – Conhecimento, Atitudes e Valores (questões: A2, A6, A20, A27 e A 28); GRUPO III – Ecologia (questões: A4 e A12); GRUPO IV – Interação do Homem no Meio Ambiente (questões: A5, A11, A13, A17 e A25); GRUPO V – Princípios da Educação Ambiental (questões: A7, A9, A15, A21, A22 e A26); GRUPO VI – Capacitação em Educação Ambiental (questões: A16, A18, A19, A23 e A29).

#### 4.1.3. Corpo Discente

A delimitação do corpo discente se estendeu especificamente a graduandos e recém-graduados. Considerou-se como graduando os alunos do 1º e 2º semestre de 2002 e recém-graduados os alunos que finalizaram o Curso no 1º e 2º semestre de 2001, num total aproximado de 118 alunos.

Para a obtenção de informações junto aos alunos, utilizou-se, também, um questionário aberto e a Escala de Atitudes do tipo Likert.

No questionário aberto, as questões 1 e 5 referiam-se respectivamente ao conceito de Educação Ambiental e Meio Ambiente; as questões 2 e 4 à avaliação dos alunos a respeito das disciplinas cursadas ao que se refere ao fornecimento de informações sobre a Educação Ambiental e à formação de profissional qualificado para atuar nessa área. Na questão 3 os alunos deveriam citar as fontes de informações a respeito de Educação Ambiental. E a questão 6 visava obter sugestões para a melhoria dessa qualificação.

O questionário foi validado através de um pré-teste executado com 05 estudantes do Curso de Ciências Biológicas, matriculados nos últimos períodos, visando avaliar os mesmos quesitos estabelecidos no pré-teste do questionário dos professores.

O questionário fechado aplicado aos alunos foi igual àquele utilizado com os professores, com apenas uma diferença: o acréscimo da afirmativa positiva A29 relativa à sua percepção no que diz respeito à sua competência para atuar no ensino de Educação Ambiental como fruto dos conhecimentos adquiridos no Curso de Ciências Biológicas da UFPR.

#### 4.2. MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

A coleta de dados envolveu a participação do corpo docente e corpo discente do Curso e contemplou, ainda, a análise das ementas das disciplinas obrigatórias da Licenciatura e do Bacharelado do Curso de Ciências Biológicas da UFPR.

A análise dos dados obtidos com a aplicação dos instrumentos e a análise das ementas das disciplinas obrigatórias foi realizada com base em um conjunto de palavras-chaves, selecionadas a partir do referencial teórico, utilizadas como balizadoras de congruência e divergência. As palavras correspondem às grifadas nos textos abaixo:

a) *Conceito de Meio Ambiente* (SILVA, 1992: 4):

O Meio Ambiente é constituído por relações complexas entre as bases físicas e biológicas da natureza e as bases social e cultural do homem sendo que a base social diz respeito à sociedade na qual o homem vive, trabalha e se organiza e a base cultural, ao próprio homem e à sua identidade.

b) *Conceito de Educação Ambiental* (BARRA, 2000: 1):

Processo educativo permanente mediante o qual os indivíduos adquirem conhecimentos, desenvolver valores, atitudes, habilidades e comportamentos que lhes permitem tomar decisões responsáveis no que se refere à sua interação no Meio Ambiente, visando a manutenção da qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável.

c) *Princípios Metodológicos de Educação Ambiental* (estabelecidos no Seminário Internacional em Belgrado, 1975 e ratificados pela Conferência Internacional de Tbilizi, 1977):

- 1) Tem a função de aproximar os indivíduos da compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e desenvolvimento.
- 2) Não deve ser somente processo de repasse de informação mas, de tomada de consciência, incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e competências básicas para que os indivíduos possam participar ativa e positivamente no meio que lhes é próprio.
- 3) Deve considerar o Meio Ambiente em sua totalidade (aspectos naturais, econômicos, políticos, estéticos, etc).
- 4) Deve ter enfoque interdisciplinar baseado no conteúdo específico de cada matéria de ensino.
- 5) Processo contínuo e permanente que se inicia em nível pré-escolar e continua ao longo de todas as etapas formais e não formais.
- 6) Deve examinar as questões ambientais sob uma perspectiva local, regional e internacional para que os alunos comecem a conhecer as condições ambientais em outras áreas geográficas.
- 7) Deve centrar-se em situações atuais considerando ao mesmo tempo a perspectiva histórica.
- 8) Deve capacitar os alunos a participarem do planejamento de suas experiências de aprendizagem e dar-lhes oportunidade de tomar decisões e aceitar conseqüências.
- 9) Deve utilizar ambientes de aprendizagem variados e uma grande variedade de enfoques educativos no ensino e na aprendizagem do e para o Meio Ambiente, ênfase nas atividades práticas e experiências próprias.
- 10) Deve proporcionar oportunidades para os alunos identificarem, analisarem, planejarem, colocarem em prática e avaliarem projetos de ação ambiental.

Seguindo-se as orientações de GÓMEZ & ROSALES (2000), foram, também, computadas a ocorrência ou citação de palavras-chaves, relativas a Valores e Atitudes, que são normalmente trabalhadas neste processo educativo e são listadas a seguir:

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| ⇒ Ação                        | ⇒ Interdependência/ Equipe |
| ⇒ Amor ao Próximo             | ⇒ Justiça                  |
| ⇒ Colaboração/Cooperação      | ⇒ Liberdade                |
| ⇒ Compartilhar                | ⇒ Mudança de valores       |
| ⇒ Confiança                   | ⇒ Paz                      |
| ⇒ Democracia                  | ⇒ Preservação              |
| ⇒ Desenvolvimento Sustentável | ⇒ Respeito                 |
| ⇒ Diálogo                     | ⇒ Responsabilidade         |
| ⇒ Direitos Humanos            | ⇒ Saúde                    |
| ⇒ Diversidade                 | ⇒ Senso Crítico            |
| ⇒ Esforço                     | ⇒ Solidariedade            |
| ⇒ Igualdade                   | ⇒ Tolerância               |

A ocorrência ou citação de todas as palavras grifadas (ou de seus sinônimos) implica em 100% de congruência. Os diferentes níveis de congruência foram processados a partir deste referencial. A ocorrência de vocábulos ou palavras antagônicas às grifadas determinaram o nível de divergência em relação a estes conceitos e princípios, no entanto não foram levados em conta na tabulação dos dados, apenas na discussão.

## 5. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

### 5.1. ANÁLISE DA EMENTA DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Não foi registrada a ocorrência das palavras-chaves propostas ou de seus sinônimos nas ementas e nos conteúdos programáticos das 44 disciplinas obrigatórias avaliadas. Em sua totalidade, estas ementas e conteúdos programáticos englobavam apenas itens e conteúdos relativos à temática monodisciplinar.

### 5.2. ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS PROFESSORES AOS INSTRUMENTOS

Do total de 41 professores que receberam o questionário, 16 o devolveram totalizando dezoito disciplinas, pois dois professores ministram duas disciplinas. Esse número se deve ao fato de que muitos professores não puderam participar por razões não explicitadas e outros, por não terem preenchido totalmente o instrumento.

#### 5.2.1. Questionário Aberto

##### *PERGUNTA 1:*

Os professores, em resposta à pergunta sobre o conceito de Educação Ambiental, obtiveram uma média de 35% de congruência em relação ao conceito proposto (TABELA 01).

Essa média baixa se deve ao fato dos professores não ter clareza do que seja Educação Ambiental: 93,75% não citaram o desenvolvimento de valores e habilidades; 87,5% não mencionaram o desenvolvimento de comportamentos; 75% não se manifestam quanto ao desenvolvimento de atitudes; 62,5% não se referiram a interação do homem no Meio Ambiente; 56,25% não fizeram referência à tomada de decisões responsáveis e desenvolvimento sustentável; 43,75% não citaram a

aquisição de conhecimentos e a manutenção da qualidade ambiental; 37,5% não sabem que a Educação Ambiental é um processo educativo, sendo que a palavra permanente não apareceu nenhuma vez.

De acordo com os dados acima, supõe-se que a maioria dos professores acha que Educação Ambiental é um processo educativo (62,5%) que visa somente a aquisição de conhecimentos para a manutenção da qualidade ambiental (56,25%). Embora uma parte significativa (43,75%) dos professores fez referência à tomada de decisões responsáveis e desenvolvimento sustentável. Entretanto, este conceito **contradiz** o 2º Princípio da Educação Ambiental. Neste princípio está claramente formulado que *apenas o repasse de informações não é suficiente para mudar o comportamento das pessoas em prol da melhoria na qualidade do Meio Ambiente. É necessário uma tomada de consciência, incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e competências básicas para que os indivíduos possam participar ativa e positivamente no meio que lhes é próprio.*

TABELA 01 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

continua			
PROF	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS CHAVES ELENCADAS	% CONGRUÊNCIA
1	EA é a área do conhecimento que envolve, principalmente, o <u>estudo de comportamentos e ações</u> para com o ambiente, devendo este ser entendido no âmbito <u>micro e macro</u> , ou seja, estudar as ações do homem e da própria natureza em seu <u>lôcus habitacional</u> até o <u>planeta como um todo</u> .	CONHECIMENTOS	10%
2	EA é educar e formar o cidadão para <u>compreender, agir e/ou exigir um Meio Ambiente mais equilibrado, saudável e sustentado</u> .	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ ATITUDE/ COMPORTAMENTO/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	70%
3	EA é o estudo de métodos e <u>aplicações</u> dos mesmos, que venham a <u>conscientizar</u> populações ou comunidades dentro de aspectos mais amplos ou mais restrito dependendo dos objetivos. Esta conscientização refere-se a <u>ações concretas</u> por parte deste grupo de indivíduos no sentido de <u>melhorar a qualidade de vida, proteger os ecossistemas, garantindo a proteção das potencialidades naturais</u> .	PROCESSO EDUCATIVO/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ ATITUDES/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	60%



TABELA 01 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

continua

PROF	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS CHAVES ELENCADAS	% CONGRUÊNCIA
4	EA é a <u>ação</u> no sentido de <u>conscientizar</u> para as <u>interações</u> homem-ambiente e para os <u>resultados da ação de homem sobre o ambiente</u> .	ATITUDE/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	30%
5	EA é <u>educar</u> para <u>melhor compreensão</u> e <u>interação com o Meio Ambiente</u> , criar <u>consciência</u> da condição biológica e animal do ser humano e de sua <u>inserção e interdependência</u> com a <u>natureza</u> .	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	30%
6	EA é <u>conciliar desenvolvimento com preservação</u> . Desenvolvimento é aquisição de tecnologia, para fins de melhoria da espécie humana (conforto, lazer, saúde etc). Preservação significa manter mananciais de H <sub>2</sub> O, vida animal que porventura estivesse envolvida no processo e, principalmente, <u>reduzir o impacto</u> ou <u>evitar a agressão</u> para a mãe Terra.	DECISÕES RESPONSÁVEIS/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	30%
7	EA é <u>conscientizar</u> os alunos de ensino fundamental e médio sobre a necessidade de se <u>preservar</u> as espécies animais e vegetais e seus habitats. Imagino que não deva se restringir a crianças/ adolescentes, mas que se tente também atingir e <u>sensibilizar</u> a população em geral através da mídia e programas do tipo exposições etc. Imagino que o <u>"progresso" tecnológico a qualquer custo é uma burrice</u> e que vai <u>privar as gerações futuras (e presentes)</u> cada vez mais do contato com a natureza, do acesso a água limpa, de ver, ouvir, sentir algo que não foi "criado" pelo H. sapiens.	DECISÕES RESPONSÁVEIS/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	20%
8	EA é a <u>consciência do que significa ecologia, preservação do Meio Ambiente, higiene, saneamento básico, poluição e dos recursos limitados de sobrevivência do meu ambiente, se descuidado</u> .	CONHECIMENTOS	10%
9	EA é <u>diferente dos processos de conscientização</u> , a Educação Ambiental deve levar em conta o <u>processo de formação</u> para <u>problemas ambientais</u> levando o indivíduo a <u>entender</u> a dinâmica dos processos naturais e a pensar no <u>sistema dinâmico como um todo</u> . Deve levar o indivíduo a se sentir como <u>parte do sistema</u> e não como dono ou agente manipulador.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	30%
10	Tendo em vista que a atividade antrópica desordenada está <u>destruindo</u> e <u>degradando</u> os ecossistemas, e o uso indevido dos recursos naturais está diminuindo gradativamente a <u>biodiversidade</u> , tornam-se fundamentais iniciativas <u>educacionais</u> que fomentem a <u>conscientização conservacionista</u> . Nesse sentido todos os meios possíveis de <u>repasse de informações</u> (de forma sistemática, objetiva e clara) tornam-se fundamentais no sentido de conscientizar a	PROCESSO EDUCATIVO/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	30%

TABELA 01 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROF	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDEIAS CHAVES ELENCADAS	conclusão % CONGRU- -ÊNCIA
	população da necessidade de <u>manter</u> os <u>processos naturais essenciais</u> , os <u>sistemas vitais</u> , a <u>preservação</u> da diversidade genética, garantindo assim a <u>conservação</u> ou o <u>aproveitamento sustentado</u> das espécies e dos ecossistemas.		
11	EA é viver em <u>harmonia</u> com a <u>natureza</u> e o <u>ambiente</u> em que vivemos.	INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	10%
12	EA é um conjunto de <u>procedimentos educativos</u> que “ <u>alerta</u> ” para a <u>observação</u> do Meio Ambiente visando à <u>mudança de atitude</u> do indivíduo com relação ao ambiente que o cerca. Essas mudanças devem permitir o <u>usufruto</u> do Meio Ambiente, <u>sem</u> que haja <u>degradação</u> do mesmo.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTO/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	40%
13	EA é o <u>processo educacional</u> que <u>prepara o cidadão</u> para <u>participar</u> de <u>modo crítico</u> da <u>tomada de decisão</u> sobre os <u>problemas de Meio Ambiente e desenvolvimento</u> . Para tanto, devem inculir no indivíduo (ou mudar) <u>valores, atitudes e comportamentos</u> .	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ ATITUDES/ VALORES/ HABILIDADES/ COMPORTAMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	90%
14	EA é a <u>orientação</u> sobre fundamentos básicos de <u>ecologia</u> , que proporcionam ao educando a <u>compreensão</u> de que os <u>humanos são parte da natureza</u> e de que maneira seu <u>comportamento</u> pode <u>influir no equilíbrio</u> das relações naturais.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTO/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	40%
15	EA é o <u>ensino</u> de princípios básicos importantes à <u>manutenção do equilíbrio</u> do ambiente, com suas características bióticas, <u>nos incluindo</u> enquanto agentes que podem contribuir pra <u>manutenção</u> desse equilíbrio e <u>se beneficiar</u> de tal condição.	PROCESSO EDUCATIVO/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	40%
16	EA é o <u>processo de ensino/aprendizagem</u> que envolve <u>conceitos</u> de ecologia, <u>preservação</u> ambiental, <u>legislação</u> ambiental.	PROCESSO EDUCATIVO/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	20%
<b>MÉDIA TOTAL DE CONGRUÊNCIA</b>			<b>35%</b>

NOTA: As palavras chaves convergentes estão sublinhadas e elencadas ao lado e as divergentes estão grifadas de cinza.

PERGUNTA 2:

Os professores, em resposta à pergunta sobre quais seriam os princípios metodológicos da Educação Ambiental, obtiveram uma média de 08,44% de congruência, sendo que 08 professores (50%) não sabiam quais eram os princípios (TABELA 02).

Com esse resultado fica claríssima a necessidade dos professores terem um preparo mais adequado que possibilite a realização da Educação Ambiental dentro de suas disciplinas, pois eles não sabem o caminho que se deve seguir para alcançar os objetivos esperados da Educação Ambiental.

TABELA 02 – RESPOSTA DOS PROFESSORES AOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

continua			
PROF	RESPOSTA	OBSERVAÇÕES/ PALAVRAS CHAVES/ IDÉIAS ELENCADAS	% CONGRUÊNCIA
1	<u>Sensibilização</u> (nenhuma <u>mudança de postura</u> é possível sem que a pessoa a julgue necessária); <u>Ações individuais</u> ; <u>Ações coletivas</u> .	2) Não deve ser somente processo de <u>repasse de informação</u> mas, de <u>tomada de consciência</u> , <u>incorporação de valores</u> e <u>desenvolvimento de atitudes e competências</u> básicas para que os indivíduos possam <u>participar ativa e positivamente</u> no meio que lhes é próprio.	10%
2	<u>Passar ao cidadão a noção de direito e responsabilidade</u> a um <u>Meio Ambiente saudável</u> .	2) Não deve ser somente processo de <u>repasse de informação</u> mas, de <u>tomada de consciência</u> , <u>incorporação de valores</u> e <u>desenvolvimento de atitudes e competências</u> básicas para que os indivíduos possam <u>participar ativa e positivamente</u> no meio que lhes é próprio.	10%
3	X	-	0%
4	X	-	0%
5	Dar a mesma importância ao cognitivo e ao emocional; Trabalhar a <u>inserção do homem</u> em seu ambiente urbano ou natural é luz de <u>princípios éticos</u> e de <u>respeito a todo ser vivo</u> .	1) Tem a função de aproximar os indivíduos da <u>compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas</u> do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2) Não deve ser somente processo de <u>repasse de informação</u> mas, de <u>tomada de consciência</u> , <u>incorporação de valores</u> e <u>desenvolvimento de atitudes e competências</u> básicas para que os indivíduos possam <u>participar ativa e positivamente</u> no meio que lhes é próprio.	20%
6	Os princípios metodológicos devem ser fornecidos por alguém que tenha conhecimento da problemática ambiental. Os instrumentos metodológicos serviriam para <u>mensurar e determinar a gravidade da agressão ambiental</u> e como <u>solucioná-la</u> .	10) Deve proporcionar oportunidades para os alunos <u>identificarem, analisarem, planejarem, colocarem em prática</u> e avaliarem projetos de ação ambiental.	10%
7	X	-	0%
8	X	-	0%

TABELA 02 – RESPOSTA DOS PROFESSORES AOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

			conclusão
PROF	RESPOSTA	OBSERVAÇÕES/ PALAVRAS CHAVES/ IDÉIAS ELENCADAS	% CONGRUÊNCIA
9	X	-	0%
10	<u>Repasse de informações</u> sistemáticas através do uso simultâneo da mídia, <u>associado a atividades com o meio acadêmico e com a comunidade</u> , com o objetivo básico de levar o indivíduo a <u>conhecer o ambiente em que vive</u> , passando a <u>respeitá-lo e a mudar de postura</u> frente às questões ambientais.	2) Não deve ser somente processo de <u>repasse de informação</u> mas, de <u>tomada de consciência</u> , <u>incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e competências</u> básicas para que os indivíduos possam <u>participar ativa e positivamente</u> no meio que lhes é próprio. 1) Tem a função de aproximar os indivíduos da <u>compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas</u> do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e Desenvolvimento.	20%
11	Homem ↔ ambiente ↔ <u>harmonia</u>	Sem elementos para análise	-
12	X		0%
13	A partir de minha vivência: 1. Ensino ou Educação calcada em situações concretas da <u>realidade</u> do aluno/educando. Estas situações podem e devem ser tanto <u>locais, quanto regionais e globais</u> . 2. <u>Integração</u> dos níveis de análise (do local ao global). 3. <u>Interdisciplinaridade "plena"</u> (ciências naturais + humanas). 4. <u>Senso crítico</u> ; análise ético-crítica das <u>situações e problemas</u> . 5. Os métodos devem conduzir ao <u>questionamento da ação</u> dos <u>diversos atores sociais</u> . 6. Idealmente, penso que os métodos deveriam promover o <u>envolvimento direto do aluno com os problemas (participação)</u> .	7) Deve <u>centrar-se em situações atuais</u> considerando ao mesmo tempo a perspectiva histórica 6) Deve examinar as questões ambientais sob uma <u>perspectiva local, regional e internacional</u> para que os alunos comecem a conhecer as condições ambientais em outras áreas geográficas. 4) Deve ter <u>ênfase interdisciplinar</u> baseado no conteúdo específico de cada matéria de ensino. 1) Tem a função de aproximar os indivíduos da <u>compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas</u> do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 10) Deve proporcionar oportunidades para os alunos <u>identificarem, analisarem, planejarem, colocarem em prática e avaliarem projetos de ação ambiental</u> .	50%
14	X	-	0%
15	1. Definir o que é Meio Ambiente. 2. Identificar claramente as <u>relações</u> entre indivíduos e o ambiente. 3. <u>Identificar</u> (apontar) a importância da <u>manutenção do equilíbrio</u> do Meio Ambiente para o <u>bem estar dos indivíduos</u> . 4. Identificar <u>ações</u> (ou <u>comportamentos</u> ) necessários para a manutenção do Meio Ambiente.	1) Tem a função de aproximar os indivíduos da <u>compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas</u> do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2) Não deve ser somente processo de repasse de informação mas, de <u>tomada de consciência</u> , <u>incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e competências</u> básicas para que os indivíduos possam <u>participar ativa e positivamente</u> no meio que lhes é próprio.	15%
16	X		0%
<b>MÉDIA TOTAL DE CONGRUÊNCIA</b>			<b>8,44%</b>

NOTA: As palavras chaves convergentes estão sublinhadas e elencadas ao lado e as divergentes estão grifadas de cinza. X = questão não respondida.

### PERGUNTA 3:

Em resposta a pergunta sobre a oportunidade da vivência dos princípios metodológicos da Educação Ambiental em suas disciplinas, 56,25% dos professores acredita oportunizá-la e 43,75% não (TABELA 03).

Como apenas 50% dos professores sabiam 08,44% dos princípios metodológicos, é de se duvidar do resultado obtido (56,25%) quanto à vivência dos princípios propostos. Dentre suas justificativas, pode-se sintetizar que 50% afirmam proporcionar discussões e análise para o entendimento dos problemas ambientais. Apenas um professor fala de se trabalhar interdisciplinarmente, com participação ativa e positiva, levando a um posicionamento crítico, centrando-se em situações atuais da problemática do Meio Ambiente e desenvolvimento.

TABELA 03 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES QUANTO À VIVÊNCIA DOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SUAS DISCIPLINAS

continua

PROF	RESPOSTAS / JUSTIFICATIVAS
1	<b>N</b> Não me sinto preparada para desenvolver tópicos em minha disciplina. Essa é uma falha que reconheço, pois deveria trazer algum professor da área para oportunizar tal vivência.
2	<b>S</b> Passando princípios de <u>organização e funcionamento de ecossistemas</u> e <u>discutindo os efeitos dos distúrbios naturais e antrópicos</u> sobre o Meio Ambiente.
3	<b>N</b> Exceto por uma casualidade, ou seja, devido ao fato de trabalhar com toxicologia ambiental, a última aula do curso é destinada à associar os temas abordados no curso com sua aplicação nesta área. As especificidades da disciplina não permitem maiores abordagens.
4	<b>N</b> Não sei bem os princípios metodológicos de EA. Dentro do possível, no contexto da disciplina analisa-se a situação dos organismos estudados em relação a influência ambiental e a ação do homem sobre o desenvolvimento.
5	<b>N</b> O objetivo das disciplinas é discutir como os animais solucionaram seus problemas ao longo do processo evolutivo, independentemente da existência humana. Muito indiretamente <u>princípios éticos e de respeito</u> com o material biológico que será utilizado nas práticas, são transmitidos.
6	<b>N</b> X
7	<b>N</b> Imagino que, por minha disciplina ser de ciência básica, quando o aluno aprende a <u>admirar</u> a diversidade de adaptações fisiológicas dos animais, ele possa ampliar sua noção da gravidade da presença das <u>agressões humanas</u> no ambiente natural.
8	<b>S</b> Alguma coisa, pois minha disciplina é voltada para a área da saúde pública. Não há ecologia, tem saneamento básico, tratamento da água, higiene, etc.
9	<b>S</b> Considerando a resposta sobre o conceito de EA.

TABELA 03 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES QUANTO À VIVÊNCIA DOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SUAS DISCIPLINAS

conclusão

PROF	RESPOSTAS / JUSTIFICATIVAS
10	<b>S</b> Uma vez que a base da <u>conservação genética</u> passa pelo conhecimento de fundamento de genética básica, de populações, do sistema reprodutivo, da endogamia, da hibridação e das novas tecnologias de medição de variabilidade.
11	<b>S</b> Se estivermos em <u>harmonia</u> com o nosso <u>eu individual</u> será mais provável que nos <u>harmonizamos com o ambiente e com a natureza</u> .
12	<b>S</b> Em parte. Considerando-se que a EA deve levar em conta, também, as condições de temperatura, pressão, umidade, vento, correnteza de rios, calor (energia) etc, para <u>análise dos parâmetros ambientais</u> e, como os princípios metodológicos também devem levá-los em conta, esta disciplina oportuniza a vivência em questão.
13	<b>S</b> Minha resposta terá de ser tautológica (dizer a mesma coisa de forma diferente), pois os princípios metodológicos foram extraídos principalmente da experiência com a disciplina. O que esta procura fazer é justamente <u>construir de modo crítico a problemática concreta de Meio Ambiente e desenvolvimento atual, de forma interdisciplinar</u> e transitando entre os diversos níveis de análise. O que falta, pelas dificuldades inerentes à Universidade, é o envolvimento direto ( <u>participação</u> ), que tento compensar com a realização de um fórum de debates.
14	<b>N</b> Vivência dos princípios metodológicos, não sei. Primeiro porque não me dediquei a estudá-los, portanto, conscientemente não os utilizo. Em zoologia, embora as relações dos animais entre si e com o ambiente sejam comentadas, o enfoque principal é a sistemática e as relações evolutivas, baseadas principalmente em morfologia, que ainda constituem as ferramentas mais utilizadas na sistemática zoológica, quer em nível anatômico, histológico, citológico, molecular...
15	<b>S</b> Acho que a disciplina de fisiologia geral e fisiologia comparada dê a oportunidade aos alunos de entender a importância da <u>manutenção do equilíbrio</u> do ambiente para a <u>qualidade de vida</u> dos integrantes deste ambiente, sejam esses integrantes o homem ou qualquer outra espécie animal.
16	<b>S</b> Quando os conceitos abordados são relacionados com aspectos ecológicos intra-organismo (relação célula-organismo)
<b>TOTAL ⇒</b>	
	<b>56,25% = SIM</b>
	<b>43,75% = NÃO</b>

NOTA: Palavras chaves foram sublinhadas. S = sim; N = não; X = questão não respondida.

**PERGUNTA 4:**

Dos 56,25% dos professores que dizem vivenciar os princípios metodológicos da Educação Ambiental, apenas 03 (18,75%) deles acreditam que os alunos possuem clareza dessa vivência nas disciplinas (TABELA 04).

Em suas justificativas, os professores afirmam que os alunos, principalmente dos primeiros períodos, têm uma formação muito básica, não têm vivência no curso, não conhecem as áreas de atuação do biólogo, tendem a ter uma visão antropocêntrica e têm dificuldades de estabelecer inter-relações de conceitos. Essas justificativas **contrariam** alguns princípios metodológicos da Educação Ambiental que se fazem necessários, justamente, para mudar esses comportamentos. Entre esses **Princípios**, estão o 1º e o 5º que estabelecem: *a Educação Ambiental deve começar na pré-escola e ser um processo contínuo e permanente ao longo de todas as etapas formais e não formais para aproximar os alunos da compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e desenvolvimento.*

TABELA 04 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES À CLAREZA, PARA OS ALUNOS, DA VIVÊNCIA DOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SUAS DISCIPLINAS

continua

PROF	RESPOSTAS / JUSTIFICATIVAS
1	X X
2	S O assunto é abordado de forma muito direta. É componente fundamental dos objetivos da disciplina <u>formar opinião</u> sobre <u>questões ambientais</u> .
3	N A turma com a qual trabalhamos é recém ingressada no curso, a <u>formação ainda é muito básica</u> para exigir maiores interpretações. No entanto, de uma maneira geral, penso que o estudante de biologia por optar pelo curso já vem com pelo menos uma idéia informal do assunto.
4	X X
5	X X
6	X X
7	N Talvez alguns percebam a contribuição citada, talvez os que têm realmente aquela <u>admiração</u> a mais pela natureza, mesmo que não venham a atuar futuramente em EA.
8	N Será que eles recolhem os adjetos de seus animais de estimação do meio da rua? sei
9	N <u>Se nem mesmo nós temos</u> , acredito que não devemos esperar que os alunos o tenham. Isto não impede dos alunos terem conhecimentos sólidos sobre o tema.

TABELA 04 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES À CLAREZA, PARA OS ALUNOS, DA VIVÊNCIA DOS PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SUAS DISCIPLINAS

		conclusão
PROF	RESPOSTAS / JUSTIFICATIVAS	
10	S	Uma vez que são biológicos e estão em processo de formação.
11	N sei	Não podemos ser categóricos em relação aos alunos, acredito que em parte eles têm clareza dos princípios da EA.
12	N	De uma maneira geral, por se tratar de disciplina de 1º período, os <u>alunos ainda não têm vivência com o curso e não conhecem as áreas de atuação</u> deste curso e <u>do inter-relacionamento dessas áreas com as disciplinas</u> , principalmente do ciclo básico.
13	S/N	Sim porque procuro fazer os esclarecimentos necessários ao longo de toda a disciplina. Não porque isto não está nos objetivos da disciplina, nem é essencial. Quero dizer que a disciplina <u>não visa formar educadores</u> , e os princípios metodológicos não precisam ficar explícitos para os alunos para que a disciplina seja eficaz. Além disso, salvo talvez para os alunos mais avançados do curso, os demais não têm bagagem suficiente, e uma discussão de princípios de metodologia de Educação só iria confundi-los e tomar tempo precioso.
14	X	X
15	N	Acho que os <u>alunos tendem a ter uma visão dos organismos em partes</u> e, principalmente, do homem como uma espécie que independe do ambiente. Assim, <u>preocupações com o Meio Ambiente</u> , considerando este último o ambiente físico e os outros indivíduos e/ou organismos, são freqüentemente <u>desconsiderados</u> .
16	N	Os alunos de início de curso ainda <u>têm dificuldades em estabelecer inter-relações de conceitos</u> , especialmente quando estes são "abstratos" como os postos na disciplina em questão (ex: "visualizar", espacialmente, uma molécula para entender que sua relação com seu ambiente-célula é análoga à de um ser vivo com seu habitat).

**DOS 16 PROF. ⇒ 18,75% ACREDITAM QUE OS ALUNOS POSSUEM CLAREZA**

NOTA: Palavras chaves foram sublinhadas. S = sim; N = não; X = questão não respondida.



## 5.2.2. Questionário Fechado

### GRUPO I – EDUCAÇÃO PERMANENTE (GRÁFICO 01):

Todos os professores concordaram que a Educação Ambiental, por sua importância, deve ser um processo educativo contínuo e permanente (A1), sendo que três professores (18,75%) concordaram e treze (81,25%) concordaram fortemente com a afirmativa. Reafirmando seu posicionamento, todos acham que ela deva ser ensinada para todos os níveis de ensino e em todas as oportunidades (A3), sendo que sete (43,75%) concordaram e nove (56,25%) concordaram fortemente com a afirmativa.

Com apenas uma (6,25%) opinião indiferente, todos os outros professores não acreditam que é desnecessário desenvolver atividades de Educação Ambiental com alunos do Ensino Fundamental, porque são incapazes de resolver os problemas ambientais (A24). Dentre eles, sete (43,75%) concordaram e oito (50%) concordaram fortemente que a variedade de aspectos abrangidos pela Educação Ambiental permite adaptar seus conteúdos às diferentes idades dos alunos (A14), tendo apenas uma (7,25%) opinião indiferente.

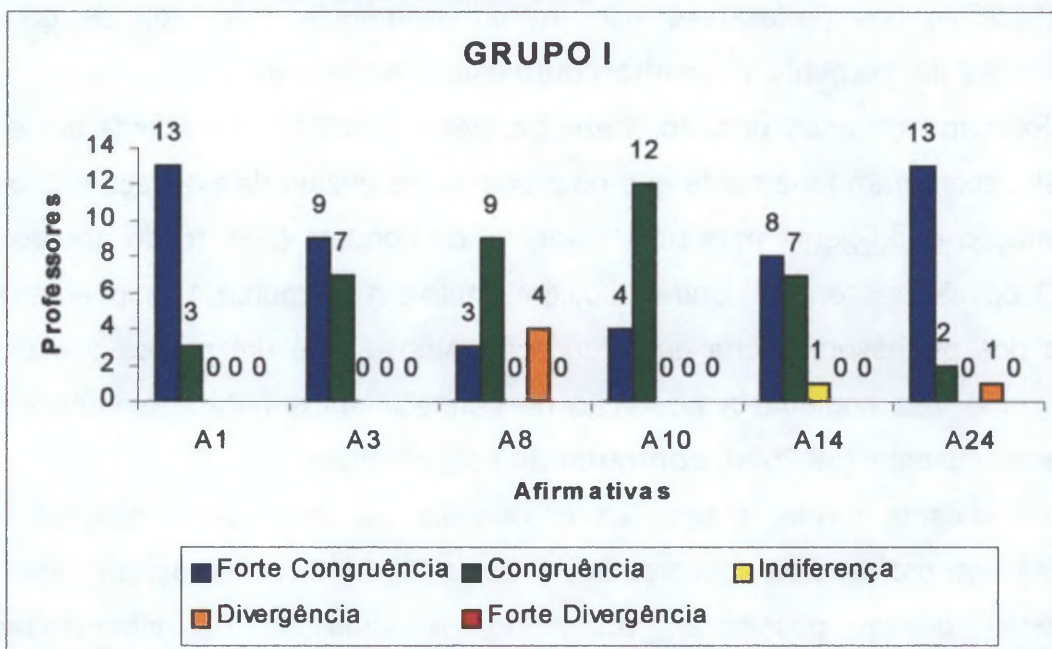
Para as afirmativas negativas, todos discordaram que a Educação Ambiental deva ser enfocada somente nas disciplinas de ecologia, zoologia, botânica e todas as outras relacionadas à área de saúde (A10). Também, em sua maioria, nove (56,25%) professores discordaram e três (18,75%) discordaram fortemente, tendo apenas quatro (25%) indiferentes, da afirmativa que os problemas ambientais devam ser discutidos prioritariamente com alunos dos cursos superiores ligados a área biológica (A8).

Analisando-se esse posicionamento pode-se concluir que os professores estão em concordância com o **5º Princípio Metodológico** da Educação Ambiental que diz: *a Educação Ambiental é um processo contínuo e permanente que se inicia em nível pré-escolar e continua ao longo de todas as etapas formais e não formais*. E, também, com o estabelecido no **Princípio 19 da Declaração do Meio Ambiente**,

fruto da Conferência de Estocolmo de 1972. Segundo este princípio, é imprescindível que a Educação em questões ambientais dirija-se a jovens e adultos.

No entanto, em suas justificativas explanadas na “pergunta 4” os professores entram em **contradição** com estes princípios.

GRÁFICO 01 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO I (EDUCAÇÃO PERMANENTE)



## GRUPO II – CONHECIMENTO, ATITUDES E VALORES (GRÁFICO 02)

Com apenas uma (6,25%) opinião indiferente, cinco (31,25%) dos professores concordaram e dez (62,50%) concordaram fortemente que as atividades de Educação Ambiental visam fornecer informações e desenvolver nos alunos habilidades e atitudes responsáveis em Relação ao Meio Ambiente (A6). No entanto, nove (56,25%) dos professores não fizeram referência à tomada de decisões responsáveis na “pergunta 1”, **contrariando** este posicionamento.

Reafirmando essa posição, treze professores (81,25%) discordaram e dois (12,5%) discordaram fortemente que no processo de ensino de Educação Ambiental a informação é suficiente para uma mudança de conduta (A2), tendo apenas uma (6,25%) opinião indiferente. Entretanto, em análise a “pergunta 1” supõe-se que a maioria dos professores acha que Educação Ambiental é um processo educativo (62,5%) que visa somente a aquisição de conhecimentos para a manutenção da qualidade ambiental (56,25%), **contrariando** esta afirmativa.

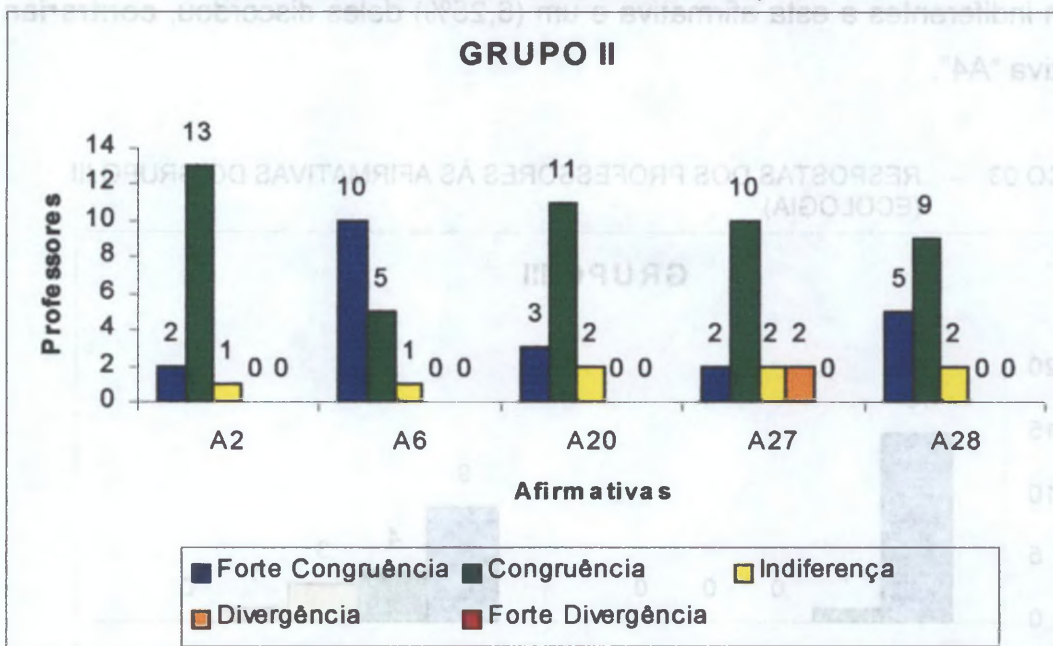
Da mesma forma, quanto às estratégias de Educação Ambiental, nove (56,25%) dos professores concordaram e cinco (31,25%) concordaram fortemente que estas devam possibilitar, ao aluno, a aquisição de informações, o desenvolvimento de destrezas e mudança de valores (A28), tendo apenas duas (12,5%) opiniões indiferentes.

Quando se afirma que as estratégias de Educação Ambiental possibilitam a adoção de valores como amizade, paz e diálogo (A27), duas (12,5%) opiniões continuam indiferentes, dez (62,5%) dos professores concordaram, dois (12,5%) concordaram fortemente e, no entanto, aparecem dois (12,5%) professores que discordaram desta afirmativa entrando em **contradição** com a afirmativa “A28”. Portanto, supõe-se que alguns dos professores não saibam quais são os valores a serem adquiridos com a Educação Ambiental.

Com apenas duas (12,5%) opiniões indiferentes, todos os outros professores não consideram que é suficiente a avaliação por meio de provas, testes e exercícios no que se refere à adoção de atitudes a respeito da Educação Ambiental (A20), sendo que onze (68,75%) discordaram e três (18,75%) discordaram fortemente. Isso demonstra o reconhecimento dos professores quanto aos objetivos do ensino de

Educação Ambiental como sendo mais amplos do que apenas conhecimentos, pois abrangem a sensibilização, atitudes, valores e, ainda, a ação. Apesar de que, na pergunta 1ª, apenas um (6,25%) professor citou o desenvolvimento de valores e habilidades, dois (12,5%) citaram mudança de comportamento e quatro (25%) citaram o desenvolvimento de atitudes.

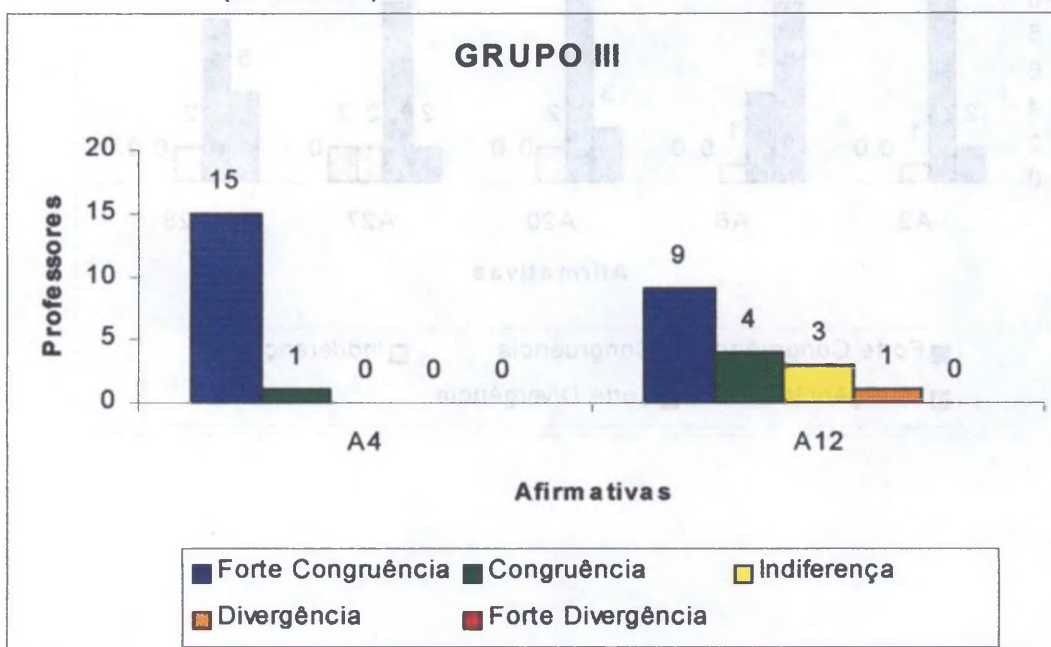
GRÁFICO 02 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO II (CONHECIMENTO, ATITUDES E VALORES)



### GRUPO III – ECOLOGIA (GRÁFICO 03)

Quinze professores (93,75%) discordaram fortemente e um (6,25%) discordou da afirmativa negativa de que como a natureza tem condições ilimitadas de se recuperar, é desnecessária a excessiva preocupação com o Meio Ambiente (A4). No entanto, para a afirmativa de que utilizar os recursos sem esgota-los seja um princípio fundamental em Educação Ambiental (A12), três (18,75%) dos professores ficaram indiferentes a esta afirmativa e um (6,25%) deles discordou, **contrariando** a afirmativa “A4”.

GRÁFICO 03 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO III (ECOLOGIA)



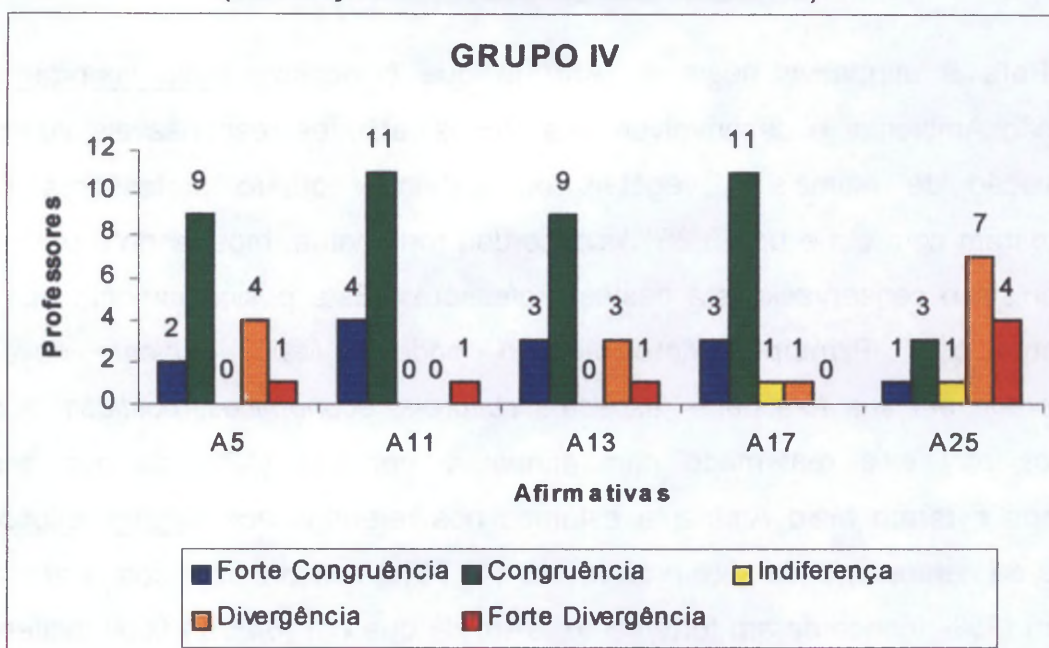
#### GRUPO IV – INTERAÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE (GRÁFICO 04)

Para a afirmativa negativa (A5) de que o objetivo mais importante da Educação Ambiental é desenvolver, nos alunos, atitudes responsáveis visando à preservação de animais e vegetais em extinção, quatro professores (25%) concordaram com ela e um (6,25%) concordou fortemente, mostrando a uma visão reducionista e conservacionista destes professores. Este posicionamento não leva em conta o **3º Princípio Metodológico**, onde *o Meio Ambiente deve ser considerado em sua totalidade (aspectos culturais, econômicos, políticos, sociais, estéticos etc)* e é reafirmado pela afirmativa negativa (A25) de que quando utilizamos o termo Meio Ambiente estamos nos referindo aos fatores abióticos e bióticos da natureza, onde sete professores (43,75%) concordaram com a afirmativa e quatro (25%) concordaram fortemente, além de que um (6,25%) ficou indiferente. Constatou-se esse posicionamento, também, para a afirmativa negativa (A13) de que as atividades de Educação Ambiental devem ajudar a reafirmar a concepção antropocêntrica como orientação para a ação do homem na preservação do Meio Ambiente, onde três professores (18,75%) concordaram com a afirmativa e um (6,25%) concordou fortemente. Isso demonstra que, em média, 28,12% dos professores consideram o homem como centro de tudo. Pode-se, também, confirmar esse posicionamento nas respostas à “pergunta 1” onde dez (62,5%) dos professores não se referiram a interação do homem no Meio Ambiente.

Apenas um (6,25%) professor discordou e um (6,25%) se mostrou indiferente à afirmativa de que a Educação Ambiental tem como objetivo demonstrar a interdependência entre os homens e os demais seres vivos, o solo, a água e o ar (A17), sendo que onze (68,75%) concordaram com a afirmativa e três (18,75%) concordaram fortemente. Esse número entra em **contradição**, também, com a afirmativa “A13”.

Apenas um (6,25%) professor discordou da afirmativa de que zelar pela coleta de lixo, pela preservação dos mananciais de água, cooperar com a manutenção da limpeza das áreas públicas e da sua casa são atitudes a serem desenvolvidas pelos alunos num programa de Educação Ambiental (A11), portanto, onze (68,75%) concordaram e quatro (25%) concordaram fortemente.

GRÁFICO 04 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO IV (INTERAÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE)



GRUPO V – PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (GRÁFICO 05)

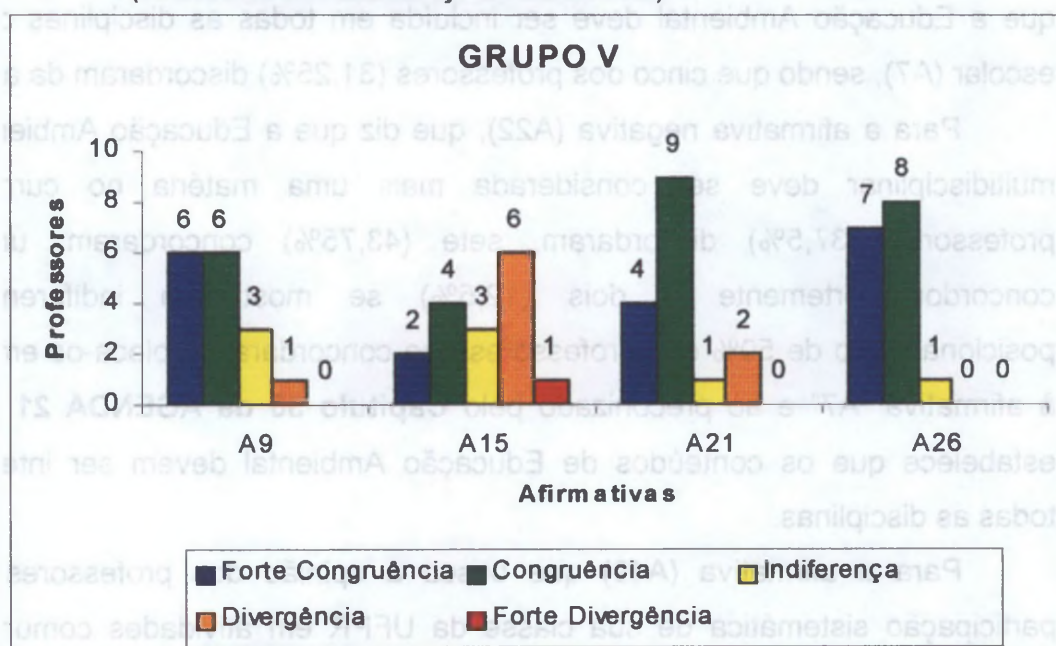
Dentre os professores, seis (37,5%) concordaram e seis (37,5%) concordaram fortemente que é indispensável, ao aluno, aprender a observar para aprender Educação Ambiental (A9), no entanto, três (18,75%) foram indiferentes e um (6,25%) discordou desta afirmativa. Para a afirmativa negativa (A15) de que é possível desenvolver, de modo eficiente, um programa de Educação Ambiental sem a realização de atividades fora da sala de aula, seis (37,5%) professores concordaram com esta afirmativa, um (6,25%) concordou fortemente, três (18,75%) ficaram indiferentes, quatro (25%) discordaram e dois (12,5%) discordaram fortemente. Como o 9º Princípio Metodológico da Educação Ambiental sugere que deve-se utilizar ambientes de aprendizagem variados e uma grande variedade de enfoques educativos no ensino e na aprendizagem do e para o Meio Ambiente, enfatizando as atividades práticas e experiências próprias, 43,25% destes professores estão em **desarmonia** com este princípio.

A maioria dos professores considera que a Educação Ambiental deve se preocupar com o exame das questões ambientais sob uma perspectiva local,

regional e internacional, visando um resultado global (A26), sendo que oito professores (50%) concordaram e sete (43,75%) concordaram fortemente, tendo apenas um (6,25%) professor indiferente. Esta afirmativa mostra a concordância dos professores com o **6º Princípio Metodológico** da Educação Ambiental que recomenda aos alunos conhecerem, também, as condições ambientais em outras áreas geográficas.

Para a afirmativa (A21) de que o conhecimento dos problemas ambientais da comunidade pelo professor é essencial para o planejamento das atividades de Educação Ambiental, nove (56,25%) dos professores concordaram e quatro (25%) concordaram fortemente. No entanto, dois (12,5%) dos professores discordaram e um (6,25%) ficou indiferente. De acordo com BARRA (2000), *somente professores conhecedores das características da comunidade onde vivem os alunos e onde está localizada a escola [Universidade] e, sobretudo, dos seus problemas, poderão selecionar de forma adequada os conteúdos e as estratégias de ensino que propiciem, aos alunos, o desenvolvimento de sensibilização em relação à questão ambiental em todas as suas facetas, fator desencadeador de comportamentos ambientalmente apropriados.*

GRÁFICO 05 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO V (PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL)





## GRUPO VI – CAPACITAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (GRÁFICO 06)

Para a afirmativa negativa (A16), onde diz que os assuntos de Educação Ambiental são muito complexos e difíceis para serem transformados em atividades, onze (68,75%) dos professores discordaram, quatro (25%) discordaram fortemente e apenas um (6,25%) concordou com a afirmativa.

A maioria dos professores discordou da afirmativa que diz que apesar de desconhecer os principais problemas ambientais do Paraná, julgo-me capacitado para desenvolver atividades em Educação Ambiental (A18), sendo que dez (62,50%) discordaram, um (6,25%) discordou fortemente, dois (12,5%) concordaram e três (18,75%) concordaram fortemente. Analisando esta afirmativa, verificou-se sua dubiedade. Não se sabe se os professores estão concordando (ou discordando) se desconhecem os principais problemas do Paraná ou se julgam capacitados para desenvolver atividades em Educação Ambiental.

Para a afirmativa negativa (A23) que diz que os recursos existentes na UFPR são insuficientes para o desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental, oito (50%) dos professores discordaram, um (6,25%) discordou fortemente, cinco (31,25%) concordaram e dois (12,50%) ficaram indiferentes.

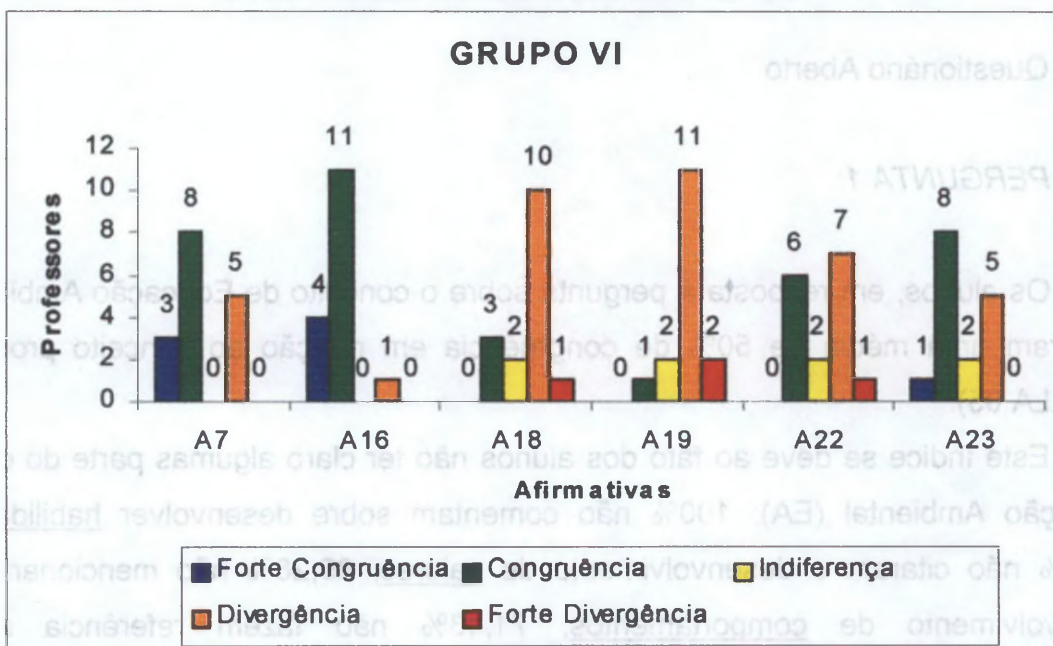
Oito professores (50%) concordaram e três (18,75%) concordaram fortemente que a Educação Ambiental deve ser incluída em todas as disciplinas do currículo escolar (A7), sendo que cinco dos professores (31,25%) discordaram da afirmativa.

Para a afirmativa negativa (A22), que diz que a Educação Ambiental por ser multidisciplinar deve ser considerada mais uma matéria no currículo, seis professores (37,5%) discordaram, sete (43,75%) concordaram, um (6,25%) concordou fortemente e dois (12,5%) se mostraram indiferentes. Esse posicionamento de 50% dos professores que concordaram, coloca-os em **oposição** à afirmativa “A7” e ao preconizado pelo **Capítulo 36 da AGENDA 21 (2000)** que estabelece que os conteúdos de Educação Ambiental devem ser integrados em todas as disciplinas.

Para a afirmativa (A19) que busca a opinião dos professores, quanto à participação sistemática de sua classe da UFPR em atividades comunitárias que visam discutir os problemas ambientais de Curitiba, apenas um (6,25%) acredita

nessa participação, dois (12,5%) não se mostraram indiferentes, onze (68,75%) discordaram e dois (12,5%) discordaram fortemente.

GRÁFICO 06 – RESPOSTAS DOS PROFESSORES ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO VI (CAPACITAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL)



### 5.3. ANÁLISE DAS RESPOSTAS DOS ALUNOS AOS INSTRUMENTOS

Do universo de 118 (cento e dezoito) alunos, apenas 28 (vinte e oito) optaram em participar da pesquisa

#### 5.3.1. Questionário Aberto

##### *PERGUNTA 1:*

Os alunos, em resposta à pergunta sobre o conceito de Educação Ambiental, obtiveram uma média de 50% de congruência em relação ao conceito proposto (TABELA 05).

Este índice se deve ao fato dos alunos não ter claro algumas parte do que é Educação Ambiental (EA): 100% não comentam sobre desenvolver habilidades; 96,43% não citaram o desenvolvimento de valores; 89,28% não mencionaram o desenvolvimento de comportamentos; 71,43% não fazem referência sobre desenvolvimento de atitudes; 67,86% não citaram a manutenção da qualidade ambiental e desenvolvimento sustentável; 60,71% não sabem que a EA é um processo educativo, sendo que a palavra permanente não foi citada, e, também, 53,57% não se manifestam quanto à interação do homem no Meio Ambiente; 35,71% não citam a aquisição de conhecimentos; 28,57% não mencionam sobre tomar decisões responsáveis.

Portanto, supõe-se que para a maioria dos alunos a Educação Ambiental é a aquisição de conhecimentos (64,29%) para se tomar decisões responsáveis (71,43%). Uma parte significativa dos alunos (46,43%) se manifestou quanto à interação do homem no Meio Ambiente.

Assim como os professores, os alunos entram na mesma **contradição** com 2º **Princípio** da Educação Ambiental, pois o simples repasse de informação não é suficiente para obter uma consciência ambiental incorporando valores e desenvolvendo atitudes e competências básicas para a participação ativa e positiva no Meio Ambiente.

TABELA 05 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

			continua
ALUNOS	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS CHAVES ELENCADAS	% CONGRU- ÊNCIA
1	EA não é apenas o repasse de informação e sim uma aquisição de <u>conhecimentos</u> para o desenvolvimento do <u>senso crítico</u> quanto aos <u>problemas ambientais</u> para busca de <u>soluções</u> para <u>melhorar o Meio Ambiente</u> , utilizando de <u>maneira sustentável</u> os recursos disponíveis. Sem esquecer que o homem <u>faz parte</u> do Meio Ambiente (mais um componente que destrói).	CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ ATITUDES/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	60%
2	EA é a <u>compreensão</u> de como os fatores ambientais sejam abióticos ou bióticos se <u>inter-relacionam</u> de modo que se possa <u>melhor interagir</u> com o <u>meio ambiente</u> , <u>sem prejudica-lo</u> e sem ser prejudicado.	CONHECIMENTOS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE/ DECISÕES RESPONSÁVEIS	30%
3	EA é todo aquele <u>conhecimento</u> que auxilia a <u>compreender</u> os processos biológicos e as relações inter e intra-específicas.	CONHECIMENTOS	10%
4	EA é a <u>Educação</u> que possibilita <u>mudanças de atitude</u> com relação a <u>comportamentos individuais, regionais e mais globais</u> referentes ao <u>Meio Ambiente, sustentabilidade e qualidade de vida</u> .	PROCESSO EDUCATIVO/ ATITUDES/ COMPORTAMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	60%
5	EA é expressão que <u>relaciona</u> o ser humano com o ambiente, tentando estabelecer regras e meios para <u>diminuir a degradação ambiental</u> , <u>melhorando a relação homem x ambiente</u> .	INTERAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	20%
6	EA é a prática que o <u>ensino de ações</u> que <u>integram</u> as pessoas (o aluno), ou busca meios para integrar com o Meio Ambiente de maneira a <u>não agredi-lo</u> .	PROCESSO EDUCATIVO/ ATITUDES/ INTERAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE/ DECISÕES RESPONSÁVEIS	40%
7	EA é uma <u>"parte" da Ecologia/Biologia</u> , onde nós "educadores" temos como ferramenta ao se discutir em sala de aula sobre a "ciência Ecologia" de <u>colocar</u> para nossos alunos a <u>problemática ambiental</u> que sofremos atual, a <u>interação e a modificação que o homem provocou e vem provocando em seu meio...</u> envolvendo questões diversas desde a simples <u>falta de saneamento básico, questões políticas, sociais, geradas pelas diferente distribuição monetária, questões de impactos ambientais</u> (decorrentes da ação do homem x meio e interesses econômicos). Ferramenta essa que podemos utilizar para	CONHECIMENTOS/ INTERAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE/ DECISÕES RESPONSÁVEIS	30%

TABELA 05 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

			continua
ALUNOS	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS CHAVES ELENCADAS	% CONGRUÊNCIA
	provocar em nossos alunos uma <u>reflexão</u> : do <u>seu papel no mundo, em sua cidade, escola, na sua casa...</u> provocar reflexões, <u>argumentações</u> e principalmente tornar o aluno um <u>cidadão crítico</u> .		
8	EA estuda mais <u>ações</u> que nos <u>dão subsídios para analisar problemas de impacto ambiental e tentar diminuir</u> (não acabar pois não acredito que há desenvolvimento sem um mínimo impacto ambiental, qualquer que seja) este impacto, <u>preservar o Meio Ambiente</u> etc. Acho que há um ambientalismo exacerbado neste ramo o que pode "cegar" as pessoas para o desenvolvimento.	ATITUDE/ CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS	30%
9	EA é a <u>maneira de se ver e interagir</u> com o mundo e o meio em que vivemos. <u>Conseqüências de nossas atitudes</u> com relação ao Meio Ambiente.	INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE/ CONHECIMENTOS	20%
10	EA é uma ferramenta didática que unifica estudos de Biologia e Ambientais justamente com os estudos sociais e individuais. A Educação Ambiental não é somente falar de <u>preservação</u> , mas sim <u>gerar informações</u> também sobre o <u>desenvolvimento sustentável</u> , destacando <u>problemas e soluções</u> para uma <u>melhoria na qualidade de vida dos seres humanos</u> , proporcionando uma <u>harmonia com o Meio Ambiente</u> .	CONHECIMENTOS/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	40%
11	EA compreende o estudo das <u>relações</u> entre o homem e o Meio Ambiente, além da compreensão da importância do <u>funcionamento</u> dos diversos ecossistemas, a fim de criar uma <u>consciência ambiental</u> , propor uma <u>mudança de atitudes</u> em relação ao Meio Ambiente e gerar <u>ações práticas</u> para a <u>preservação ambiental</u> e <u>melhoria da qualidade de vida</u> .	CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ ATITUDES/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA	40%
12	EA é a <u>conscientização</u> das melhores maneiras de se <u>relacionar</u> com o Meio Ambiente.	DECISÕES RESPONSÁVEIS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	20%
13	EA promove um <u>desenvolvimento no indivíduo</u> , das suas <u>percepções do ambiente</u> , dos seus <u>processos e interações</u> . O aluno será capaz de <u>entender o seu papel</u> como parte <u>integrante</u> do grande ecossistema bem como dos <u>efeitos negativos ou positivos</u> que os seres humanos causam sobre ele.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE/ DECISÕES RESPONSÁVEIS	40%
14	EA é toda forma de atividade que <u>ensine a entender e preservar</u> o ambiente em que se vive. Nestas atividades são orientadas questões do <u>bem-estar</u> do homem sem a necessidade de <u>prejudicar o Meio Ambiente</u> como a <u>higiene, saneamento básico, uso da água, coleta de lixo</u> , etc.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	30%

TABELA 05 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

			continua
ALUNOS	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS CHAVES ELENCADAS	% CONGRUÊNCIA
15	EA é uma forma de <u>conscientizar</u> as pessoas, desde pequenas (ensino fundamental) a <u>preservar</u> os recursos disponíveis na natureza. Além de preservar, é necessário <u>aprender a explorar</u> o que está disponível de <u>maneira coerente</u> . Não é simplesmente pregar chavões como: “Salvem as baleias” ou “Protejam as árvores”.	DECISÕES RESPONSÁVEIS/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	20%
16	Entendo ou suponho que o objetivo geral da EA seja implementar medidas para o <u>desenvolvimento auto-sustentável</u> . Ex: <u>reciclar lixo, usar produtos biodegradáveis, não comprar animais silvestres sem autorização do IBAMA</u> etc.	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	10%
17	No meu ponto de vista, a EA trata da <u>conscientização</u> da sociedade para a <u>preservação</u> do meio ambiental, utilizando técnicas de <u>cuidado com o Meio Ambiente</u> por parte da sociedade, como <u>separação de lixo reciclável, reflorestamento e diminuição de gasto de produtos químicos</u> , entre outros.	DECISÕES RESPONSÁVEIS/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	20%
18	Para mim, EA é uma maneira de <u>educar e conscientizar</u> as pessoas e principalmente as crianças a <u>cuidar e preservar</u> o Meio Ambiente.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS	30%
19	EA é a <u>instrução</u> , ou conjunto de <u>informações</u> necessárias para que o aluno <u>se sinta parte</u> de um sistema vivo e não um ser à parte. Disso provem a <u>consciência</u> que leva às <u>ações</u> apropriadas para a <u>preservação</u> da vida em seus vários níveis.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ ATITUDES	50%
20	EA é a <u>orientação</u> sobre como os humanos podem poluir o <u>Meio Ambiente, de maneira o menos catastrófica possível</u> .	-	0%
21	EA é <u>ensinar</u> as pessoas a <u>compreender a relação dos organismos com o Meio Ambiente</u> , sendo o homem <u>mais uma parte</u> deste sistema, onde todos têm o <u>seu papel</u> . É importante esta noção para que as coisas, a natureza não seja vista como pertencente ao homem, algo que devemos explorar e sim devemos saber como dela <u>melhor usufruirmos sem abalar sua estrutura</u> .	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	40%
22	EA é o <u>uso do conhecimento e formação do mesmo</u> , para que os <u>cidadãos</u> possam <u>aprender a respeitar a natureza e tudo que nela se integra inclusive o homem</u> .	CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	30%
23	EA é <u>transmissão de informações</u> e organizações de <u>atividades</u> que proporcionem a <u> aquisição de conhecimentos e valores</u> no sentido de produzir uma <u>mudança de atitude</u> em relação ao Meio Ambiente,	CONHECIMENTOS/ VALORES/ ATITUDE/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/	60%

TABELA 05 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ALUNOS	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS CHAVES ELENCADAS	conclusão
			% CONGRUÊNCIA
	visando <u>preservá-lo</u> através do <u>desenvolvimento sustentável</u> . A Educação Ambiental deve <u>conscientizar</u> de que <u>o homem, o desenvolvimento e a natureza podem co-existir perfeitamente</u> , tudo depende de nossas <u>ações</u> e do <u>tipo de exploração</u> que se faz da natureza.	DECISÕES RESPONSÁVEIS/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	
24	EA é a área que procura <u>aperfeiçoar</u> e <u>esclarecer</u> sobre a <u>importância do uso dos recursos naturais sem que necessariamente seja de forma impactante e irreversível</u> . Para isso é necessário todo um <u>trabalho</u> com o indivíduo para que ele <u>perceba</u> a importância de <u>sua parcela de colaboração</u> no desenvolvimento dos processos e <u>manutenção da vida com qualidade</u> .	CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ MANUTENÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	40%
25	EA é o trabalho de <u>passagem de informação sobre ecologia</u> para <u>conscientização</u> e possível <u>mudança de hábitos</u> das pessoas.	CONHECIMENTOS/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ COMPORTAMENTOS	30%
26	EA é um tema <u>transversal</u> para a <u>Educação</u> para a <u>sustentabilidade</u> , observando o ser humano como <u>parte integrante</u> do meio.	PROCESSO EDUCATIVO/ DECISÕES RESPONSÁVEIS/ DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ INTERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	40%
27	EA é o <u>conjunto de instruções</u> que recebemos da sociedade (pais, escola etc) em relação aos ambientes tanto o mais próximo de nós (lar, bairro etc) como outros (ruas, parques, rios etc). Essa instrução é mais centrada na nossa <u>postura, comportamento e ações</u> em relação aos ambientes, principalmente no que diz respeito às <u>modificações</u> que provocamos neles.	PROCESSO EDUCATIVO/ CONHECIMENTOS/ COMPORTAMENTOS/ ATITUDES	40%
28	EA é um <u>processo</u> que visa a <u>conscientização</u> da <u>importância do meio</u> que nos cerca.	PROCESSO EDUCATIVO/ DECISÕES RESPONSÁVEIS	20%
<b>MÉDIA TOTAL DE CONGRUÊNCIA</b>			<b>50%</b>

NOTA: As palavras chaves convergentes estão sublinhadas e elencadas ao lado e as divergentes estão grifadas de cinza.

**PERGUNTA 2:**

Em resposta à pergunta sobre quais disciplinas do Curso geram informações sobre Educação Ambiental, 53,57% dos alunos acreditam que nenhuma disciplina gera informações e 46,43% acham que algumas disciplinas geram: Ecologia III (11 citações); Ecologia II (09 citações); Zoologias (04 citações); Metodologia (04 citações), Botânicas (04 citações), Seminário (02 citações), Ciências do Ambiente (02 citações), Zoologia IV (01 citação); Biogeografia (01 citação), Didática (01 citação) e Evolução (01 citação) (TABELA 06).

**TABELA 06 – RESPOSTA DOS ALUNOS SOBRE A OCORRENCIA DE INFORMAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS DISCIPLINAS DO CURSO**

Continua.

ALUNOS	RESPOSTAS
1	N
2	N
3	S Ecologia I e II; Biogeografia
4	N
5	N
6	S Metodologia de Ensino, pois EA faz parte dos PCN, discutidos na disciplina.
7	N As disciplinas obrigatórias (Eco I e II) ligadas direta com este assunto não dão enfoques em relação a "Educação Ambiental". Mostram apenas conceitos teóricos do que é Ecologia, Ecossistemas etc... com pouca prática... Porém, uma disciplina optativa – Ciências do ambiente" traz a tona, o "conceito" prático de Educação Ambiental.
8	S Ecologia
9	S Ciências do Ambiente; Ecologia
10	N
11	S Ecologia (de forma superficial)
12	S Ecologia I
13	S Metodologia, Didática
14	N
15	N
16	S Zoologia e Botânica
17	S Seminário de Ensino e Pesquisa, Zoologias e Botânicas (deforma bem geral), Ecologias
18	N
19	S Metodologia, Ecologia I e II, Evolução, Zoologia, Botânica
20	S Eco I e II (mas não diretamente)



TABELA 06 – RESPOSTA DOS ALUNOS SOBRE A OCORRÊNCIA DE INFORMAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS DISCIPLINAS DO CURSO

ALUNOS		RESPOSTAS	conclusão
21	N	Na Botânica, Zôo e Ecologia temos uma base, mas não sabemos aplica-la.	
22	N	–	
23	S	Ecologia I e II, Zoologia IV e só (de forma contextualizada)	
24	N	–	
25	N	–	
26	N	–	
27	S	Eco III, Seminário, Metodologia	
28	N	–	
<b>TOTAL ⇒</b>		<b>53,57% = NÃO</b>	<b>46,43% = SIM</b>

NOTA: N = não; S = sim.

### PERGUNTA 3

As fontes de informações consultadas pelos alunos são: Televisão (67,86%); Jornais (35,71%); Revistas (32,14%); Livros (28,57%); Cursos (17,86%); Outros (17,56%).

A Televisão é o meio de informação mais significativo entre os entrevistados, as emissoras mais assistidas são: TV Cultura (63,15%); Globo (31,58%); Discovery Channel (10,53%); BAND (05,26%); National Geographic (05,26%); Futura (05,26%); GNT (05,26%); TVE (05,26%); Animal Planet (05,26%); Nickelodeon (05,26%); Fox Kids (05,26%). Os programas mais citados foram Repórter Eco, Globo Repórter e Globo Ecologia, entre outros que falam, geralmente, de "Ecologia" e problemas ambientais.

Os Jornais citados foram: Gazeta do Povo (50%), Folha de São Paulo (30%); Tribuna dos Mananciais – Pinhais (10%).

As Revistas mais citadas foram: Nova Escola (33%); Terra (33%); Super Interessante (22%); Galileu (22%). As outras (National Geographic; Veja; Isto É; Caminhos da Terra; Ciência Hoje) foram citadas apenas uma vez.

Os Livros citados foram relacionados à de Educação Ambiental, Ecologia, Ecologia Especializada, Direito Ambiental, Agenda 21, Our Stalen Future, A Teia da Vida.

Os Cursos citados foram ministrados com seriedade por profissionais da área.

Na opção de resposta para outras fontes de informações foram citados: Internet; conversas e discussões com profissionais da área; Programas de Reciclagem; vivência do cotidiano.

TABELA 07 – RESPOSTA DOS ALUNOS SOBRE AS FONTES DE INFORMAÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSULTADAS POR ELES

continua

ALUNO	RESPOSTAS
1	Televisão(TV Cultura, Globo, Jornal da Band); Revista (Super Interessante, Galileu); Curso (Nas Trilhas da Educação Ambiental/CAEB); Jornal (Tribuna dos Mananciais – Pinhais)
2	Televisão (Discovery, National Geographic, Animal Planet); Jornal (Folha de São Paulo)
3	Revistas (Terra; National Geographic); Jornal (Gazeta do Povo)
4	Revista (Nova Escola); Televisão (TV Cultura)
5	Televisão (noticiários em geral); Jornais (...); Livros (de ecologia especializados)
6	Revistas (Nova Escola); Televisão (TV Cultura – Repórter Eco); Cursos (Nimad-Proar)
7	Televisão (TV Cultura – qualidade H2O, ecologia etc); Jornais (Gazeta do Povo); Livros (Agenda 21- onde se discute algumas táticas para desenvolvimento sustentável)
8	Revista (Veja); Televisão (Globo Ecologia); Livros (Our Stalen Future)
9	Televisão (Discovery Channel, TVE, Nickelodeon, Fox Kids)
10	Revistas (Isto É, Caminhos da Terra, Nova Escola, Galileu); Televisão (TV Cultura); Outros (discussões com professores e profissionais atuantes na área de EA – Projeto PIA AMBIENTAL da Secretaria Municipal do Meio Ambiente)
11	Revistas (Superinteressante, Terra); Televisão (Globo Repórter); Jornais (Gazeta do Povo)
12	Televisão (TV Cultura)
13	Revistas (Terra); Televisão (Globo Repórter; TV Cultura – As Faces do Mundo, Caminhos e Parcerias, Repórter Eco, entre outros)
14	Jornais (Folha de São Paulo); Outros (Internet)
15	Livros (relacionados a ecologia e a direito ambiental)
16	Televisão (TV Cultura – Eco Repórter)
17	Revistas (Ciência Hoje); Televisão (TV Cultura – Planeta Terra, Repórter Eco; Globo – Globo Ecologia)
18	Televisão (TV Cultura)
19	Livros (“A teia da vida” – F. Capra)
20	Jornais (Gazeta do Povo); Outros (bate-papo com pessoas que atuam na área)
21	Não tem interesse no assunto.

TABELA 07 – RESPOSTA DOS ALUNOS SOBRE AS FONTES DE INFORMAÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONSULTADAS POR ELES

ALUNO	RESPOSTAS
22	Cursos (PUC - EA); Outros (a vida em si nos dá muitas lições sobre EA)
23	Televisão (Globo Ecologia); Jornal (Gazeta do Povo)
24	Televisão (TV Cultura/Educativa); Livros (Sobre EA); Cursos (quando são ofertados por órgãos ou pessoas especializadas no assunto)
25	Televisão (GNT ou FUTURA); Livros
26	Jornais (Folha de São Paulo); Livros (Agenda 21)
27	Televisão (TV Cultura); Outros (Programas de Reciclagem e outros)
28	Cursos (Curso de EA e Interpretação da Natureza na FBPN – Fundação O Boticário)

#### PERGUNTA 4:

Em resposta se o Curso forma profissional qualificado para atuar em Educação Ambiental, apenas dois (7,15%) alunos acreditam que sim, três (10,71%) não sabem e a grande maioria, vinte e três (82,14%) alunos, acredita que não (TABELA 08).

Justificativas perante a não qualificação: 43,48% dos alunos alegam que o Curso não proporciona embasamento teórico sobre o que seja Educação Ambiental e como atuar nela; 34,78% afirmam a inexistência de uma disciplina que promova esse entendimento, capacitação e aplicação; há uma afirmação de falta de boa vontade dos professores; uma afirmação de falta de articulação entre as disciplinas de Licenciatura e Bacharelado; uma afirmação de falta de espaço no Curso para as questões sociais; uma afirmação de falta de aprofundamento nas questões ambientais; uma afirmação de falta de formação técnica (informação básica ambiental); uma afirmação de impossibilidade perante o currículo.

Dos alunos que afirmam estarem qualificados, um seria devido a boa formação em Meio Ambiente e os fatores que o afetam e o outro pelas ferramentas que adquiriu no Curso, sem maiores explicações.

Este posicionamento dos alunos entra em profunda **contradição** com as respostas à “pergunta 2”, onde treze alunos (46,43%) afirmam receber informações de Educação Ambiental.

TABELA 08 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO À FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS QUALIFICADOS PARA ATUAREM EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELO CURSO  
continua

ALUNO	RESPOSTAS / JUSTIFICATIVAS
1	N <u>Não</u> temos <u>disciplinas básicas</u> que nos dêem uma <u>visão geral do que seja</u> Educação Ambiental. Ficamos <u>sem embasamento teórico</u> para trabalhar em escolas ou comunidades.
2	N <u>sei</u> O grande problema é que em nosso curso <u>não</u> temos uma <u>disciplina</u> que está voltada para EA <u>especificamente</u> . Existem sim disciplinas que nos deram pouco apoio, mas de forma muito subjetiva.
3	N Não forma profissional para atuar especificamente em EA, pois as <u>bases</u> que se tem de EA <u>não são muitas</u> , ficando muito a cargo da pesquisa particular de cada aluno, de forma extracurricular.
4	N <u>Não</u> temos nenhuma <u>disciplina específica</u> no curso que fale sobre EA.
5	N Não há <u>enfoque ambiental</u> ; não há <u>disciplina</u> ; não há <u>discussão</u> de legislação.
6	N As disciplinas de Ecologia são fracas e <u>não há boa vontade</u> da parte dos ecólogos em se <u>trabalhar o tema</u> pois com isso não fazem sua pesquisa e não engordam seu currículo.
7	N O curso é muito mais teórico do que prático. Muito mais conceito do que <u>prática</u> .
8	N <u>Não</u> acho que os professores têm se <u>preocupado</u> com esse assunto.
9	N Para atuar na área, tem que se obter informações e cursos <u>fora</u> da universidade.
10	N <u>sei</u> Acho que formalmente <u>não</u> há <u>disciplinas específicas</u> que discutam a questão da Educação Ambiental. Porém, as <u>discussões extraclases</u> , <u>palestras</u> e até mesmo as <u>conversas</u> com os próprios alunos podem contribuir para a nossa formação. Quanto a qualificação, dependerá de cada um se atualizar e procurar esclarecimentos!
11	N O curso <u>não</u> provém <u>informações</u> voltadas <u>especificamente</u> para a EA.
12	N Temos uma <u>noção muito ampla</u> (geral). Não sendo capaz de formar profissionais específicos desta área.
13	N Deveria ter uma <u>disciplina específica</u> sobre EA que realizasse um <u>trabalho prático</u> com os alunos em alguma comunidade.
14	N O curso <u>não abre espaço</u> para EA porque está voltado mais para as teorias de caráter acadêmico, <u>excluindo questões sociais</u> voltadas para o bem estar da população.
15	N <u>Não</u> há uma <u>disciplina</u> que ensine ao aluno <u>como se faz para trabalhar</u> com EA. <u>Fala-se muito na importância</u> da mesma, mas não se entra em detalhes
16	N <u>Falta articulação</u> entre a parte de <u>formação de educadores com a parte acadêmica que possui a informação científica a respeito do ambiente</u> e não temos uma <u>disciplina</u> que trabalhe adequadamente esse tema.
17	N Acredito que o <u>embasamento</u> sobre EA fornecido no curso é muito <u>vago</u> . Há uma tentativa de despertar o aluno para a EA, porém, de uma forma bastante implícita.

TABELA 08 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO À FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS QUALIFICADOS PARA ATUAREM EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELO CURSO conclusão

ALUNO	RESPOSTAS / JUSTIFICATIVAS			
18	N	Quando fiz a Prática de Ensino de Ciências percebi que nos colégios a <u>EA é confundida com Ecologia e não me senti capaz de ajudar</u> os professores a mudar essa idéia. Não sabia como ajudar porque <u>não tinha conhecimentos sobre EA</u> .		
19	S	Os profissionais formados pela UFPR recebem as ferramentas necessárias para trabalhar na área de Educação Ambiental, apesar de não serem especialistas neste assunto são capazes de se aprofundar nele conforme o interesse.		
20	S	Biólogos saem com <u>boa formação sobre MA e fatores que o afetam</u> . Com apenas um direcionamento, são capazes.		
21	N sei	Não sei qual a proposta da EA.		
22	N	Estou quase me formando... acredito que nós biólogos somos mais indicados para tratarmos com EA, no entanto saímos da faculdade "pobre" em <u>conhecimento</u> para atuarmos nessa área e perdemos para formados em turismo, engenharia florestal etc.		
23	N	Não me sinto preparada para atuar em EA. Faltou no curso um <u>maior aprofundamento nas questões ambientais</u> e, principalmente, em trabalho no sentido de <u>preparar os graduandos para atuar</u> em EA.		
24	N	<u>Não temos formação acadêmica</u> que nos qualifique como educadores, muito menos formação técnica que nos torne aptos a <u>trabalhar com informação básica ambiental</u> , salvo noções de ecologia.		
25	N	O assunto de EA <u>nem é tocado nas aulas</u> , não há como haver qualificação profissional.		
26	N	A linha principal do curso é a formação do <u>biólogo sistemata ou molecular</u> .		
27	N	Acho que o curso oferece um <u>preparo insuficiente</u> nessa área.		
28	N	Com o <u>currículo do curso não é possível</u> a não ser que o aluno procure realizar um trabalho específico sobre isso na Educação.		
TOTAL ⇒		7,15% = SIM	10,71% = NÃO SABEM	82,14% = NÃO

NOTA: Palavras chaves foram sublinhadas. S = sim; N = não.

### PERGUNTA 5

Os alunos, em resposta à pergunta sobre o Conceito de Meio Ambiente, alcançaram 65,65% de congruência em relação ao conceito proposto (TABELA 09).

Este índice de congruência se deve ao fato de que os alunos não têm claro o que é Meio Ambiente: 100% não citaram a palavra complexa; 96,43% não citaram as bases culturais; 67,86% não mencionaram bases sociais; 32,14% não mencionaram relação; 3,57% não citaram as bases físicas; 0% não citaram as bases biológicas.

Portanto, a maioria dos alunos considera que Meio Ambiente é relação (67,86%) entre as bases físicas (96,43) e biológicas (100%). Apenas para 32,14% dos alunos o homem está inserido neste contexto.

TABELA 09 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE MEIO AMBIENTE

ALU-NO	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS ELENCADAS	continua % CONGRU- ÊNCIA
1	MA engloba o <u>meio físico e biológico</u> . É espaço e os seres que nele vivem com todos os <u>aspectos sociais</u> e de bem estar <u>relacionados</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	66,67%
2	MA é tudo, <u>local</u> onde <u>existem formas de vida ou não</u> , que estejam naquele local, seja uma gota d'água ou a floresta atlântica.	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	33,33%
3	MA é todo o <u>espaço</u> ao redor do <u>indivíduo</u> , onde há diversos fatores <u>influenciando</u> , sendo <u>bióticos e abióticos</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
4	MA são todos <u>os fatores bióticos e abióticos relacionados</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
5	MA é a <u>relação homem e ambiente que vive, biótico e abiótico</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	66,67%
6	MA é todo o <u>meio vegetal e animal</u> e as <u>relações</u> entre os organismos.	RELAÇÕES/ BASES BIOLÓGICAS	33,33%
7	Dentro do conceito ecológico o MA seria considerado apenas os fatores abióticos, dentro do Ecossistema onde então, olharíamos para a <u>interação</u> que existe entre os <u>seres vivos</u> (entre si) e com o <u>meio</u> em que vivem. ( <u>fator abiótico</u> ).	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
8	MA são os fatores <u>bióticos + abióticos</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
9	MA é tudo que de <u>qualquer maneira</u> se <u>relacione conosco</u> , no nosso <u>modo de vida</u> ( <u>social, política, cidadania</u> )	RELAÇÕES/ BASES SOCIAIS/ CULTURAIS/ FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	83,33%
10	MA é a <u>união</u> dos fatores <u>abióticos e bióticos</u> que compõem o <u>espaço</u> . Isto quer dizer que <u>contribuem para a sobrevivência</u> desta Terra.	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
11	MA é todo o <u>conjunto</u> de fatores abióticos ( <u>físicos e químicos</u> ), além de <u>todas as formas de organismos vivos</u> (biosfera) presentes no <u>planeta</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
12	MA é o <u>ecossistema</u> , suas comunidades e o sistema <u>abiótico</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
13	MA é todo <u>ambiente</u> provido de <u>vida</u> .	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	33,33%
14	MA é o <u>espaço</u> em que há <u>relação</u> entre fatores <u>bióticos e abióticos</u> , podendo ou não, sofrer <u>interferência</u> que afetem o seu equilíbrio.	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%

TABELA 09 – RESPOSTAS DOS ALUNOS QUANTO AO CONCEITO DE MEIO AMBIENTE

ALU- NO	RESPOSTAS	PALAVRAS/IDÉIAS ELENCADAS	conclusão
			% CONGRU- ÊNCIA
15	MA é um <u>conjunto</u> de <u>fatores bióticos e abióticos</u> que se encontram na <u>natureza</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
16	MA é o que está ao <u>redor</u> de onde <u>(NÓS) vivemos</u> . Pode ser a <u>rua, o parque, a casa, a floresta</u> .	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	50%
17	MA compreende o <u>local</u> em que <u>vivemos</u> , não apenas nós seres <u>humanos</u> , mas o local onde cada <u>espécie</u> vive; seus fatores <u>bióticos e abióticos</u> .	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	50%
18	MA é o que <u>nos cerca</u> , constituído pelos <u>seres vivos e fatores físicos e químicos</u> .	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	50%
19	MA é o <u>conjunto</u> de elementos que envolvem os <u>seres vivos</u> durante sua vida. Isso inclui o <u>local físico</u> em que vivem, os estímulos <u>químicos e biológicos</u> que recebem. Resumindo, tudo o que <u>interage</u> com o ser vivo.	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
20	MA é a <u>Terra</u> , os <u>seres vivos</u> e os <u>vírus</u> , generaliz.	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	33,33%
21	MA são todos os <u>elementos naturais</u> que constituem os <u>ecossistemas</u> , a <u>biosfera</u> .	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	33,33%
22	MA é o conjunto de <u>fatores bióticos e abióticos</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
23	MA compreende o <u>conjunto</u> de <u>fatores bióticos e abióticos</u> nos quais <u>nos inserimos</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	66,67%
24	MA é todo <u>espaço físico</u> que pode ser ocupado por <u>algum tipo de organismo</u> ou que dele <u>dependa</u> para se manter.	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	33,33%
25	MA é o <u>local</u> onde se vive e até onde se tem contato incluindo <u>todas as formas de vida</u> que ocupam e suas condições <u>abióticas</u> .	RELAÇÕES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	50%
26	MA é o conjunto de <u>seres vivos</u> e <u>meio</u> que podem ou não ser <u>delimitados</u> física ou <u>artificialmente</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
27	MA é o <u>espaço</u> que <u>reúne as condições abióticas</u> necessárias à existência de <u>organismos vivos</u> .	RELAÇÕES/ BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS	50%
28	MA é <u>tudo que nos cerca</u> , o <u>meio</u> em que vivemos.	BASES FÍSICAS/ BIOLÓGICAS/ SOCIAIS	50%
<b>MÉDIA TOTAL DE CONGRUÊNCIA</b>			<b>65,65%</b>

NOTA: As palavras chaves convergentes estão sublinhadas e elencadas ao lado.

## PERGUNTA 6:

Para a melhoria da qualificação em Educação Ambiental no Curso dezoito (67,86%) dos alunos acreditam que a melhor solução seja a criação de uma disciplina específica que explicasse como atuar em Educação Ambiental; sete (25%) alunos acham que a Educação Ambiental deva ser realizada em todas ou várias disciplinas do nosso currículo; cinco (17,85%) alunos acham que devesse ocorrer mais evento (cursos, palestras, seminários) nessa área e que, também, se deva ter a estimulação de projetos/ práticas; dois (7,14%) alunos acreditam na reestruturação da ementa das disciplinas de modo a obrigar os professores a realizar a Educação Ambiental no Curso e que, também, se insira nas disciplinas da Licenciatura uma explicação de como atuar em Educação Ambiental (TABELA 10).

TABELA 10 – SUGESTÕES DOS ALUNOS PARA A MELHORIA DA QUALIFICAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO

continua

ALUNOS	RESPOSTAS
1	Uma disciplina optativa ou tópicos em algumas disciplinas no curso, mais na parte de Educação.
2	Uma disciplina que fosse voltada apenas para EA.
3	Poderia ser realizados trabalhos (de qualquer forma e natureza) em caráter inter e multidisciplinar. Ou ainda a instauração de uma disciplina específica para ficar a cargo disto.
4	Um embasamento teórico com disciplinas obrigatórias ou ao menos optativas.
5	Reestruturar completamente as matérias, definir que tipo de profissional a UFPR quer por no mercado. Uma reestruturação total. Nas disciplinas existentes e na criação de outras.
6	Disciplinas específicas nesta área ou inserida em Metodologia/Prática de Ensino.
7	Trazer cursos mais para o prático, relacionado com o que o mercado de trabalho realmente exige. Saímos da faculdade sem saber fazer RIMA; sem saber como lidar com problemas básicos de impactos ambientais; sem saber lidar com questões práticas do ambiente e a sociedade em geral.
8	Os professores deveriam se preocupar mais porém sem o ambientalismo exagerado de algumas ONGs.
9	Todos os conteúdos e disciplinas com este enfoque (Zoologias, Saúde Escolar, Paleontologia...)
10	Inclusão na grade curricular de uma disciplina sobre EA ou atividades extra-classes como cursos, palestras, seminários etc.
11	Talvez uma preocupação por parte dos coordenadores do curso de biologia em reestruturar o currículo e o enfoque das disciplinas de forma a prover as informações necessárias para haver de fato, uma qualificação dos estudantes em relação à EA



TABELA 10 – SUGESTÕES DOS ALUNOS PARA A MELHORIA DA QUALIFICAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO

ALUNOS	RESPOSTAS	conclusão
12	Práticas relacionadas a problemas que envolvem EA devem ter em nosso curso.	
13	Deveria ter uma disciplina específica para EA.	
14	Criação da disciplina de EA. Em disciplinas que discutam o macro ambiente, a necessidade de saídas a campo visando o conhecimento de problemas ambientais locais.	
15	Poderia ser desenvolvida uma disciplina que ensinasse como trabalhar com EA. Além disso, em outras disciplinas, poderiam ser abordados temas relacionados ao Meio Ambiente.	
16	Uma disciplina com vistas a formar educadores em EA que implementasse projetos, ou um curso a parte, onde houvesse implementação de projetos de EA. Penso que o mais importante é ter experiência prática e discutir o conceito após a tentativa de implementação.	
17	Poderia haver uma disciplina que preparasse o aluno para atuar em EA. Uma disciplina que abrangesse as informações necessárias para o desenvolvimento correto por parte dos alunos de uma consciência do que é exatamente a EA e como atuar nessa área.	
18	Criar uma disciplina com conteúdos teóricos, que essa disciplina seja integrada com a Ecologia, Botânica e Zoologia. Mas o principal é que ela propicie vivência, deve ser trabalhada em campo na prática. Deve também ocorrer uma ligação entre os professores e os alunos com a comunidade que se quer educar. É necessário criar essa disciplina!	
19	Uma disciplina optativa de Educação Ambiental seria o ideal.	
20	Mais palestras e cursos relâmpagos sobre EA. Projetos de extensão que compensem o aluno e aplique EA em áreas menos urbanizadas (ou não).	
21	Uma disciplina optativa aos mais interessados e algumas aulas dentro das disciplinas envolvidas para explicar o que é exatamente EA e o que deve ser ensinado através dela.	
22	Uma disciplina específica que trata-se da EA ou ser trabalhado em disciplinas, mas isso seria pior, o ideal é trabalhar a EA em uma disciplina a parte e que também essa integrasse a EA as outras disciplinas.	
23	Uma disciplina específica de EA, que nos orientasse a trabalhar conceitos relacionados do Meio Ambiente de modo a produzir mudança de atitudes e valores. Talvez fosse interessante. Promover cursos ou mini-cursos sobre o assunto. A disciplina de EA poderia ter atividades de campo... (NÃO TERMINOU DE ESCREVER)	
24	Termos disciplinas mais integradas que possam nos dar uma visão mais prática das relações organismo e sua relação com o meio que ocupa e optativas voltadas para a prática do ensino lúdico.	
25	O ideal seria que cada matéria tivesse um tempo dedicado a dar informações de como trabalhar em EA, mas isso é praticamente impossível, então, seria ideal que houvesse uma disciplina específica sobre o assunto (optativa) e houvesse mais cursos, palestras, dentro da Universidade.	
26	Curso sobre o assunto e práticas.	
27	Poderia ser criada uma disciplina com esse propósito, ou que o assunto fosse mais enfatizado nas disciplinas já existentes.	
28	Existirem disciplinas relacionadas a EA ou pelo menos eventos relacionados ao assunto.	

### 5.3.2. Questionário Fechado

#### GRUPO I – EDUCAÇÃO PERMANENTE (GRÁFICO 07)

A maioria dos alunos concorda que a Educação Ambiental, por sua importância, deve ser um processo educativo contínuo e permanente (A1), sendo que seis (21,43%) alunos concordaram, vinte e dois (78,57%) concordaram fortemente e apenas um (3,57%) discordou. Todos concordaram que a variedade de aspectos abrangidos pela Educação Ambiental permite adaptar seus conteúdos às diferentes idades dos alunos (A14). Todos os alunos, também, não acreditam que é desnecessário desenvolver atividades de Educação Ambiental com alunos do Ensino Fundamental, porque são incapazes de resolver os problemas ambientais (A24).

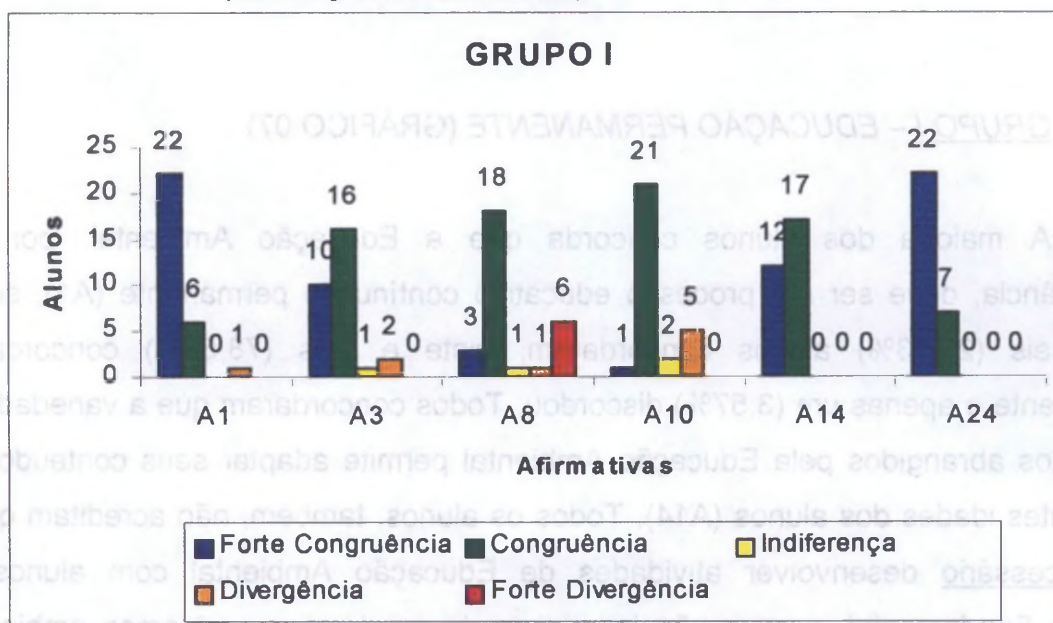
Para a afirmativa (A3) que diz que ela deve ser ensinada para todos os níveis de ensino e em todas as oportunidades, dezesseis (57,14%) alunos concordaram e dez (35,71%) alunos concordaram fortemente. No entanto, dois (7,14%) alunos discordaram e um (3,57%) ficou indiferente à questão, entrando em **contradição** com as afirmativas “A1”, “A14” e “A24”.

Para a afirmativa negativa (A10), vinte e um (75%) alunos discordaram que a Educação Ambiental deva ser enfocada somente nas disciplinas de ecologia, zoologia, botânica e todas as outras relacionadas à área de saúde. Entretanto cinco (17,86%) concordaram com a afirmativa e dois (7,14%) se mostraram indiferentes.

Para a afirmativa negativa (A8) onde diz que os problemas ambientais devam ser discutidos prioritariamente com alunos dos cursos superiores ligados a área biológica, dezoito (64,28%) alunos discordaram, três (10,71%) discordaram fortemente, um (3,57%) ficou indiferente e seis (21,43%) concordaram fortemente com a afirmativa.

Esse posicionamento mostra uma **contradição**, por parte de alguns alunos com o **5º Princípio Metodológico** da Educação Ambiental que diz: *a Educação Ambiental é um processo contínuo e permanente que se inicia em nível pré-escolar e continua ao longo de todas as etapas formais e não formais.*

GRÁFICO 07 – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO I (EDUCAÇÃO PERMANENTE)



**GRUPO II – CONHECIMENTO, ATITUDES E VALORES (GRÁFICO 08)**

Com apenas uma (3,57%) opinião discordante, dezessete (60,71%) alunos concordaram e (39,28%) concordaram fortemente que as atividades de Educação Ambiental visam fornecer informações e desenvolver nos alunos habilidades e atitudes responsáveis em Relação ao Meio Ambiente (A6).

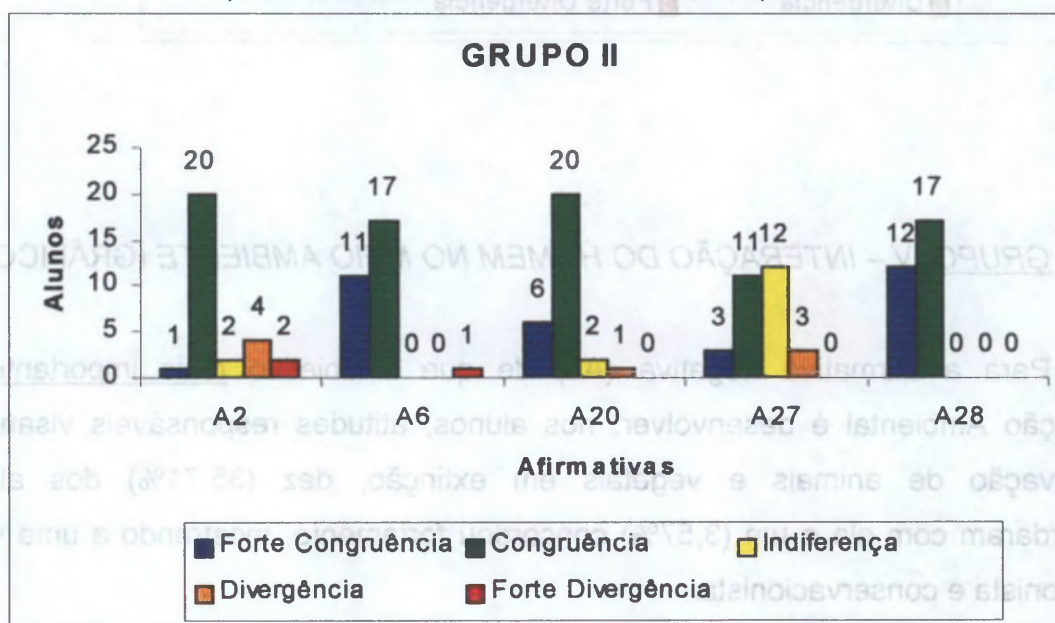
Quanto às estratégias de Educação Ambiental, todos os alunos concordaram que estas devam possibilitar, ao aluno, a aquisição de informações, o desenvolvimento de destrezas e mudança de valores (A28). No entanto, quando se fala que as estratégias de Educação Ambiental possibilitam a adoção de valores como amizade, paz e diálogo (A27), doze (42,86%) alunos são indiferentes à resposta e três (10,71%) discordaram, entrando em contradição com a afirmativa “A28”. Portanto, supõe-se que alguns dos alunos não saibam quais são os valores a serem adquiridos com a Educação Ambiental.

Quanto à afirmativa negativa (A2), vinte (71,43%) alunos discordaram e um (3,57%) discordou fortemente de que no processo de ensino de Educação Ambiental

a informação é suficiente para uma mudança de conduta, tendo duas (7,14%) opiniões indiferentes. Entretanto, quatro (14,28%) acreditam e dois (7,14%) acreditam fortemente que informação é suficiente para mudança de conduta, contradizendo o 2º Princípio Metodológico da Educação Ambiental que diz: a Educação Ambiental não deve ser somente um processo de repasse de informação mas, de tomada de consciência, incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e competências básicas para que os indivíduos possam participar ativa e positivamente no meio que lhes é próprio.

Com apenas uma (3,57%) opinião indiferente e (3,57%) uma concordância, vinte alunos (71,43%) discordaram e seis (21,43%) discordaram fortemente da afirmativa negativa (A20) onde enuncia que é suficiente a avaliação por meio de provas, testes e exercícios no que se refere à adoção de atitudes a respeito da Educação Ambiental. Isso demonstra o reconhecimento da maioria (92,86%) dos alunos quanto aos objetivos do ensino de Educação Ambiental como sendo mais amplos do que apenas conhecimentos, pois abrangem a sensibilização, atitudes, valores e, ainda, a ação. Apesar de que, na “pergunta 1”, ninguém citou o desenvolvimento de habilidades, um (3,57%) aluno citou o desenvolvimento de valores, três (10,72%) citaram mudança de comportamento e oito citaram desenvolvimento de atitudes.

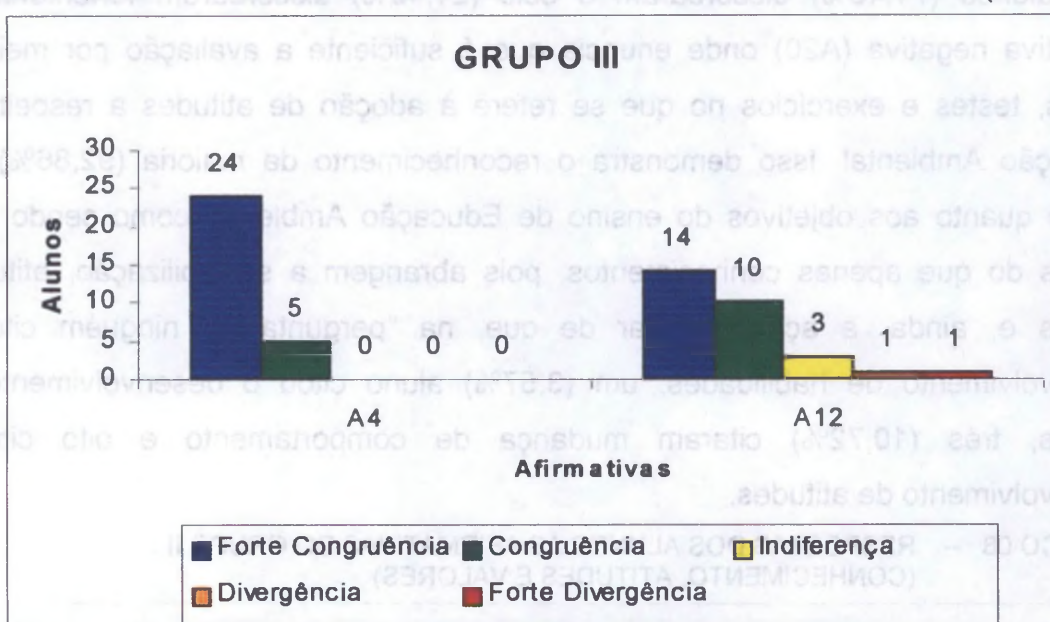
GRÁFICO 08 – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO II (CONHECIMENTO, ATITUDES E VALORES)



### GRUPO III – ECOLOGIA (GRÁFICO 09)

Todos os alunos discordaram com a afirmativa negativa de que como a natureza tem condições ilimitadas de se recuperar, é desnecessária a excessiva preocupação com o Meio Ambiente (A4). No entanto, para a afirmativa de que utilizar os recursos sem esgota-los seja um princípio fundamental em Educação Ambiental (A12), três (10,71%) dos alunos ficaram indiferentes a esta afirmativa, um (3,57%) discordou e um (3,57%) discordou fortemente desta afirmativa.

GRÁFICO 09 – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO III (ECOLOGIA)



### GRUPO IV – INTERAÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE (GRÁFICO 10)

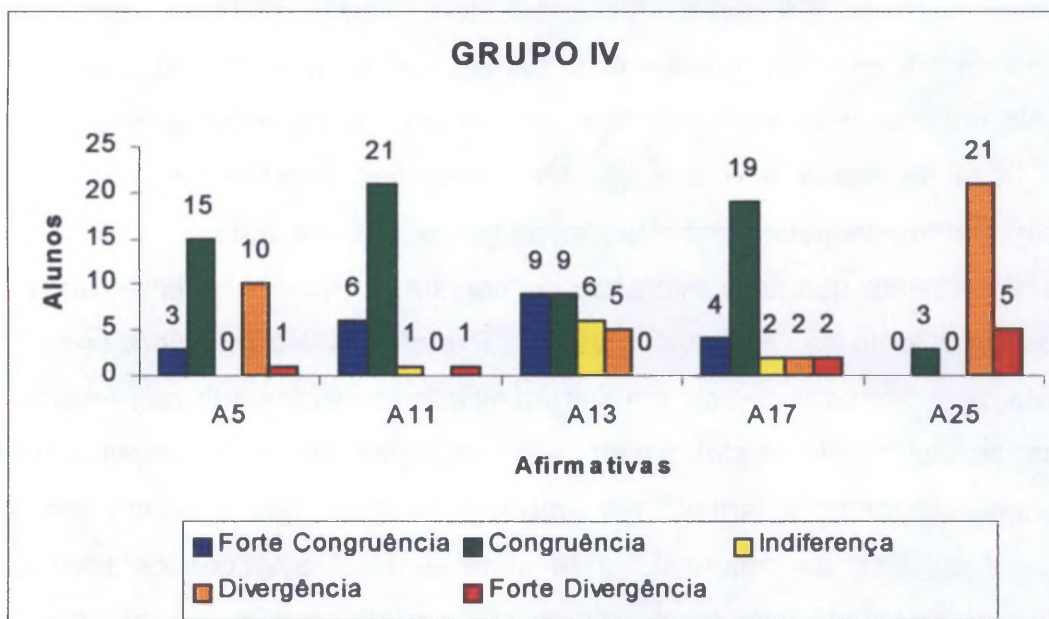
Para a afirmativa negativa (A5) de que o objetivo mais importante da Educação Ambiental é desenvolver, nos alunos, atitudes responsáveis visando à preservação de animais e vegetais em extinção, dez (35,71%) dos alunos concordaram com ela e um (3,57%) concordou fortemente, mostrando a uma visão reducionista e conservacionista.

Dezenove (67,86%) alunos concordaram e quatro (14,28%) concordaram fortemente que a Educação Ambiental tem como objetivo demonstrar a interdependência entre os homens e os demais seres vivos, o solo, a água e o ar (A17). No entanto, dois alunos (7,14%) se mostram indiferentes a esta afirmativa, dois (7,14%) discordaram e dois (7,14%) discordaram fortemente. Essa posição pode ser reafirmada pelas respostas à “pergunta 1” onde quinze (53,57%) alunos não se manifestam quanto à interação do homem no Meio Ambiente. No entanto, este posicionamento não leva em conta o **3º Princípio Metodológico**, onde o *Meio Ambiente deve ser considerado em sua totalidade (aspectos culturais, econômicos, políticos, sociais, estéticos etc)*. Sendo reafirmado pela afirmativa negativa (A25) de que quando utilizamos o termo Meio Ambiente estamos nos referindo aos fatores abióticos e bióticos da natureza, onde vinte e um (75%) concordaram com a afirmativa e cinco (17,86%) concordaram fortemente, tendo apenas três alunos (10,71%) que discordaram.

Também para a afirmativa negativa (A13) de que as atividades de Educação Ambiental devem ajudar a reafirmar a concepção antropocêntrica como orientação para a ação do homem na preservação do Meio Ambiente, cinco (17,86%) alunos concordaram com a afirmativa e seis (21,43%) ficaram indiferentes. Isso nos mostra que esses alunos ainda consideram o homem o centro do Universo.

Apenas um (3,57%) aluno discordou e um (3,57%) ficou indiferente da afirmativa de que zelar pela coleta de lixo, pela preservação dos mananciais de água, cooperar com a manutenção da limpeza das áreas públicas e da sua casa são atitudes a serem desenvolvidas pelos alunos num programa de Educação Ambiental (A11), sendo que vinte e um (75%) alunos concordaram e seis (21,43%) concordaram fortemente.

GRÁFICO 10 – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO IV (INTERAÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE)



GRUPO V – PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (GRÁFICO 11)

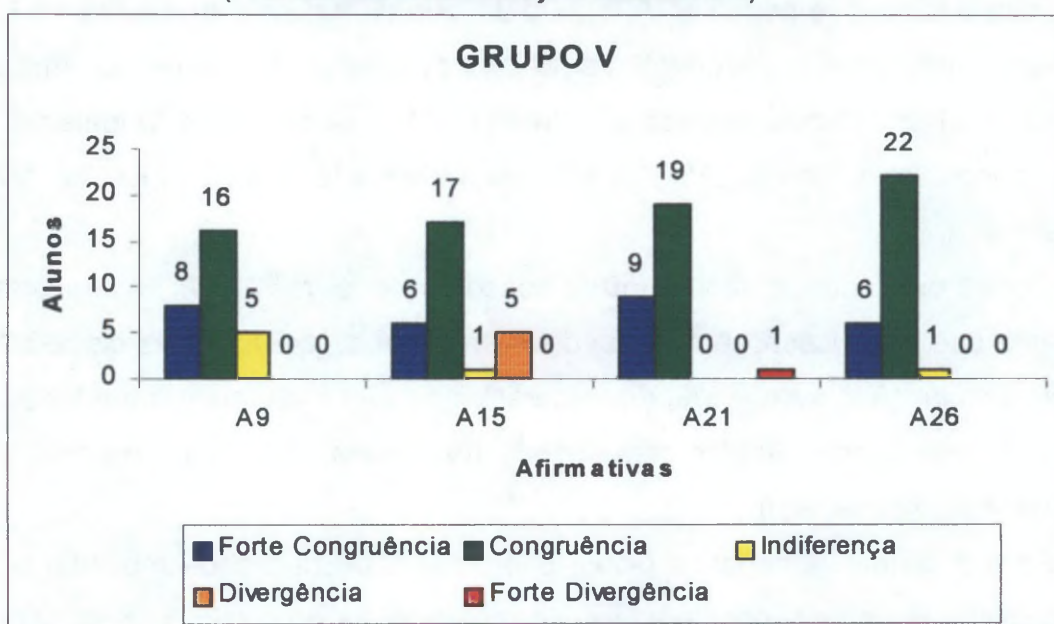
Dentre os alunos, dezesseis (57,14%) concordaram e oito (28,57%) concordaram fortemente que é indispensável, ao aluno, aprender a observar para aprender Educação Ambiental (A9), no entanto, cinco (17,86%) ficaram indiferentes. Para a afirmativa negativa (A15) de que é possível desenvolver, de modo eficiente, um programa de Educação Ambiental sem a realização de atividades fora da sala de aula, cinco (17,86%) dos alunos concordou com esta afirmativa, um (3,57%) ficou indiferente, dezessete (60,71%) discordaram e seis (21,43%) discordaram fortemente. Portanto, vinte e três alunos (17,86%) estão em **discordância** com o **9º Princípio Metodológico** da Educação Ambiental que sugere: *deve-se utilizar ambientes de aprendizagem variados e uma grande variedade de enfoques educativos no ensino e na aprendizagem do e para o Meio Ambiente, ênfatisando as atividades práticas e experiências próprias.*

Com apenas uma (3,57%) opinião indiferente, a maioria dos alunos considera que a Educação Ambiental deve se preocupar com o exame das questões

ambientais sob uma perspectiva local, regional e internacional, visando um resultado global (A26), sendo que vinte e dois (78,57%) alunos concordaram e seis (21,43%) concordaram fortemente. Esta afirmativa mostra a concordância com o **6º Princípio Metodológico** da Educação Ambiental que recomenda aos alunos conhecerem, também, as condições ambientais em outras áreas geográficas.

Para a afirmativa (A21) de que o conhecimento dos problemas ambientais da comunidade pelo professor é essencial para o planejamento das atividades de Educação Ambiental, dezenove (67,86%) dos alunos concordaram e nove (32,14%) concordaram fortemente. No entanto, um (3,57%) aluno discordou fortemente, o que mostra a ignorância deste aluno quando for selecionar os conteúdos e estratégias de ensino para propiciarem uma mudança de comportamentos ambientais apropriados.

GRÁFICO 11 – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO V (PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL)



**GRUPO VI – CAPACITAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (GRÁFICO 12)**

Para a afirmativa negativa (A16), onde diz que os assuntos de Educação Ambiental são muito complexos e difíceis para serem transformados em atividades,



onze alunos (39,28%) dos alunos discordaram, dezesseis (57,14%) discordaram fortemente e apenas dois (7,14%) foram indiferentes a essa afirmativa.

Dezenove (67,86%) alunos discordaram e três (10,71%) discordaram fortemente da afirmativa que diz que apesar de desconhecer os principais problemas ambientais do Paraná, julgo-me capacitado para desenvolver atividades em Educação Ambiental (A18). Apenas dois (7,14%) concordaram, dois (7,14%) concordaram fortemente e três (10,71%) foram indiferentes. Analisando esta afirmativa, verificou-se sua dubiedade. Não se sabe se os alunos estão concordando (ou discordando) se desconhecem os principais problemas do Paraná ou se julgam capacitados para desenvolver atividades em Educação Ambiental. No entanto, pelas respostas à “pergunta 4”, onde vinte e três alunos (82,14%) não se julgam capacitados para atuar em Educação Ambiental, pode-se concluir que 14,28% desconhecem os problemas ambientais do Paraná.

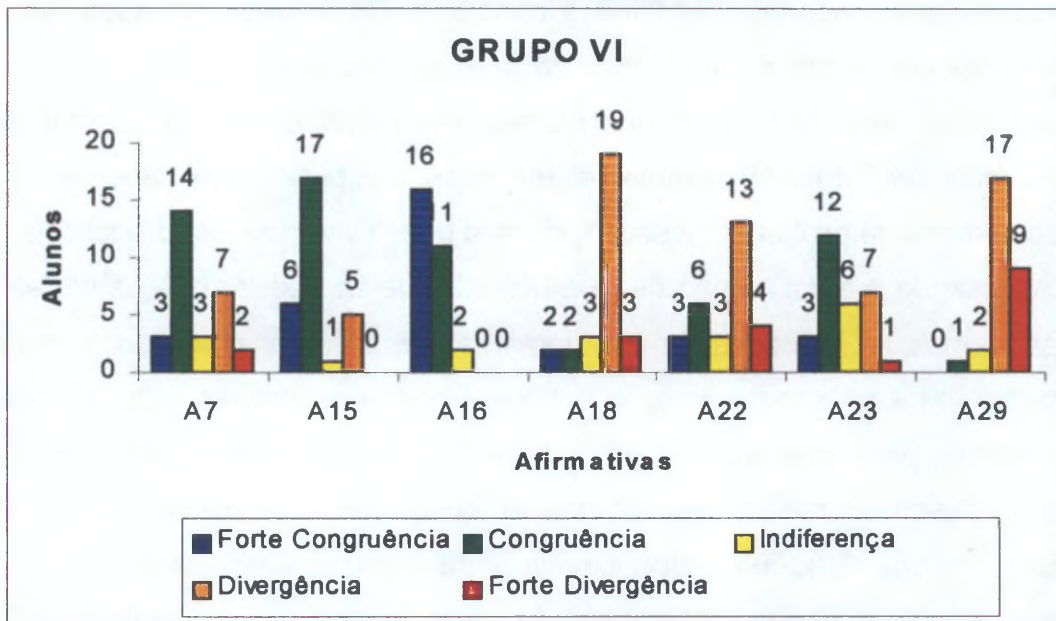
Para a afirmativa negativa (A23) que diz que os recursos existentes na UFPR são insuficientes para o desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental, doze (42,86%) dos alunos discordaram, três (10,71%) discordaram fortemente, sete (25%) concordaram, um (3,57%) concordou fortemente e seis (21,43%) ficaram indiferentes.

Dentre os alunos, quatorze (50%) concordaram e três (10,71%) concordaram fortemente que a Educação Ambiental deve ser incluída em todas as disciplinas do currículo escolar (A7), sete (25%) discordaram, dois (7,14%) discordaram fortemente e três (10,71%) ficaram indiferentes. Sendo reafirmada, de forma coerente, pelas respostas à afirmativa “A10”.

Para a afirmativa negativa (A22), que diz que a Educação Ambiental por ser multidisciplinar deve ser considerada mais uma matéria no currículo, seis (21,43%) alunos discordaram, três (10,71%) discordaram fortemente, treze (46,43%) concordaram, quatro (14,28%) concordaram fortemente e três (10,71%) se mostraram indiferentes. Esse posicionamento de 60,71% dos alunos que concordam com a afirmativa “A22” coloca-os em **oposição** à afirmativa “A7” e ao preconizado pelo **Capítulo 36 da AGENDA 21 (2000)** que estabelece que os conteúdos de Educação Ambiental devem ser integrados em todas as disciplinas.

Na opinião dos alunos, dezessete (60,71%) deles concordaram e nove (32,14%) concordaram fortemente que os professores da UFPR não participam sistematicamente de atividades comunitárias que visam discutir os problemas ambientais de Curitiba (A19). Apenas um (3,57%) acredita nessa participação e dois (7,14%) não se manifestaram.

GRÁFICO 12 – RESPOSTAS DOS ALUNOS ÀS AFIRMATIVAS DO GRUPO VI (CAPACITAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL)



## 6. CONCLUSÕES

Os professores demonstraram ter pouco conhecimento do que seja a Educação Ambiental, pois obtiveram uma média de 35% de congruência em relação ao conceito proposto.

Os princípios metodológicos da Educação Ambiental, também, não são todos conhecidos pelos professores. Em suas respostas abertas, 50% não sabiam e os outros 50% citaram apenas 08,44% dos princípios. No entanto, em suas respostas fechadas esse percentual aumenta para 38,57% de congruência.

Aproximadamente metade dos professores (56,25%) diz oportunizar alguns dos princípios da Educação Ambiental em suas disciplinas, mas apenas 18,75% deles acreditam que os alunos possuem clareza dessa vivência nas disciplinas.

Analisando e comparando os resultados, pode-se deduzir que os professores compreendem que a Educação Ambiental deve ser um processo contínuo e permanente, para crianças, jovens e adultos, sendo um processo de produção do conhecimento, para proporcionar uma tomada de consciência, incorporação de valores e desenvolvimento de atitudes e competências básicas para que os indivíduos tomem decisões responsáveis para com o Meio Ambiente em sua totalidade, promovendo sua conservação, tanto do ambiente local quanto do global.

No entanto, aparentemente, os professores desconhecem: a necessidade de capacitar os alunos para que participem do planejamento de suas experiências de aprendizagem; da importância de dar-lhes oportunidade de tomar decisões e aceitar conseqüências; proporcionar oportunidades para que identifiquem, analisem, planejem, coloquem em prática e avaliem projetos de ação ambiental, centrados em situações atuais e considerando ao mesmo tempo as perspectivas históricas; que se deve trabalhar interdisciplinarmente para utilizar ambientes de aprendizagem variados e vários enfoques educativos no ensino e na aprendizagem do e para o Meio Ambiente, enfatizando as atividades práticas e experiências próprias; a função de aproximar os indivíduos da compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno e a relação entre Meio Ambiente e desenvolvimento.

Os alunos demonstraram ter, aparentemente, um conhecimento um pouco maior (15%) do que os professores quanto ao conceito proposto de Educação Ambiental, pois obtiveram uma média de 50% de congruência.

Analisando e comparando os dados pode-se deduzir que os alunos compreendem que a Educação Ambiental é um processo educativo que visa a aquisição de conhecimentos para proporcionar uma consciência responsável nas tomadas de decisões e atitudes para com o Meio Ambiente onde o homem está inserido. No entanto, supõe-se que os alunos não absorveram completamente a idéia da interdependência econômica, política e ecológicas do mundo moderno e a totalidade do Meio Ambiente (com os aspectos naturais, econômicos, políticos, estéticos etc). Também desconhecem que a Educação Ambiental deva começar em nível pré-escolar e continuar ao longo de todas as etapas formais e não formais de ensino, tendo um enfoque interdisciplinar, promovendo a incorporações de valores, além de competências básicas para que os indivíduos possam participar ativa e positivamente no meio que lhes é próprio. Portanto, desconhecem estes e os outros princípios (desconhecidos também dos professores) já citados necessários para se trabalhar com a Educação Ambiental.

As informações a respeito da Educação Ambiental são adquiridas, em sua maior parte, fora da Universidade e do Curso, pois este apenas embasa sobre conteúdos de temática monodisciplinar. As disciplinas consideradas importantes, pelos alunos, para esse embasamento são: Ecologia; Zoologia; Botânica; Biogeografia; Evolução; Didática; Metodologia (devido aos PCNs); Seminário (onde biólogos são chamados para contar suas experiências profissionais); e Ciências do Ambiente (optativa que visa trabalhar os princípios e problemas do desenvolvimento sustentável e das relações entre a sociedade e a natureza, com ênfase em poluição, ecologia humana e conservação da natureza).

Os alunos acreditam, em sua maior parte (92,85%), que não estão aptos para atuarem na área de Educação Ambiental, por falta de embasamento teórico e prático.

Portando, conclui-se que o Curso de Ciências Biológicas da UFPR, por si só, não está formando profissional apto para trabalhar com a Educação Ambiental no ensino formal e/ou não formal.

## 7. RECOMENDAÇÕES

A LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 reconhece que a Educação Ambiental deve ser promovida em todos os setores da sociedade como um componente urgente, essencial e permanente em todo o processo educativo, formal e/ou não formal, como orientam os **Artigos 205 e 225 da Constituição Federal**. Também, a Política Nacional de Educação Ambiental institucionaliza a Educação Ambiental, legaliza seus princípios, a transforma em objeto de políticas públicas, além de fornecer à sociedade um instrumento de cobrança para a promoção da Educação Ambiental.

Portanto, para suprir a necessidade de formação de profissionais aptos para promoverem a Educação Ambiental como estabelece a LEI Nº 9.795 acima citada, recomenda-se ao Curso de Ciências Biológicas da UFPR:

- ✓ A realização de um projeto de sensibilização e conscientização da importância da transdisciplinaridade da Educação Ambiental no ensino formal por profissionais especialistas na área;
- ✓ Realização de um curso de capacitação aos professores para que estes possam, depois de sensibilizados, promover a Educação Ambiental em suas disciplinas, trabalhando em conjunto e interdisciplinarmente. Devido a LEI Nº 9.795 estabelecer no **Parágrafo 3º** a incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino.
- ✓ A Coordenação do Curso, ao reformar o currículo, deve ambientalizá-lo para a promoção da Educação Ambiental. Para tanto, é necessário ajustá-lo de forma coerente com os princípios éticos, conceituais e metodológicos característicos da Educação em Valores Ambientais (NOVO, 1995). Além de disponibilizar disciplinas sócio culturais – como comunidades, abordagem comunitária, cultura, entre outras – e de legislação ambiental para se trabalhar com a Educação Ambiental não formal.
- ✓ Implementar um programa/projeto no âmbito do Curso de Ciências Biológicas para capacitar os futuros profissionais biólogos a realizarem projetos de Educação Ambiental <sup>COM METODOLOGIAS</sup> coerentes com os objetivos, conceitos, princípios e metas estabelecidos em todas as Conferências já realizadas para esse fim.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992: Rio de Janeiro)**. Curitiba: IPARDES, 2001. 260 p.

BARRA, V. M. M. **Exploração de Necessidade Sócio-Educativas e Análise de Modelos de Programas Formativos de Educação Ambiental com Caráter Experimental**. Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Métodos e Técnicas de Investigación em Ciencias do Comportamento e da Educación, Faculdade de Ciencia da Educación, Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 2000. 621 p.

FERREIRA, A. B. H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S/A. sd.

GARCIA, P. M. Apresentação. In: AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992: Rio de Janeiro)**. Curitiba: IPARDES, 2001. 260 p.

GÓMES, J.G. & ROSALES, J. N. **Estrategias Didácticas en Educación Ambiental**. Málaga, Archidona: Ediciones Aljibe, S.L., 2000.

INSTITUTO PAULO FREIRE. Programa de Educação Continuada. **Inter-Transdisciplinaridade e Transversalidade**. Disponível em: <[http://www.inclusao.com.br/projeto\\_textos\\_48.htm](http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_48.htm)> Acesso em: 27 agosto 2002.

**MANUAL do Biólogo**. Conselho Regional de Biologia 3ª Região (RS, SC e PR). 2ª Edição.

NICOLESCU, B. **Transdisciplinaridade**. Disponível em: <[http://www.ipetrans.hpg.ig.com.br/Ciencia\\_e\\_Educacao/1/interna\\_hpg1.html](http://www.ipetrans.hpg.ig.com.br/Ciencia_e_Educacao/1/interna_hpg1.html)> Acesso em : 27 agosto 2002.

NOVO, M. **La Educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas**. Madrid: Editorial Universitas, 1995.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan S. A., 1996.

SILVA, D. **Hacia um paradigma de la cuestión ambiental em América Latina**. Revista Interamericana de Planificación. V. XXVV, n. 98. 1992.

UNESCO. **Programa Internacional de Educación Ambiental.** Seminario Internacional de Educación Ambiental. Informe Final. Belgrado. 1975.

UNESCO. **Tendências de la Educación Ambiental.** UNESCO. Paris. 1977.

UNESCO. **Congreso Internacional sobre educación y formación relativas ao medio ambiente (Moscu).** Doc. Ed-87/Conf.402/1. UNESCO. Paris. 1987.

UNESCO. **Educación para um futuro sostenible:** uma visión transdisciplinar para una acción concertada. Conferencia de Tesalónica (Grecia). 1997.

VIEIRA, P. F. & WEBER, J. **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento:** Novos Desafios para a Pesquisa Ambiental. São Paulo: Cortez, 1997.

VIEZZER, M.L. (orgs) **Manual Latino-Americano de Educ-Ação Ambiental.** São Paulo: Ed. Gaia, 1995.

# **ANEXOS**



**ANEXO 01**  
**LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999**

## LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999

**Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.**

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

### CAPÍTULO I DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1.º Entendem-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.

Art. 2.º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da Educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3.º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à Educação Ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do Meio Ambiente;

II - às instituições educativas, promover a Educação Ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de Educação Ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do Meio Ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre Meio Ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no Meio Ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4.º São princípios básicos da Educação Ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do Meio Ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a Educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5.º São objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do Meio Ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do Meio Ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

## CAPÍTULO II DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### Seção I Disposições Gerais

Art. 6.º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7.º A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em Educação Ambiental.

Art. 8.º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na Educação em geral e na Educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

- I - capacitação de recursos humanos;
- II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- III - produção e divulgação de material educativo;
- IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1.º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2.º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

- I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;
- II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;
- III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;
- IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de Meio Ambiente;
- V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3.º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

- I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;
- IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;
- V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;
- VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

### Seção II

## Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art. 9.º Entende-se por Educação Ambiental na Educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

- I - Educação básica:
  - a) Educação infantil;
  - b) ensino fundamental e
  - c) ensino médio;
- II - Educação superior;
- III - Educação especial;
- IV - Educação profissional;
- V - Educação de jovens e adultos.

Art. 10. A Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1.º A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2.º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3.º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. 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 Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

## Seção III

### Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13. Entendem-se por Educação Ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do Meio Ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

- I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao Meio Ambiente;
- II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à Educação Ambiental não-formal;
- III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de Educação Ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;
- IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;
- V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;
- VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;
- VII - o ecoturismo.

## CAPÍTULO III

### DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 14. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão

gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

**Art. 15.** São atribuições do órgão gestor:

- I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;
- II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental, em âmbito nacional;
- III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental.

**Art. 16.** Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a Educação Ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

**Art. 17.** A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

- I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;
- II - prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação;
- III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto.

**Parágrafo único.** Na eleição a que se refere o caput deste artigo, devem ser contemplados, de forma equitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

**Art. 18.** (VETADO)

**Art. 19.** Os programas de assistência técnica e financeira relativos a Meio Ambiente e Educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de Educação Ambiental.

#### **CAPÍTULO IV**

#### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 20.** O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

**Art. 21.** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 27 de abril de 1999; 178.º da Independência e 111.º da República.

**ANEXO 02**  
**CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO**

# CÓDIGO DE ÉTICA DO PROFISSIONAL BIÓLOGO

## PREÂMBULO

Art. 1º - O presente Código contém as normas éticas e princípios que devem ser seguidos pelos Biólogos no exercício da profissão.

Parágrafo único – As disposições deste Código também se aplicam às pessoas jurídicas e firmas individuais devidamente registradas nos Conselhos de Biologia, bem como aos ocupantes de cargos eletivos e comissionados.

## CAPÍTULO I

### Dos Princípios Fundamentais

Art. 2º - Toda atividade do Biólogo deverá sempre consagrar respeito à vida, em todas as suas formas e manifestações e à qualidade do Meio Ambiente.

Art. 3º - O Biólogo exercerá sua profissão cumprindo o disposto na legislação em vigor e na específica de sua profissão e de acordo com o "Princípio da Precaução" (definido no Decreto Legislativo nº 1, de 03/02/1994, nos Artigos 1º, 2º, 3º e 4º), observando os preceitos da Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Art. 4º - O Biólogo terá como princípio orientador no desempenho das suas atividades o compromisso permanente com a geração, a aplicação, a transferência, a divulgação e o aprimoramento de seus conhecimentos e experiência profissional sobre Ciências Biológicas, visando o desenvolvimento da Ciência, a defesa do bem comum, a proteção do Meio Ambiente e a melhoria da qualidade de vida em todas as suas formas e manifestações.

## CAPÍTULO II

### Dos Direitos Profissionais do Biólogo

Art. 5º - São direitos profissionais do Biólogo:

I - Exercer suas atividades profissionais sem sofrer qualquer tipo de discriminação, restrição ou coerção, por questões de religião, raça, cor, opção sexual, condição social, opinião ou de qualquer outra natureza;

II - Suspender suas atividades, individual ou coletivamente, quando o empregador ou tomador de serviços para o qual trabalha não oferecer condições mínimas para o exercício profissional;

III - Requerer ao Conselho Regional de sua Região desagravo público, quando atingido no exercício de sua profissão;

IV - Exercer a profissão com ampla autonomia, sem renunciar à liberdade profissional, obedecendo aos princípios e normas éticas, rejeitando restrições ou imposições prejudiciais à eficácia e correção ao trabalho e recusar a realização de atos que, embora permitidos por lei, sejam contrários aos ditames da sua consciência;

V - Exigir justa remuneração pela prestação de serviços profissionais, segundo padrões usualmente praticados no mercado e aceitos pela entidade competente da categoria.

## CAPÍTULO III

### Dos Deveres Profissionais do Biólogo

Art. 6º - São deveres profissionais do Biólogo:

I - Cumprir e fazer cumprir este Código, bem como os atos e normas emanadas dos Conselhos Federal e Regionais de Biologia;

II - Manter-se em permanente aprimoramento técnico e científico, de forma a assegurar a eficácia e qualidade do seu trabalho visando uma efetiva contribuição para o desenvolvimento da Ciência, preservação e conservação de todas as formas de vida;

III - Exercer sua atividade profissional com dedicação, responsabilidade, diligência, austeridade e seriedade, somente assumindo responsabilidades para as quais esteja capacitado, não se associando a empreendimento ou atividade que não se coadune com os princípios de ética deste Código e não praticando nem permitindo a prática de atos que comprometam a dignidade profissional;

IV - Contribuir para a melhoria das condições gerais de vida, intercambiando os conhecimentos adquiridos através de suas pesquisas e atividades profissionais;

V - Contribuir para a Educação da comunidade através da divulgação de informações cientificamente corretas sobre assuntos de sua especialidade, notadamente aqueles que envolvam riscos à saúde, à vida e ao Meio Ambiente;

VI - Responder pelos conceitos ou opiniões que emitir e pelos atos que praticar, identificando-se com o respectivo número de registro no CRBio na assinatura de documentos elaborados no exercício profissional, quando pertinente;

VII - Não ser conivente com os empreendimentos ou atividades que possam levar a riscos, efetivos ou potenciais, de prejuízos sociais, de danos à saúde ou ao Meio Ambiente, denunciando o fato, formalmente, mediante representação ao CRBio de sua região e/ou aos órgãos competentes, com discricção e fundamentação;

VIII - Os Biólogos, no exercício de suas atividades profissionais, inclusive em cargos eletivos e comissionados, devem se pautar pelos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, probidade, eficiência e ética no desempenho de suas funções;

IX - Apoiar as associações profissionais e científicas que tenham por finalidade:

- a) defender a dignidade e os direitos profissionais dos Biólogos;
- b) difundir a Biologia como ciência e como profissão;
- c) congregar a comunidade científica e atuar na política científica;
- d) a preservação e a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas;
- e) apoiar a pesquisa e o desenvolvimento da ciência;

X - Representar ao Conselho de sua Região nos casos de exercício ilegal da profissão e de infração a este Código, observando os procedimentos próprios;

XI - Não se prevalecer de cargo de direção ou chefia ou da condição de empregador para desrespeitar a dignidade de subordinado(s) ou induzir ao descumprimento deste Código de Ética;

XII - Colaborar com os CRBios e o CFBio, atendendo suas convocações e normas;

XIII - Fornecer, quando solicitado, informações fidedignas sobre o exercício de suas atividades profissionais;

XIV - Manter atualizado seus dados cadastrais, informando imediatamente quaisquer alterações tais como titulação, alteração do endereço residencial e comercial, entre outras.

#### CAPÍTULO IV



## Das Relações Profissionais

Art. 7º - O Biólogo, como pessoa física ou como representante legal de pessoa jurídica prestadora de serviços em Biologia recusará emprego ou tarefa em substituição a Biólogo exonerado, demitido ou afastado por ter-se negado à prática de ato lesivo à integridade dos padrões técnicos e científicos da Biologia ou por defender a dignidade do exercício da profissão ou os princípios e normas deste Código.

Art. 8º - O Biólogo não deverá prejudicar, direta ou indiretamente, a reputação ou atividade de outro Biólogo, de outros profissionais, de instituições de direito público ou privado.

Art. 9º - O Biólogo não será conivente com qualquer profissional em erros, omissões, faltas éticas ou delitos cometidos por estes nas suas atividades profissionais.

Art. 10 - O Biólogo empenhar-se-á, perante outros profissionais e em relacionamento com eles, em respeitar os princípios técnicos, científicos, éticos e de precaução.

## CAPÍTULO V

### Das Atividades Profissionais

Art. 11 - O Biólogo deve atuar com absoluta isenção, diligência e presteza, quando emitir laudos, pareceres, realizar perícias, pesquisas, consultorias, prestação de serviços e outras atividades profissionais, não ultrapassando os limites de suas atribuições e de sua competência.

Art. 12 - O Biólogo não pode alterar, falsear, deturpar a interpretação, ser conivente ou permitir que sejam alterados os resultados de suas atividades profissionais ou de outro profissional que esteja no exercício legal da profissão.

Art. 13 - Caberá aos Biólogos, principalmente docentes e orientadores esclarecer, informar e orientar os estudantes de Biologia incentivando-os a observarem a legislação vigente e específica da profissão e os princípios e normas deste Código de Ética.

Art. 14 - O Biólogo procurará contribuir para o aperfeiçoamento dos cursos de formação de profissionais das Ciências Biológicas e áreas afins.

Art. 15 - É vedado ao Biólogo qualquer ato que tenha como fim precípua a prática de tortura ou outras formas de procedimentos degradantes, desumanos ou cruéis dirigidos à quaisquer formas de vida sem objetivos claros e justificáveis de melhorar os conhecimentos biológicos, contribuindo de forma responsável para o desenvolvimento das Ciências Biológicas.

Art. 16 - O Biólogo deve cumprir a legislação competente que regula coleta, utilização, manejo, introdução, reprodução, intercâmbio ou remessa de organismos, em sua totalidade ou em partes, ou quaisquer materiais biológicos.

Art. 17 - O Biólogo deverá efetuar a avaliação e denunciar situações danosas ou potencialmente danosas decorrentes da introdução ou retirada de espécies em ambientes naturais ou manejados.

Art. 18 - O Biólogo deve se embasar no "Princípio da Precaução" nos experimentos que envolvam a manipulação com técnicas de DNA recombinante em seres humanos, plantas, animais e microrganismos ou produtos oriundos destes.

Art. 19 - O Biólogo deve ter pleno conhecimento da amplitude dos riscos potenciais que suas atividades poderão exercer sobre os seres vivos e Meio Ambiente, procurando e implementando formas de reduzi-los e eliminá-los, bem como propiciar procedimentos profiláticos eficientes a serem utilizados nos danos imprevistos.

Art. 20 - O Biólogo deve manter a privacidade e confidencialidade de resultados de testes genéticos de paternidade, de doenças e de outros procedimentos (testes/experimentação/pesquisas) que possam implicar em prejuízos morais e sociais ao solicitante, independentemente da técnica utilizada.

Parágrafo único: Não será observado o sigilo profissional previsto no caput deste artigo, quando os resultados indicarem riscos ou prejuízos à saúde humana, à biodiversidade e ao Meio Ambiente, devendo o profissional comunicar os resultados às autoridades competentes.

Art. 21 - As pesquisas que envolvam microrganismos patogênicos ou não ou organismos geneticamente modificados (OGMs) devem seguir normas técnicas de biossegurança que garantam a integridade dos pesquisadores, das demais pessoas envolvidas e do Meio Ambiente, tendo em vista o "Princípio da Precaução".

Art. 22 - É vedado ao Biólogo colaborar e realizar qualquer tipo de experimento envolvendo seres humanos com fins bélicos, políticos, raciais ou eugênicos, assim como utilizar seu conhecimento para desenvolver armas biológicas.

Art. 23 - Nas pesquisas que envolvam seres humanos, o Biólogo deverá incluir, quando pertinente, o Termo de Consentimento Informado, ou a apresentação de justificativa com considerações éticas sobre o experimento.

Art. 24 - É vedado ao Biólogo o envio e recebimento de material biológico para o exterior sem a prévia autorização dos órgãos competentes.

## CAPÍTULO VI

### Das Publicações Técnicas e Científicas

Art. 25 - O Biólogo não deve publicar em seu nome trabalho científico do qual não tenha participado ou atribuir-se autoria exclusiva de trabalho realizado em cooperação com outros profissionais ou sob sua orientação.

Art. 26 - O Biólogo não deve apropriar-se indevidamente, no todo ou em parte, de projetos, idéias, dados ou conclusões, elaborados ou produzidos por grupos de pesquisa, por Biólogos ou outros profissionais, por orientandos e alunos, publicados ou ainda não publicados e divulgados.

Art. 27 - O Biólogo não deve utilizar, na divulgação e publicação de seus próprios trabalhos, quaisquer informações, ilustrações ou dados, já publicados ou não, obtidos de outros autores, sem creditar ou fornecer a devida referência à sua autoria ou sem a expressa autorização desta.

## CAPÍTULO VII

### Das Disposições Gerais

Art. 28 - É vedado ao Biólogo valer-se de título acadêmico ou especialidade que não possa comprovar.

Art. 29 - As dúvidas na interpretação e os casos omissos deste Código serão resolvidos pelo Conselho Federal de Biologia, ouvidos os Conselhos Regionais de Biologia.

Parágrafo único - Compete ao Conselho Federal de Biologia incorporar a este Código as decisões referidas no "caput" deste artigo.

Art. 30- O presente Código poderá ser alterado pelo Conselho Federal de Biologia por iniciativa própria ou mediante provocação da categoria, dos Conselhos Regionais, ou de Biólogos, à luz dos novos avanços científicos ou sociais, ouvidos os Conselhos Regionais.

Art. 31 - Os infratores das disposições deste Código estão sujeitos às penalidades previstas no Art. 25 da Lei 6.684, de 03 de setembro de 1979 e demais normas sem prejuízo de outras combinações legais aplicáveis.

§ 1º - As faltas e infrações serão apuradas levando-se em consideração a natureza do ato e as circunstâncias de cada caso.

§ 2º - As penalidades previstas são as seguintes:

I - advertência;

II - repreensão;

III - multa equivalente a até 10(dez) vezes o valor da anuidade;

IV - suspensão do exercício profissional pelo prazo de até 3(três) anos, ressalvada a hipótese prevista no § 7º do Art. 25 da Lei nº 6.684/79;

V - cancelamento do registro profissional.

§ 3º - Salvo os casos de gravidade manifesta ou reincidência, a imposição das penalidades obedecerá à gradação deste artigo, observadas as normas estabelecidas pelo Conselho Federal para disciplina do processo de julgamento das infrações ético - disciplinares.

§ 4º - Na fixação da pena serão considerados os antecedentes profissionais do infrator, o seu grau de culpa, as circunstâncias atenuantes e agravantes e as consequências da infração.

§ 5º - As penas de advertência, repreensão e multa serão comunicadas pela instância própria, em ofício reservado, não se fazendo constar dos assentamentos do profissional punido, a não ser em caso de reincidência.

Art. 32 – Este Código entra em vigor na data de sua publicação.

**NOEMY YAMAGISHI TOMITA**

Presidente do Conselho

**ANEXO 03**  
**ÁREAS DE ATUAÇÃO DO BIÓLOGO**

## ÁREAS DE ATUAÇÃO DOS BIÓLOGOS

### 1- GENÉTICA

- 1.1 - Genética Geral e Aplicada
- 1.2 - Aconselhamento Genético
- 1.3 - Genética Humana
- 1.4 - Melhoramento Genético
- 1.5 - Genética Molecular
- 1.6 - Genética de Microorganismos
- 1.7 - Genética do Desenvolvimento
- 1.8 - Radiogenética
- 1.9 - Citogenética
- 1.10 - Engenharia Genética
- 1.11 - Evolução
- 1.12 - Genética de Populações
- 1.13 - Conservação em Laboratórios de Recursos Genéticos

### 2- CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS

- 2.1 - Citologia
- 2.2 - Citopatologia
- 2.3 - Embriologia Molecular
- 2.4 - Embriologia Experimental
- 2.5 - Embriologia Vegetal e Animal
- 2.6 - Anatomia Animal
- 2.7 - Anatomia Humana
- 2.8 - Histologia
- 2.9 - Histopatologia
- 2.10 - Histofisiologia
- 2.11 - Histoquímica

### 3- BOTÂNICA

- 3.1 - Sistemática e Taxonomia de Vegetais
- 3.2 - Anatomia Vegetal
- 3.3 - Fisiologia Vegetal
- 3.4 - Bioquímica dos Vegetais
- 3.5 - Fitogeografia
- 3.6 - Botânica Ornamental
- 3.7 - Jardinagem
- 3.8 - Botânica Aplicada à Farmacologia
- 3.9 - Palinologia
- 3.10 - Fitopatologia
- 3.11 - Estudo e Análise de Sementes
- 3.12 - Dinâmica de Populações Vegetais
- 3.13 - Manejo de Populações Vegetais
- 3.14 - Reflorestamento
- 3.15 - Levantamento e Prospecção de Recursos Vegetais
- 3.16 - Farmacognosia
- 3.17 - Fitoquímica
- 3.18 - Fitossanidade
- 3.19 - Dendrologia

### 4- ZOOLOGIA

- 4.1 - Zoologia de Invertebrados
- 4.2 - Zoologia de Vertebrados
- 4.3 - Fisiologia Animal
- 4.4 - Zoogeografia
- 4.5 - Zoologia Econômica
- 4.6 - Dinâmica de Populações Animais

- 4.7 - Manejo de Populações Animais Silvestres
- 4.8 - Anatomia Animal
- 4.9 - Fisiologia Animal
- 4.10 - Protozoologia
- 4.11 - Malacologia
- 4.12 - Carcinologia
- 4.13 - Entomologia
- 4.14 - Parasitologia Animal
- 4.15 - Taxidermia
- 4.16 - Ictiologia
- 4.17 - Ornitologia
- 4.18 - Mastozoologia
- 4.19 - Herpetologia

## **5- ECOLOGIA**

- 5.1 - Ecologia Vegetal
- 5.2 - Ecologia Animal
- 5.3 - Ecologia de Solos
- 5.4 - Ecologia Marinha
- 5.5 - Ecologia de Microorganismos
- 5.6 - Ecologia Aplicada
- 5.7 - Ecologia de Populações
- 5.8 - Ecologia de Comunidades
- 5.9 - Ecologia Energética
- 5.10 - Ecologia de Ecossistemas
- 5.11 - Ecologia Costeira
- 5.12 - Tecnologia Ambiental
- 5.13 - Recuperação de Ecossistemas
- 5.14 - Análises de Ecossistemas
- 5.15 - Manejo de Ecossistemas Naturais e Artificiais
- 5.16 - Paleoecologia
- 5.17 - Preservação e Conservação de Recursos Naturais
- 5.18 - Limnologia
- 5.19 - Ecologia de Estuários
- 5.20 - Ecologia Humana
- 5.21 - Planejamento Ambiental
- 5.22 - Controle de Poluição
- 5.23 - Reciclagem dos Resíduos Orgânicos
- 5.24 - Manejo de Recursos Naturais Renováveis
- 5.25 - Controle de Pragas em Cultivos Vegetais
- 5.26 - Toxicologia dos Pesticidas
- 5.27 - Controle Químico, Biológico e Integrado de Pragas
- 5.28 - Biologia Sanitária e Ambiental
- 5.29 - Banco de Amostras Ambientais
- 5.30 - Monitoramento de Recursos Bióticos
- 5.31 - Dinâmica de Populações
- 5.32 - Monitoramento de Recursos Hídricos
- 5.33 - Monitoramento Biológico
- 5.34 - Controle e Monitoramento Ambiental
- 5.35 - Biolixiviação
- 5.36 - Vermicompostagem
- 5.37 - Compostagem

## **6- MICROBIOLOGIA**

- 6.1 - Micologia
- 6.2 - Micologia Aplicada
- 6.3 - Biologia de Fermentação
- 6.4 - Imunologia

- 6.5 - Bacteriologia
- 6.6 - Microbiologia de Alimentos
- 6.7 - Preservação dos Alimentos
- 6.8 - Bioquímica de Microorganismos
- 6.9 - Gestão Aeróbica e Anaeróbica
- 6.10 - Virologia
- 6.11 - Enzimologia
- 6.12 - Microbiologia Ambiental

#### **7- BIOLOGIA ECONÔMICA**

- 7.1 - Paisagismo
- 7.2 - Aquicultura
- 7.3 - Sericultura
- 7.4 - Biologia da Pesca
- 7.5 - Zoologia Econômica
- 7.6 - Botânica Econômica
- 7.7 - Apicultura
- 7.8 - Levantamento e Prospecção de Recursos Biológicos
- 7.9 - Carcinicultura
- 7.10 - Manejo de Animais Silvestres
- 7.11 - Helicicultura
- 7.12 - Mitilicultura
- 7.13 - Ostreicultura
- 7.14 - Piscicultura
- 7.15 - Ranicultura
- 7.16 - Vermicultura
- 7.17 - Manejo de Espécies Vegetais Silvestres

#### **8- ADMINISTRAÇÃO**

- 8.1 - Administração de Jardins Botânicos
- 8.2 - Administração de Herbários
- 8.3 - Administração de Museus de História Natural
- 8.4 - Administração de Jardins Zoológicos
- 8.5 - Administração de Exposições Biológicas
- 8.6 - Administração de Recursos Aquáticos
- 8.7 - Administração de Unidades de Conservação
- 8.8 - Administração de Biotérios
- 8.9 - Administração de Órgãos Públicos e Privados em Áreas Afins

#### **9 - PALEONTOLOGIA**

#### **10 - PALEOBIOGEOGRAFIA**

#### **11- BIOGEOGRAFIA**

#### **12- OCEANOLOGIA BIOLÓGICA**

#### **13- OCEANOLOGIA BIOLÓGICA**

#### **14- BIOLOGIA MARINHA**

#### **15- FISILOGIA GERAL**

#### **16- FISILOGIA HUMANA**

#### **17- FISIOPATOLOGIA ANIMAL E VEGETAL**

#### **18- PARASITOLOGIA HUMANA**

- 19- BIOQUÍMICA
- 20- BIOFÍSICA
- 21- MATEMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA
- 22- BIOESTATÍSTICA
- 23- BIOLOGIA QUANTITATIVA
- 24- ANÁLISES CLÍNICAS
- 25- EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- 26- ECOTURISMO
- 27- AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL
- 28- COTECNOLOGIA
- 29- SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO
- 30- BIOTECNOLOGIA
- 31- SOCIOBIOLOGIA
- 32- AEROFOTOGRAMETRIA
- 33- BIOLOGIA DOS SOLOS
- 34- BIOCLIMATOLOGIA
- 35- FOTO-INTERPRETAÇÃO
- 36- INFORMÁTICA APLICADA À BIOLOGIA
- 37- INVENTÁRIO E AVALIAÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL
- 38- BIOCOSPELEOLOGIA
- 39- CRIOBIOLOGIA
- 40- BIOLOGIA AEROESPACIAL
- 41- RADIOBIOLOGIA
- 42- ENSAIOS RADIONIZANTES
- 43- RADIOIMUNOENSAIOS
- 44- TECNOLOGIA BIONUCLEAR
- 45- ECOTOXICOLOGIA
- 46- HIDROPONIA
- 47- AUDITORIA AMBIENTAL (AUDITAGEM)



**48- BIOTÉRIO**

**49- CULTURA DE TECIDOS**

**50- CONTROLE DE VETORES**

**ANEXO 04**  
**QUESTIONÁRIO ABERTO PARA O CORPO DOCENTE**



**ANEXO 05**  
**QUESTIONÁRIO FECHADO PARA O CORPO DOCENTE**

## ESCALA DE ATITUDES – CORPO DOCENTE

Nome: .....

Marque com um "X" os quadrados ao lado das frases abaixo de acordo com a seguinte legenda:

- CF     ⇒ Concordo Fortemente  
 C       ⇒ Concordo  
 I       ⇒ Sou Indiferente  
 D       ⇒ Discordo  
 DF      ⇒ Discordo Fortemente

A1	A Educação Ambiental, por sua importância, deve ser um processo educativo contínuo e permanente.	CF	C	I	D	DF
A2	No processo de ensino de Educação Ambiental a informação é suficiente para uma mudança de conduta.	CF	C	I	D	DF
A3	A Educação Ambiental deve ser ensinada para todos os níveis de ensino e em todas as oportunidades.	CF	C	I	D	DF
A4	Como a natureza tem condições ilimitadas de se recuperar, é desnecessária a excessiva preocupação com o Meio Ambiente.	CF	C	I	D	DF
A5	O objetivo mais importante da Educação Ambiental é desenvolver, nos alunos, atitudes responsáveis visando à preservação de animais e vegetais em extinção.	CF	C	I	D	DF
A6	As atividades de Educação Ambiental visam fornecer informações e desenvolver nos alunos habilidades e atitudes responsáveis em relação ao Meio Ambiente.	CF	C	I	D	DF
A7	A Educação Ambiental deve ser incluída em todas as disciplinas do currículo escolar.	CF	C	I	D	DF
A8	Os problemas ambientais devem ser discutidos prioritariamente com alunos dos cursos superiores ligados a área biológica.	CF	C	I	D	DF
A9	É indispensável, ao aluno, aprender a observar para aprender Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A10	A Educação Ambiental deve ser enfocada somente nas disciplinas de ecologia, zoologia, botânica e todas as outras relacionadas à área de saúde.	CF	C	I	D	DF
A11	Zelar pela coleta de lixo, pela preservação dos mananciais de água, cooperar com a manutenção da limpeza das áreas públicas e da sua casa são atitudes a serem desenvolvidas pelos alunos num programa de Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A12	É um princípio fundamental em Educação Ambiental: utilizar os recursos sem esgotá-los.	CF	C	I	D	DF
A13	As atividades de Educação Ambiental devem ajudar a reafirmar a concepção antropocêntrica como orientação para a ação do homem na preservação do Meio Ambiente.	CF	C	I	D	DF
A14	A variedade de aspectos abrangidos pela Educação Ambiental permite adaptar seus conteúdos às diferentes idades dos alunos.	CF	C	I	D	DF
A15	É possível desenvolver, de modo eficiente, um programa de Educação Ambiental sem a realização de atividades fora da sala de aula.	CF	C	I	D	DF
A16	Considero os assuntos de Educação Ambiental muito complexos e difíceis para serem transformados em atividades.	CF	C	I	D	DF
A17	A Educação Ambiental tem como objetivo demonstrar a interdependência entre os homens e os demais seres vivos, o solo, a água e o ar.	CF	C	I	D	DF

A18	Apesar de desconhecer os principais problemas ambientais do Paraná, julgo-me capacitado para desenvolver atividades em Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A19	Os professores da UFPR participam sistematicamente de atividades comunitárias que visam a discutir os problemas ambientais de Curitiba.	CF	C	I	D	DF
A20	No que se refere à adoção de atitudes a respeito da Educação Ambiental é suficiente a avaliação por meio de provas, testes e exercícios.	CF	C	I	D	DF
A21	O conhecimento dos problemas ambientais da comunidade pelo professor é essencial para o planejamento das atividades de Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A22	A Educação Ambiental por ser multidisciplinar deve ser considerada mais uma matéria no currículo.	CF	C	I	D	DF
A23	Os recursos existentes na UFPR são insuficientes para o desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A24	É desnecessário desenvolver atividades de Educação Ambiental com alunos do ensino fundamental, pois esses são incapazes de resolver os problemas ambientais.	CF	C	I	D	DF
A25	Quando utilizamos o termo Meio Ambiente estamos nos referindo aos fatores abióticos e bióticos da natureza.	CF	C	I	D	DF
A26	A Educação Ambiental deve se preocupar com o exame das questões ambientais sob uma perspectiva local, regional e internacional, visando um resultado global.	CF	C	I	D	DF
A27	As estratégias de Educação Ambiental possibilitam a adoção dos seguintes valores: amizade, paz e diálogo.	CF	C	I	D	DF
A28	As estratégias de Educação Ambiental devem possibilitar, ao aluno, a aquisição de informações, o desenvolvimento de destrezas e mudança de valores.	CF	C	I	D	DF

**ANEXO 06**  
**QUESTIONÁRIO ABERTO PARA O CORPO DISCENTE**

## QUESTIONÁRIO – CORPO DISCENTE

Nome: .....

Idade: ..... Ano e semestre de ingresso na UFPR: .....

1. O que você entende por Educação Ambiental (EA)? .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. As disciplinas do Curso de Ciências Biológicas da UFPR geram informações sobre EA?

( ) Sim. ( ) Não. Em caso afirmativo, quais foram as disciplinas? .....

.....

3. Você obtém informações sobre EA em:

( ) Revistas. Quais? .....

( ) Televisão. Em quais programas de quais emissoras? .....

.....

( ) Jornais. Quais? .....

( ) Livros. Quais? .....

( ) Cursos. Aonde e quais? .....

.....

( ) Outros: .....

.....

4. Na sua opinião, o Curso de Ciências Biológicas da UFPR forma profissionais qualificados para atuar em EA? ( ) Sim. ( ) Não. ( ) Não sei.

Justifique sua resposta: .....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Conceitue Meio Ambiente: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Quais seriam as sugestões que você daria para a melhoria da qualificação dos estudantes de Biologia no Curso da UFPR em EA: .....

.....

.....

.....

.....

.....



**ANEXO 07**  
**QUESTIONÁRIO FECHADO PARA O CORPO DISCENTE**

## ESCALA DE ATITUDES – CORPO DISCENTE

Nome: .....

Marque com um "X" os quadrados ao lado das frases abaixo de acordo com a seguinte legenda:

- CF     ⇒ Concordo Fortemente  
 C       ⇒ Concordo  
 I       ⇒ Sou Indiferente  
 D       ⇒ Discordo  
 DF      ⇒ Discordo Fortemente

A1	A Educação Ambiental, por sua importância, deve ser um processo educativo contínuo e permanente.	CF	C	I	D	DF
A2	No processo de ensino de Educação Ambiental a informação é suficiente para uma mudança de conduta.	CF	C	I	D	DF
A3	A Educação Ambiental deve ser ensinada para todos os níveis de ensino e em todas as oportunidades.	CF	C	I	D	DF
A4	Como a natureza tem condições ilimitadas de se recuperar, é desnecessária a excessiva preocupação com o Meio Ambiente.	CF	C	I	D	DF
A5	O objetivo mais importante da Educação Ambiental é desenvolver, nos alunos, atitudes responsáveis visando à preservação de animais e vegetais em extinção.	CF	C	I	D	DF
A6	As atividades de Educação Ambiental visam fornecer informações e desenvolver nos alunos habilidades e atitudes responsáveis em relação ao Meio Ambiente.	CF	C	I	D	DF
A7	A Educação Ambiental deve ser incluída em todas as disciplinas do currículo escolar.	CF	C	I	D	DF
A8	Os problemas ambientais devem ser discutidos prioritariamente com alunos dos cursos superiores ligados a área biológica.	CF	C	I	D	DF
A9	É indispensável, ao aluno, aprender a observar para aprender Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A10	A Educação Ambiental deve ser enfocada somente nas disciplinas de ecologia, zoologia, botânica e todas as outras relacionadas à área de saúde.	CF	C	I	D	DF
A11	Zelar pela coleta de lixo, pela preservação dos mananciais de água, cooperar com a manutenção da limpeza das áreas públicas e da sua casa são atitudes a serem desenvolvidas pelos alunos num programa de Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A12	É um princípio fundamental em Educação Ambiental: utilizar os recursos sem esgotá-los.	CF	C	I	D	DF
A13	As atividades de Educação Ambiental devem ajudar a reafirmar a concepção antropocêntrica como orientação para a ação do homem na preservação do Meio Ambiente.	CF	C	I	D	DF
A14	A variedade de aspectos abrangidos pela Educação Ambiental permite adaptar seus conteúdos às diferentes idades dos alunos.	CF	C	I	D	DF
A15	É possível desenvolver, de modo eficiente, um programa de Educação Ambiental sem a realização de atividades fora da sala de aula.	CF	C	I	D	DF
A16	Considero os assuntos de Educação Ambiental muito complexos e difíceis para serem transformados em atividades.	CF	C	I	D	DF
A17	A Educação Ambiental tem como objetivo demonstrar a interdependência entre os homens e os demais seres vivos, o solo, a água e o ar.	CF	C	I	D	DF
A18	Apesar de desconhecer os principais problemas ambientais do Paraná, julgo-me capacitado para desenvolver atividades em Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF

A19	Os professores da UFPR participam sistematicamente de atividades comunitárias que visam discutir os problemas ambientais de Curitiba.	CF	C	I	D	DF
A20	No que se refere à adoção de atitudes a respeito da Educação Ambiental é suficiente a avaliação por meio de provas, testes e exercícios.	CF	C	I	D	DF
A21	O conhecimento dos problemas ambientais da comunidade pelo professor é essencial para o planejamento das atividades de Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A22	A Educação Ambiental por ser multidisciplinar deve ser considerada mais uma matéria no currículo.	CF	C	I	D	DF
A23	Os recursos existentes na UFPR são insuficientes para o desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental.	CF	C	I	D	DF
A24	É desnecessário desenvolver atividades de Educação Ambiental com alunos do ensino fundamental, pois esses são incapazes de resolver os problemas ambientais.	CF	C	I	D	DF
A25	Quando utilizamos o termo Meio Ambiente estamos nos referindo aos fatores abióticos e bióticos da natureza.	CF	C	I	D	DF
A26	A Educação Ambiental deve se preocupar com o exame das questões ambientais sob uma perspectiva local, regional e internacional, visando um resultado global.	CF	C	I	D	DF
A27	As estratégias de Educação Ambiental possibilitam a adoção dos seguintes valores: amizade, paz e diálogo.	CF	C	I	D	DF
A28	As estratégias de Educação Ambiental devem possibilitar, ao aluno, a aquisição de informações, o desenvolvimento de destrezas e mudança de valores.	CF	C	I	D	DF
A29	As disciplinas e atividades desenvolvidas no Curso de Ciências Biológicas da UFPR foram suficientes para me capacitar como educador ambiental.	CF	C	I	D	DF