



ISSN 1678-0701
Número 65, Ano XVII.
Setembro-Novembro/2018.

Números

Início
 Cadastre-se!
 Procurar
 Submeter artigo
 Fazer
 doação
 Contato
 Apresentação
 Normas de Publicação
 Artigos
 Dicas
 e Curiosidades
 Reflexão
 Para sensibilizar
 Dinâmicas e recursos pedagógicos
 Entrevistas
 Culinária
 Arte e ambiente
 Divulgação de Eventos
 O que fazer
 para melhorar o meio ambiente
 Sugestões bibliográficas
 Educação
 Você sabia
 que...
 Plantas medicinais
 Contribuições de Convidados/as
 Folclore
 Práticas
 de Educação Ambiental
 Soluções e Inovações
 Ações e projetos inspiradores
 Gestão Ambiental
 Relatos de Experiências
 Notícias



Artigos

16/09/2018

CONHECIMENTO AMBIENTAL DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Link permanente: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3351>

Be the first of your friends to like this.

CONHECIMENTO AMBIENTAL DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

Lucas Soares da Silva¹, Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira², Elisabeth Regina Alves Cavalcanti Silva³, Mayara Danyelle Rodrigues de Oliveira⁴, José Gustavo da Silva Melo⁵, José de Ribamar Sousa Rocha⁶

¹ Biólogo, Universidade Federal do Piauí-UFPI, Campus Ministro Petrônio Portella, Teresina-PI. E-mail: lucas_soares120@hotmail.com.

² Especialista em Ensino de Genética, Grupo de Estudos e Pesquisas Ambientais do Maranhão- GEPAM, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, Campus Alcântara, Alcântara-MA. E-mail: neylacristiane_bio@yahoo.com.

³ Mestre em Geografia, Grupo de Estudos e Pesquisas Ambientais do Maranhão- GEPAM, Professora EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, Campus Alcântara, Alcântara-MA. E-mail: elisabeth.silva@ifma.edu.br.

⁴ Professora EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI, Campus Uruçuí-PI. E-mail: mayara.oliveira@ifpi.edu.br.

⁵ Mestre em Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Recife-PE. E-mail: josegustavo_melo@hotmail.com.

⁶ Doutor em Ciências Biológicas, Professor do Departamento de Biologia e do Programa de Meio Ambiente e Desenvolvimento-Prodema, Universidade Federal do Piauí-UFPI, Ministro Petrônio Portella, Teresina, PI. E-mail: jose.rocha@ufpi.edu.br.

Resumo: O desenvolvimento do conhecimento ambiental, com enfoque na preservação e conservação do meio ambiente, é possível com a disseminação da educação ambiental, que deve englobar todos os níveis de ensino, sendo a formação docente sua principal base construtora e mantenedora. Nesse sentido, objetivou-se verificar o conhecimento de licenciandos em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sobre os principais

conceitos ambientais, o grau de satisfação em relação às medidas de ambientalismo apresentadas na Universidade, às disciplinas do curso voltadas para a área ambiental, além do nível de interesse dos discentes na busca pelo desenvolvimento do conhecimento ambiental. A pesquisa é do tipo quali-quantitativa, com utilização de questionários semiestruturados aplicados para duas turmas, uma inicial e outra do período final, constituindo 43 estudantes. Com análise dos resultados observou-se que a maior parte dos licenciandos demonstraram domínio sobre o ambientalismo e apontaram diversas medidas visando à preservação e manutenção do meio ambiente. Além disso, demonstraram a importância do curso na construção dos conhecimentos ambientais e a necessidade de melhorar a abordagem ambiental das disciplinas.

Palavras-chave: Consciência Ambiental. Ensino-aprendizagem. Ensino Superior.

Abstract: The development of environmental knowledge, with a focus on preservation and conservation of the environment, is possible with the dissemination of environmental education, which should encompass all levels of education, with teacher training as its main building and maintenance base. In this sense, the objective was to verify the knowledge of graduates in Biological Sciences, Federal University of Piauí (UFPI), about the main environmental concepts, the degree of satisfaction with the environmental measures presented at the University, the course subjects aimed at the environmental area, besides the level of interest of the students in the search for the development of environmental knowledge. The research is of the qualitative-quantitative type, using semi-structured questionnaires applied to two classes, one initial and the other of the final period, constituting 43 students. With the analysis of the results it was observed that most of the graduates demonstrated mastery over environmentalism and pointed out several measures aimed at the preservation and maintenance of the environment. In addition, they demonstrated the importance of the course in the construction of environmental knowledge and the need to improve the environmental approach of the disciplines.

Keywords: Environmental Awareness. Teaching-learning. Higher education.

1. Introdução

O meio ambiente encontra-se intimamente ligado à continuidade e dinâmica da vida no Planeta, e o ser humano participa desse processo à medida que constrói a si e à sociedade, enfatizando dessa forma, a importância da relação dele com o meio ambiente, uma vez que a dialética homem/natureza está na base do processo de transformação e desenvolvimento das sociedades humanas (CUNHA; GUERRA, 2007).

O conhecimento ambiental é importante para compreender os pontos positivos e, principalmente, negativos decorrentes da relação homem-natureza. Tal conhecimento é construído de forma gradual e sofre influência das necessidades e situações de cada época da sociedade, ou seja, os saberes e valores de ordem cultural podem provocar mudanças na forma do homem lidar com o meio ambiente (FLORIANI, 2008).

A civilização humana, em seus primórdios, encontrava-se diretamente relacionada ao âmbito natural, convivendo e cultivando o meio ambiente em sua volta, ou melhor, vivia em equilíbrio com ele. Com as transformações culturais e tecnológicas houve mudança na relação do homem com o ambiente, tornando-o ligado à necessidade de produção e consumo, só eram (e são) possíveis se existir o ambiente, pois este fornece a matéria-prima. Então, o foco de interesse mudou do meio necessário à sobrevivência para o meio voltado, principalmente, para

a produção, sem quaisquer ou mínimas preocupações com os resultados gerados. Dessa forma, o conhecimento ambiental se desenvolveu, mas não foi retratado ou tomado como o mais importante, principalmente no que se refere a um de seus preceitos: a preservação ou sustentabilidade. A falta de importância dada ao conhecimento ambiental deu-se, principalmente por conta do aspecto cultural baseado na Geografia clássica (CUNHA; GUERRA, 2007; GUIMARÃES, 1995).

A sociedade atual reflete quase a mesma situação decorrente do foco direcionado para produção e consumo inconsequentes, ou seja, onde os conhecimentos ambientais são vastos, mas pouco divulgados ou usados. Parte desse cenário advém do modo pelo qual a sociedade enxerga e lida com a natureza, tendo em vista a visão de Passmore (1995) que salienta a necessidade de construir novas atitudes frente à natureza, considerando a racionalidade ambiental. Para Silva (2017) a relação homem *versus* ambiente carrega uma complexidade inerente ao modo como o homem enxerga o meio ambiente, e é a sua visão sobre o mundo que permeia suas decisões.

A realidade mostra que o conhecimento ambiental se faz necessário, não somente no processo de construção da conscientização individual e coletiva, mas, também, no processo de desenvolvimento socioeconômico da sociedade. Alguns dos grandes problemas relacionados ao conhecimento ambiental são: a forma como é transmitido, a importância que lhe é atribuída e a forma como é percebido (percepção ambiental). Geralmente em um mundo voltado para o consumismo desenfreado, a importância dada às diversas associações e definições ligadas ao conhecimento ambiental, como mencionado anteriormente, não é tão evidente ou apenas existe de forma mascarada, a fim de contornar exigências provocadas pelo próprio âmbito social (FLORIANI, 2008; CUNHA; GUERRA, 2007).

Quanto à transmissão do conhecimento ambiental, o problema se relaciona a ausência ou ocorrência deturpada baseada em caráter tradicionalista, tendo na educação a melhor forma de ser evidenciada (CUNHA; GUERRA, 2007). A educação ambiental, em especial, surgiu de modo integrado pela primeira vez na legislação com a Lei 6.938 de 1981 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente. Essa Lei foi posteriormente recepcionada pela Constituição Federal de 1988, que incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável dedicado ao meio ambiente. Tomando por base que na Constituição todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, faz-se necessário que o Poder Público, juntamente com as pessoas, defenda e preserve esse meio para as atuais e futuras gerações (RAMOS; COSTA, 1992).

Mas, para que esse direito seja garantido, o Poder Público, entre outras providências, deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Infelizmente, o intitulado por lei não ocorre, ficando a educação ambiental, bem como a transmissão de conhecimento ambiental, apenas evidente ou restrita ao ensino básico, não havendo quase nenhuma manifestação na comunidade e/ou instituições de ensino superior, o que de fato, neste último, também é um grande problema principalmente quando atrelado à formação de profissionais. Basicamente a educação ambiental se torna importante ao alimentar a necessidade de haver uma integração entre ser humano e meio ambiente, integração esta de caráter harmonioso, equilibrado, e que possibilita a transformação do palco ambiental atual (GUIMARÃES, 1995).

Ao perceber que a realidade atual demonstra um mundo inundado por problemas, dentre os quais, destacam-se os ambientais, faz-se necessário medidas que visem eliminá-los por completo. Dentre as medidas: redução e limpeza da poluição, diminuição do consumo de combustíveis fósseis, conservação e uso sustentável, proteção de ecossistemas representativos ou únicos, entre outras; a que se faz mais urgente ou necessária, é o desenvolvimento da

consciência ambiental nas pessoas. Visto isso, o desenvolvimento dessa consciência deve ocorrer no meio educacional, nos vários níveis de ensino (GUIMARÃES, 1995).

Estudos realizados no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí (UFPI) como Santos (2013), que aborda a visita monitorada como técnica de ensino da educação ambiental, demonstra a eficiência do contato com a realidade do meio e da própria abordagem proporcionada pela educação para o desenvolvimento do conhecimento e consciência ambiental. Assim, é importante investigar os conhecimentos ambientais na formação do professor de Biologia para obter dados concretos a respeito do nível de conhecimento na área ambiental; e as discussões sobre o melhoramento no andamento das disciplinas ambientais dentro do curso.

Nesse sentido, objetivou-se verificar o conhecimento de licenciandos em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sobre os principais conceitos ambientais, o grau de satisfação em relação às medidas de ambientalismo apresentadas na Universidade, às disciplinas do curso voltadas para a área ambiental, além do nível de interesse dos discentes na busca pelo desenvolvimento do conhecimento ambiental.

3. Material e Métodos

3.1 Área de estudo

O estudo foi realizado na Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Ministro Petrônio Portella, Teresina, Piauí. Os grupos estudados foram representados por duas turmas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo a primeira (Turma A) formada por estudantes iniciantes (3º período), de períodos iniciais, e a outra (Turma B) composta por discentes concludentes, de períodos finais.

3.2 Coleta de dados

A pesquisa baseia-se em uma abordagem quanti-qualitativa que permite recolher mais informações do que poderia conseguir isoladamente, visto que para Fonseca (2002, p. 20) "a pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc.". E segundo Minayo (2001) a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Em primeiro momento, para a realização desse trabalho buscou-se fazer pesquisa bibliográfica sobre educação ambiental direcionada principalmente para a formação de professores e também com os diversos conceitos associados à temática ambiental. Com isso decidiu-se elaborar um questionário para coleta de dados contendo 20 questões organizadas de acordo com diversos conceitos associados à temática ambiental. Nele foram divididos três subtemas: ambientalismo, ambientalismo na UFPI e graduação. As questões foram distribuídas igualmente em termos quantitativos para estes subtemas, possuindo cada um, quatro questões de múltipla escolha com três alternativas, e uma questão discursiva. Antes da aplicação do questionário foi apresentado aos entrevistados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram elaborados dois modelos de questionários, intitulados 'A' e 'B', sendo o primeiro voltado para os licenciandos que se encontravam nos períodos iniciais do curso, e o segundo para os licenciandos que se encontravam nos períodos finais. A diferença entre os dois questionários encontrava-se na primeira e quarta questão do subtema graduação.

3.3 Análise dos dados

Depois de aplicados os questionários, iniciou-se à tabulação dos dados e à transposição desses para planilhas com uso do programa Microsoft® Excel® 2010. Os dados provindos das questões objetivas de múltipla escolha e das questões discursivas foram organizados em termos quantitativos e percentuais, gerando tabelas e gráficos. Além do disposto, também foram calculados em termos percentuais, a similaridade entre as alternativas escolhidas pelos discentes participantes da pesquisa. Tal similaridade foi calculada através dos índices de similaridade de Jaccard e de Sorensen, que foram adaptados para pesquisa.

3.4 Índice ou coeficiente de similaridade de Jaccard

Considera a relação existente entre o número de respostas comuns e o número total de respostas encontradas quando se comparam as duas turmas (MUELLER-DOMBOIS; ELLENBERG,1974).

É dado pela fórmula:

$$C_j = \frac{a}{a + b + c}$$

3.5 Índice ou coeficiente de similaridade de Sorensen

Parte da relação entre o duplo número de respostas comuns e o número total de respostas encontradas nas duas turmas (MATTEUCCI; COLMA, 1982). Geralmente esse índice apresenta valores mais elevados que o de Jaccard, pois as respostas comuns entre as turmas quando comparadas recebem um peso maior do que as respostas exclusivas de uma turma (SILVESTRE, 2009).

É dado pela fórmula:

$$C_s = \frac{2a}{2a + b + c}$$

Em ambas as fórmulas, 'a' corresponde ao número de respostas comuns às duas turmas; 'b' equivale ao número de respostas exclusivas à turma A; e 'c' corresponde ao número de respostas exclusivas à turma B.

4. Resultados e Discussão

4.1 Ambientalismo

O primeiro subtema no qual foi trabalhado o diagnóstico do conhecimento ambiental foi o ambientalismo. Nele foram organizadas cinco questões diferenciadas, das quais a primeira é subjetiva e as outras são objetivas de múltipla escolha.

Na questão 1, uma questão aberta, as respostas foram agrupadas formando assim quatro grupos específicos (Tabela 1).

Tabela 1. Definições para meio ambiente segundo licenciandos dos períodos iniciais e dos finais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPI.

Questão 1 – Qual conceito você atribuiria para meio ambiente?		Turma A		Turma B		Índice de similaridade	
		Nº	%	Nº	%	Jaccard	Sorensen
1	Espaço onde os seres vivos vivem e se relacionam.	8	38,10	10	45,45	80	88,89
2	Conjunto de fatores que possibilitam a vida, como os próprios seres vivos e os ambientes que habitam.	7	33,33	11	50	63,64	77,78
3	Espaço onde os seres humanos residem ou o conjunto que forma a natureza.	2	9,52	1	4,55	50	66,67
4	Não respondeu	4	19,05	0	0	0	0
Total		21	100	22	100		

Fonte: Autores.

No primeiro grupo, que possui a informação de que o meio ambiente é o local onde os seres vivos vivem e se relacionam, as porcentagens foram de 38,10% de escolha para a turma A e de 45,45% para a turma B. Nessa opção, a similaridade foi de 80% e 88,89%, respectivamente para Jaccard e Sorensen, indicando que os alunos das duas turmas optaram de forma semelhante por essa definição. Já o segundo grupo de respostas, na qual o meio ambiente é descrito como o conjunto de fatores que possibilitam a vida, como os próprios seres vivos e os ambientes que habitam; obteve 33,33% de escolha para a turma A e 50% de escolha para a turma B. Os índices de similaridade de Jaccard e de Sorensen para essa opção foram de 63,64% e 77,78%. Percebe-se que houve uma queda na semelhança entre as respostas, isso se deve principalmente ao fato dos discentes da turma B terem optado em maior número pela segunda alternativa.

O terceiro grupo abrange a definição de que o meio ambiente é o espaço onde os seres humanos residem ou o conjunto que forma a natureza. Nesse grupo, a porcentagem de escolha foi de 9,52% da turma

A e 4,55% da turma B. Os índices de similaridade foram menores ainda, se comparadas ao segundo grupo, com 50% e 66,67% para Jaccard e Sorensen. Tal diferença deve ao fato de que houve uma menor quantidade de alunos da turma B que optou por tal alternativa.

O quarto grupo engloba apenas aqueles alunos que não responderam a referida questão, devido a motivos diversos e variáveis como a falta de conhecimento ou interesse. Apenas os alunos da turma A estão inclusos nesse grupo perfazendo um percentual de 19,05%.

Dentre as questões objetivas, a questão 2 pergunta ao discente qual conceito ele atribuiria para meio ambiente; a questão 3 indaga sobre qual seria a afirmação que caracterizava melhor a biodiversidade quanto as mudanças que poderiam ocorrer; a questão 4 questiona qual seria a melhor definição para impactos ambientais; e a questão 5 questiona qual seria, atualmente, a melhor definição para o aquecimento global (Tabela 2).

A questão 2 propõe três alternativas distintas. Analisando a Tabela 2, observa-se que dos 21 discentes da turma A que participaram da pesquisa, 52,38% atribuíram como a melhor definição para biodiversidade, a diversidade dos seres vivos; enquanto que dos 22 alunos da turma B, 36,36% escolheram esta alternativa. Na turma A 28,57 % selecionaram a associação de vários componentes hierárquicos: ecossistema, comunidade, espécies, populações e genes em uma área definida; e da turma B, 40,91% assinalaram a mesma alternativa. Dos alunos da turma iniciante, 19,05% atribuíram a totalidade dos genes, espécies e ecossistemas de uma região; enquanto que dos alunos da turma concludentes 22,73% escolheram essa definição.

Ainda relacionado a essa questão, de acordo com Art. 2 da Convenção sobre Diversidade Biológica (Brasil, 2002), o termo biodiversidade pode ser compreendido como a variabilidade dos organismos vivos de todas as origens, abrangendo os ecossistemas terrestres, marinhos, e outros ecossistemas aquáticos, incluindo seus complexos ecológicos; além de compreender a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. Diante disso ao discutir-se a questão 2, fala-se em conceitos mais completos ou menos completos.

Tabela 2. Ambientalismo segundo licenciandos dos períodos iniciais e dos finais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPI.

Questão 2 – De acordo com seu conhecimento o termo biodiversidade pode ser mais bem descrito como:	Turma A		Turma B		Índice de Similaridade	
	Nº	%	Nº	%	Jaccard	Sorensen
A) Diversidade de seres vivos.	11	52,38	8	36,36	72,73	84,21
B) Associação de vários componentes hierárquicos: ecossistema, comunidade, espécies, populações e genes em uma área definida.	6	28,57	9	40,91	66,67	80
C) Totalidade dos genes, espécies e ecossistemas de uma região.	4	19,05	5	22,73	80	88,89
Total	21	100	22	100		
Questão 3 – Em relação às mudanças que podem ocorrer a essa biodiversidade, o que se pode melhor afirmar?						
A) A biodiversidade pode ser vista como estática.	1	4,76	0	0	0	0
B) A biodiversidade está imersa em uma dinâmica de mudanças que ocorrem a todo o momento.	17	80,95	19	86,36	89,47	94,44
C) Pode-se afirmar, sem dúvidas, que a biodiversidade é dinâmica sendo distribuída igualmente na Terra, em termos gerais e ao longo do tempo.	3	14,29	3	13,64	100	100
Total	21	100	22	100		
Questão 4 – Geralmente essa biodiversidade é alterada por impactos ambientais. Estes, por sua vez, podem ser mais bem definidos como:						
A) Alterações negativas no meio ambiente determinadas por ações humanas.	6	28,57	3	13,64	50	66,67
B) Grandes alterações no meio ambiente determinadas por ações humanas.	3	14,29	4	18,18	75	85,71
C) Alterações negativas e positivas, grandes ou pequenas no meio ambiente determinadas por ações humanas.	12	57,14	15	68,18	80	88,89
Total	21	100	22	100		
Questão 5 – Outro fator que pode afetar diretamente a biodiversidade de vários locais é o aquecimento global que pode atualmente ser mais bem definido por:						
A) Processo natural ocorrente no planeta Terra e resultado direto da elevação de temperatura propiciada por fatores distintos.	0	0	2	9,09	0	0
B) Processo causado diretamente pelas emissões de gases do efeito estufa.	8	38,10	1	4,55	12,50	22,22
C) Processo natural ocorrente no planeta Terra e que é acelerado pelas emissões de gases do efeito estufa.	13	61,90	19	86,36	68,42	81,25
Total	21	100	22	100		

Fonte: Autores.

Dentre as alternativas, o conceito que menciona a biodiversidade apenas como diversidade de seres vivos, é simples e incompleto por não especificar os diversos aspectos ligados aos ecossistemas. A segunda alternativa que menciona a biodiversidade como a associação de vários componentes hierárquicos: ecossistema, comunidade, espécies, populações e genes em uma área definida. E a terceira alternativa que refere a biodiversidade como a totalidade dos genes, espécies e ecossistemas de uma região, são classificadas como as definições mais completas para biodiversidade visto que abordam os aspectos mencionados no Art. 2 da Convenção sobre Diversidade Biológica. Visto isso, a porcentagem de escolha dessas respostas, dos alunos das turmas A e B, apresentaram valores relativamente baixos. Isso pode demonstrar insuficiência no aprofundamento do conhecimento relacionado a tal termo biodiversidade. Apesar disso, observa-se que os valores, na turma B, demonstram que houve um aumento na porcentagem de escolha das alternativas mencionadas em comparação com a turma A.

Ainda em relação à questão citada, as porcentagens de similaridade foram: 72,73% e 84,21% para a primeira alternativa, 66,67% e 80% para a segunda, e 80% e 88,89% para a última, respectivamente para os índices de Jaccard e Sorensen. Para comparação entre as respostas das turmas A e B, observa-se que os

índices tiveram valores aproximados um do outro, demonstrando que não houve muita diferença na escolha das respostas entre as duas turmas.

Para a questão 3 que interroga sobre qual a afirmação que caracterizava melhor a biodiversidade quanto as mudanças que poderiam ocorrer, tem-se que: 4,76% dos alunos da turma A acreditam que a biodiversidade pode ser visualizada como estática, enquanto que nenhum estudante na turma B selecionou tal opção. Já a alternativa que menciona que a biodiversidade está imersa em uma dinâmica de mudanças que ocorrem constantemente, foi escolhida por 80,95% dos estudantes da primeira turma (Turma A) e 86,36% da outra (Turma B). As porcentagens de escolha para a última alternativa foram de 14,29% para a turma A e 13,64% para a turma B. Nela é mencionado que a biodiversidade é dinâmica sendo distribuída igualmente na Terra, em termos gerais e ao longo do tempo (Tabela 2).

Ao ser considerado no aspecto mudança, a biodiversidade está realmente imersa em uma dinâmica de mudanças que ocorrem frequentemente, não sendo estas distribuídas igualmente no planeta (BARBIERI, 1998). Diante disso, observa-se que a maioria dos estudantes das duas turmas tem a noção do caráter dinâmico de transformação da biodiversidade, ou seja, de sua variabilidade e mutabilidade.

Quanto à similaridade das respostas dadas, os índices apontaram valores elevados com 89,47% e 100% no índice de Jaccard e 94,44% e 100% no índice de Sorensen, para segunda e terceira alternativa, respectivamente, da referida questão, sendo que não houve similaridade de respostas na primeira alternativa, visto que esta é a alternativa mais incompleta e equivocada no que se refere à dinâmica da biodiversidade. Isso vem a demonstrar que houve uma pequena mudança, visto que a turma concludente, diferente da iniciante, optou majoritariamente pela resposta mais completa.

Na questão 4 os discentes foram questionados sobre a melhor definição que poderia ser atribuída a impactos ambientais. Na turma A, 28,57% dos alunos acreditam que os impactos ambientais são alterações negativas no meio ambiente determinadas por ações humanas; enquanto que 14,29% mencionam que são grandes alterações no meio ambiente determinadas por ações humanas; e 57,14% afirmam serem alterações negativas ou positivas, grandes ou pequenas no meio ambiente determinadas por ações humanas. Na turma B, as porcentagens colhidas, 13,64%, 18,18% e 68,18%, correspondem respectivamente às alternativas mencionadas acima.

Quando se menciona impacto ambiental, claramente fala-se em alterações em maior ou menor grau, que podem contribuir ou não para a manutenção do meio ambiente. Então, diante do suposto, a maior parte dos alunos selecionou a resposta mais completa.

Analisando as respostas das duas turmas tem-se que na primeira alternativa a similaridade foi de 50% e 66,67%; a segunda de 75% e 85,71%; e a terceira 80% e 88,89% para os índices de Jaccard e Sorensen, respectivamente. Tais índices demonstram que houve uma diferença regular quanto à escolha da primeira alternativa (50% e 23%), e diferenças aproximadas de 25% e 14% na segunda e 20% e 11% na terceira alternativa, sendo que uma porcentagem maior da turma B optou por essa última.

Na questão 5 do subtema ambientalismo, questiona-se sobre qual a melhor definição para aquecimento global. A primeira alternativa menciona o aquecimento global como um processo natural ocorrente no planeta Terra e resultado direto da elevação de temperatura propiciada por fatores distintos. Somente alguns alunos da turma B chegaram a escolher tal alternativa, com uma porcentagem equivalente a 9,09%. A segunda opção, na qual se obteve 38,10% de escolha na turma A e 4,55% de escolha na turma B, menciona como um processo causado diretamente pelas emissões de gases do efeito estufa. Já a última alternativa que afirma que o aquecimento global é um processo natural ocorrente no planeta Terra e que é acelerado pelas emissões de gases do efeito estufa, obteve maiores índices, com 61,90% para a turma A e 86,36% para a turma B.

Na verdade não existe uma definição uniforme atualmente para o aquecimento global. O que existe são linhas de raciocínio que se distinguem umas das outras de acordo com pressupostos próprios. De

acordo com o coletado em tal questão, pode-se afirmar devido às elevadas porcentagens, que prevalece em maioria o pensamento geral que gira em torno de um fenômeno natural que é influenciado diretamente por ações humanas.

Quanto aos índices de similaridade, percebe-se que há imensa diferença de escolhas entre as duas turmas em questão no que se refere à primeira e à segunda alternativa, o que reflete conseqüentemente no índice nulo ou muito baixo. No entanto, nota-se uma porcentagem maior no índice da terceira alternativa, tendo-se assim uma equidade de escolha para tal nas duas turmas.

4.2 Ambientalismo na UFPI

O segundo subtema trata do ambientalismo na UFPI e possui a mesma estrutura no que se relaciona à quantidade e os tipos de questões.

Quanto ao subtema ambientalismo na UFPI, a única questão subjetiva, que correspondia à terceira questão, questionava os alunos sobre quais medidas a UFPI deveria adotar com intuito de almejar à manutenção e preservação do meio ambiente. Houve um grande número de respostas, sendo que algumas expressavam a mesma ideia. A partir disso, os resultados obtidos foram organizados em duas tabelas separadas para cada turma: Tabela 3 e 4, para a Turma A e Turma B.

Diante do questionado, a maior parte dos alunos da turma A, aproximadamente 75%, acredita que a UFPI deve realizar programas e projetos que visem e incentive a preservação do meio ambiente, como cursos de extensão, e também promover a divulgação de campanhas para tal quesito no sítio virtual da instituição e outros voltados para essas campanhas. Outros discentes, 10% da turma A, mencionam que a instituição deve proteger espécies nativas, manter a arborização, melhorar a distribuição de lixeiras, estabelecer projetos de conscientização, e realizar manutenções dos equipamentos. Dentre os discentes dessa turma, 5% deles acreditam que a UFPI deve promover medidas para criação de um grupo de discentes para promoção da manutenção e da preservação do meio ambiente na UFPI. Houve, ainda, aqueles que não responderam ao questionamento e não explicaram o motivo. Esses correspondem a 10% da referida turma (Tabela 3).

Tabela 3. Medidas que devem ser adotadas pela UFPI para manutenção e preservação do meio ambiente de acordo com licenciandos da Turma A - Iniciantes.

Questão 3 – Em sua concepção que medidas a UFPI deveria adotar com intuito de almejar à manutenção e preservação do meio ambiente?				
Respostas			Nº	%
1	Realizar programas e projetos que visem e incentivem a preservação do meio ambiente, como cursos de extensão, além de promover a divulgação de campanhas para tal quesito no sítio virtual da instituição, além de outros sítios voltados para essas campanhas.	15	75	
2	Proteger espécies nativas, manter a arborização, melhorar a distribuição de lixeiras, estabelecer projetos de conscientização, e realizar manutenções dos equipamentos.	2	10	
3	Promover medida para criação de um grupo de discentes para promoção da manutenção e da preservação do meio ambiente na UFPI.	1	5	
4	Não respondeu	2	10	
Total			20	100

Fonte: Autores.

Então, de acordo com a maioria dos discentes dessa turma, o foco maior deve ser dado à criação de projetos que visem à preservação e conservação do meio ambiente, bem como a sua divulgação.

A tabela 4 também retrata o mesmo assunto, ou seja, aborda o mesmo questionamento, no entanto as respostas foram diferenciadas, mais diversificadas, e pertencem aos discentes da turma B.

Dos discentes da turma A, 31,82% afirmaram que a UFPI deve inserir a educação ambiental de forma mais efetiva pelos cursos de ciências da natureza e biologia, bem como incentivar e auxiliar projetos voltados para educação ambiental como debates e palestras, a respeito da sustentabilidade dos campos de forma interdisciplinar abrangendo todos os cursos. A adoção de medidas políticas de preservação, de incentivo à coleta de lixo, da manutenção e conservação da fauna e flora local, bem como palestras e minicursos que abordem o tema, correspondeu, também, a 31,82% da Turma B.

Outros discentes, representando 9,09% da turma, mencionaram que antes da realização de qualquer obra, a UFPI deveria fazer um levantamento do impacto ambiental e tentar amenizá-lo ou compensá-lo. Além disso, ela deveria também conscientizar todos os setores acadêmicos sobre a importância e preservação do meio ambiente, estimulando os alunos a desenvolverem projetos que possam reduzir os impactos ambientais.

Tabela 4. Medidas que devem ser adotadas pela UFPI para manutenção e preservação do meio ambiente de acordo com licenciandos da Turma B - Concludentes.

Questão 3 – Em sua concepção que medidas a UFPI deveria adotar com intuito de almejar à manutenção e preservação do meio ambiente?				
Respostas			Nº	%
1	Inserir a educação ambiental de forma mais efetiva pelos cursos de ciências da natureza e biologia, bem como incentivar e auxiliar projetos voltados para educação ambiental como debates e palestras, a respeito da sustentabilidade dos campos de forma interdisciplinar abrangendo todos os cursos.	7	31,82	
2	Políticas de preservação, incentivo à coleta de lixo, manutenção e conservação da fauna e flora local, bem como palestras e minicursos que abordem o tema.	7	31,82	
3	Antes de qualquer obra, a UFPI deveria fazer um levantamento do impacto ambiental e tentar amenizá-lo ou compensá-lo. Conscientizar todos os setores acadêmicos sobre a importância e preservação do meio ambiente. Estimular os alunos a desenvolverem projetos que possam reduzir os impactos ambientais.	2	9,09	
4	Fornecer algum tipo de curso preparatório para os terceirizados que lidam com a coleta de lixo e os serviços gerais, visando uma preparação maior no manejo da coleta seletiva e da não seletiva, para evitar que os lixões aumentem na propriedade.	1	4,55	
5	A UFPI poderia adotar campanhas educativas a cerca do tema em parceria com os alunos da biologia. Além disso, deveriam ser inseridas uma disciplina que trate do tema na grade curricular de todos os cursos.	2	9,09	
6	Realizar um planejamento para se verticalizar o campus, preservar as áreas que ainda não sofreram intervenção humana é uma alternativa que deveria ser pensada pelos gestores.	1	4,55	
7	Deveria incentivar o desenvolvimento de projetos, criar parcerias com diversas escolas de Teresina e do interior do Piauí de forma levar e trazer ideias que visem à melhoria do uso do espaço natural.	1	4,55	
8	Não tenho nenhuma medida em mente.	1	4,55	
Total			22	100

Fonte: Autores.

A opção do fornecimento pela instituição de um curso preparatório para os terceirizados que lidam com a coleta de lixo e com os serviços gerais, visando uma preparação maior no manejo da coleta seletiva e da não seletiva, foi mencionada por 4,55% dos alunos. Essa porcentagem foi igual para aqueles estudantes que afirmaram que a UFPI deveria realizar um planejamento para verticalizar o Campus da UFPI, e para preservar as áreas que ainda não sofreram intervenção humana; e também para aqueles que afirmaram que deveria haver o incentivo para o desenvolvimento de projetos, criação de parcerias com diversas escolas de Teresina e do interior do Piauí de forma que haja um intercâmbio de ideias que visem à do uso do espaço natural.

Em seguida, 9,09% da Turma B afirmaram que a UFPI poderia adotar campanhas educativas a cerca do tema em parceria com os alunos da biologia, além de inserir uma disciplina que trate do tema preservação e manutenção do meio ambiente na grade curricular de todos os cursos. Vale ressaltar que 4,55% desses alunos não mencionaram nenhuma medida.

Dentre as questões objetivas, a questão 1 questiona, na concepção dos alunos, sobre qual o nível de preocupação da UFPI, enquanto instituição, em relação à manutenção e a preservação do meio ambiente; a questão 2 indaga se a UFPI deveria adotar projetos que visassem à preservação do meio ambiente e também a disseminação de conhecimentos ambientais; a questão 4 interroga qual a melhor alternativa que os graduandos como um grupo deveriam buscar visando à disseminação de conhecimentos ambientais; e a questão 5 indaga sobre quais eram os melhores benefícios gerados pela implantação, pela UFPI, de um conjunto de medidas que visassem à manutenção e preservação do meio ambiente.

Dentre as três alternativas da questão 1 do referido tema questiona, obtiveram-se na primeira 4,76% e 0%; na segunda, 80,95% e 50%, e na terceira 14,29% e 50% de escolha pelos alunos, respectivamente da Turma A e Turma B.

Analisando os índices dispostos das duas turmas percebe-se que não houve similaridade em relação à escolha da primeira alternativa, visto que o percentual é bem baixo para Turma A e nulo para Turma B. Já na escolha do segundo item, observa-se um percentual de 64,71% e 78,57%, respectivamente para Jaccard e Sorensen, o que demonstra o fato dos discentes acreditarem em uma concepção de que o nível de preocupação da UFPI é regular, principalmente para os da turma iniciante. Na terceira alternativa, têm-se valores baixos de similaridade, 27,27% e 42,86%, respectivamente para o índice de Jaccard e Sorensen, o que induz que houve uma diferença notável na escolha de tal alternativa entre as turmas. Isso se deve ao fato de que a Turma B acredita bem mais que a preocupação da UFPI com a manutenção e preservação do meio ambiente seja ruim (Tabela 5).

Tabela 5. Ambientalismo na UFPI segundo licenciandos dos períodos iniciais e dos finais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPI.

Questão 1 – Em sua concepção qual o nível de preocupação da UFPI, enquanto instituição, em relação à manutenção e preservação do meio ambiente?	Turma A		Turma B		Índice de similaridade	
	Nº	%	Nº	%	Jaccard	Sorensen
A) Bom, pois a UFPI possui um conjunto de medidas que visam essa abordagem e que têm bons resultados.	1	4,76	0	0	0	0
B) Regular, pois as medidas tomadas pela UFPI não são exatamente suficientes, mas auxiliam nessa abordagem.	17	80,95	11	50	64,71	78,57
C) Ruim, pois nenhuma das medidas é efetiva ou não existem medidas na UFPI para tal abordagem.	3	14,29	11	50	27,27	42,86
Total	21	100	22	100		
Questão 2 – A UFPI deveria adotar projetos que visassem à preservação do meio ambiente e também a disseminação de conhecimentos ambientais?						
A) Sim.	21	100	22	100	95,45	97,67
B) Não.	0	0	0	0	-	-
C) Talvez.	0	0	0	0	-	-
Total	21	100	22	100		
Questão 4 – E quanto aos graduandos como um grupo, qual a melhor alternativa que eles deveriam buscar visando à disseminação de conhecimentos ambientais?						
A) Realização de eventos como semana do meio ambiente e/ou exposição de cartazes com mensagens a respeito de tal abordagem.	4	19,05	3	13,64	75	85,71
B) Disseminação de feira científicas no bloco.	0	0	0	0	-	-
C) Simpósios, minicursos, palestras, espaços regulares para desenvolvimento de trabalhos, desenvolvimento de projetos nessa abordagem, etc.	17	80,95	19	86,36	89,47	94,44
Total	21	100	22	100		
Questão 5 – Em sua concepção, quais os melhores benefícios gerados pela implantação, pela UFPI, de um conjunto de medidas que visem à manutenção e preservação do meio ambiente?						
A) A conscientização de graduandos, professores, técnicos e demais pessoas.	8	38,10	6	28,57	75	85,71
B) A consequente preservação do meio ambiente e a exploração sustentável dos espaços na UFPI, no que diz a respeito das construções.	8	38,10	5	23,81	62,50	76,92
C) A manutenção de áreas verdes e a redução do maltrato ao meio ambiente da UFPI.	5	23,81	10	47,62	50	66,67
Total	21	100	21	100		

Fonte: Autores.

Na questão 2, ao serem questionados se a UFPI deveria adotar projetos que visassem à preservação do meio ambiente e também a disseminação de conhecimentos ambientais. As opções eram “sim”, “não” e “talvez”, no entanto, as escolhas foram totalmente similares e unânimes, sendo que os discentes optaram pela escolha da primeira alternativa, “sim”. Ou seja, tanto os alunos da Turma A quanto da Turma B concordam que realmente deve haver a tomada da medida descrita pela instituição (Tabela 5).

A questão 4 interroga qual a melhor alternativa que os graduandos como um grupo deveriam buscar visando à disseminação de conhecimentos ambientais. Das alternativas, a primeira menciona a realização de

eventos como semana do meio ambiente e/ou exposição de cartazes com mensagens a respeito de tal abordagem. Para tal observa-se 19,05% de escolha para a turma de iniciantes e 13,64% para turma concludente. A segunda opção cita a disseminação de feiras científicas no bloco, mas as porcentagens foram nulas, ou seja, nenhum dos alunos das duas turmas optou por tal. A imensa maioria de discentes optou pela busca de simpósios, minicursos, palestras, espaços regulares para desenvolvimento de trabalhos, desenvolvimento de projetos nessa abordagem, entre outros, tendo-se 80,95% e 86,36% para a Turma A e Turma B, respectivamente (Tabela 5).

A similaridade na escolha das respostas apresentou índices elevados, sendo de 75% e 85,71% para primeira alternativa, 89,47% e 94,44% para terceira alternativa de acordo com os índices de Jaccard e Sorensen. Ou seja, as duas turmas não apresentam grandes diferenças quanto às escolhas, e logo expressam uma equidade de opiniões. Como nenhum discente optou pela segunda alternativa, não foi obtido valores reais para o índice de similaridade (Tabela 5).

Em relação à questão 5 pertencente ao subtema ambientalismo na UFPI, os discentes foram indagados sobre quais eram os melhores benefícios gerados pela implantação, pela UFPI, de um conjunto de medidas que visassem à manutenção e preservação do meio ambiente. Diante disso, 38,10% dos alunos da Turma A e 28,57% dos discentes da turma concludente afirmaram ser a conscientização de graduandos, professores, técnicos e demais pessoas, como o melhor benefício, enquanto que 38,10% da turma iniciante e 23,81% da Turma B acreditam que seja a preservação do meio ambiente e a exploração sustentável dos espaços na UFPI, no que diz respeito as construções. A manutenção de áreas verdes e a redução do maltrato ao meio ambiente da UFPI foi escolhida por 23,81% dos alunos da turma iniciante e 47,62% da turma concludente (Tabela 5).

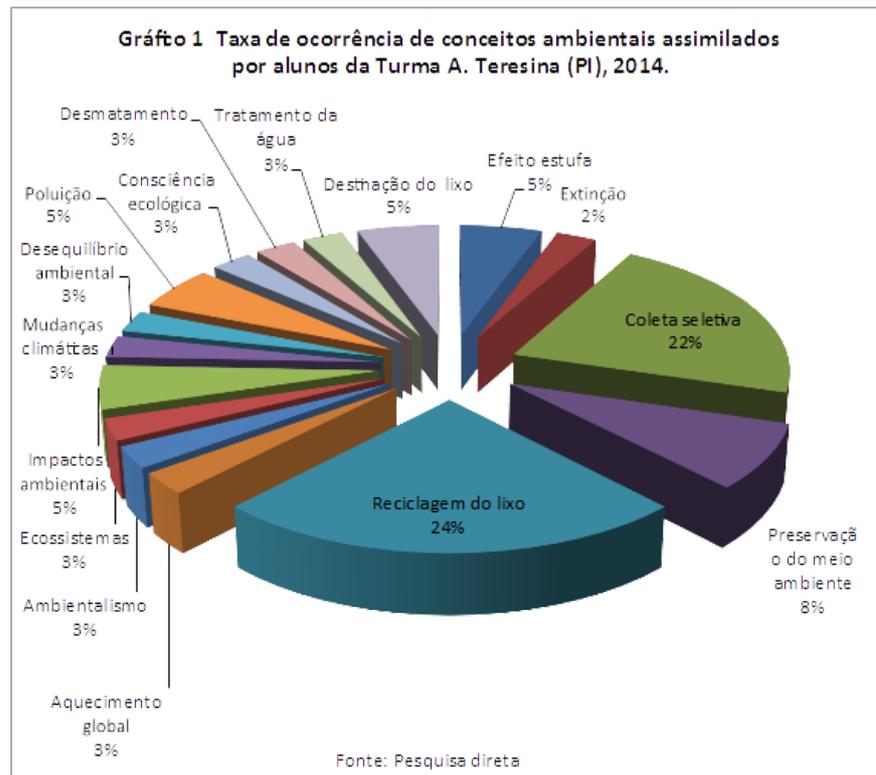
Quanto à similaridade apresentada tem-se 75% e 85,71%, para a primeira alternativa; 62,50% e 76,92%, para a segunda; e 50% e 66,67% para a terceira alternativa, sendo os índices provenientes respectivamente de Jaccard e Sorensen. Nota-se, portanto, que não houve uma diferença elevada nas escolhas das duas primeiras opções pelas duas turmas, no entanto, a terceira alternativa mostrou uma maior diferença, pois uma maior porcentagem dos alunos da Turma B a escolheram (Tabela 5).

4.4 Graduação

Por fim, a última temática que foi disposta em questões, abordou alguns aspectos básicos relacionados ao conhecimento ambiental e à graduação dos discentes nas duas turmas trabalhadas. Vale ressaltar que, nesse subtema, algumas questões foram abordadas de forma distinta para as duas turmas.

A questão 4 interrogava quais conhecimentos ambientais ou conceitos haviam sido assimilados, antes da entrada no curso de graduação em Ciências Biológicas para alunos da turma A, e durante a realização do curso de graduação em Ciências Biológicas para alunos da turma B. Como um maior número de conceitos distintos e outros similares foram citados pelos alunos, em relação à questão 4 analisada, optou-se por calcular a taxa de ocorrência deles.

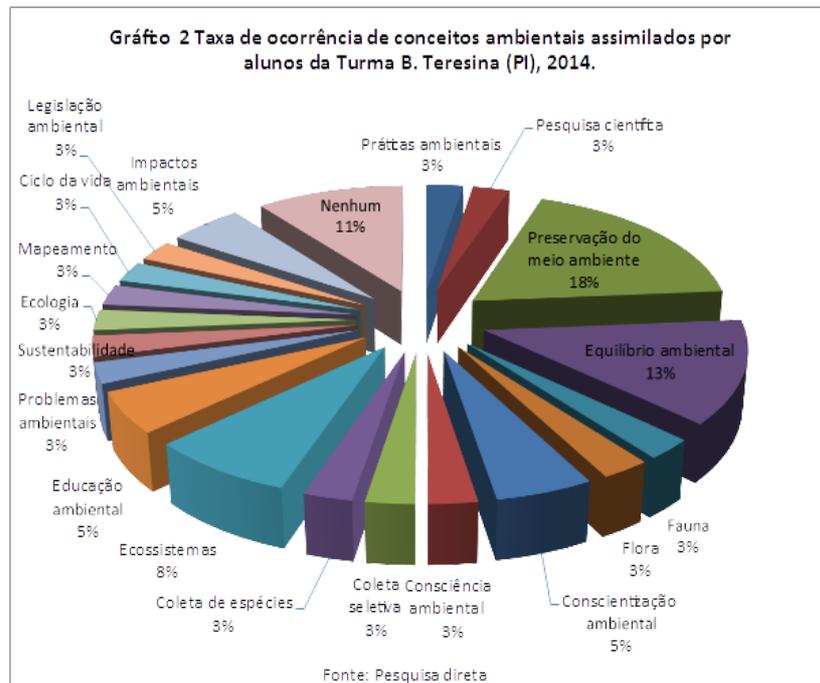
Para a turma A, observa-se que os 16 conceitos assimilados mais citados pelos alunos foram: reciclagem do lixo, com porcentagem aproximada de 22%; coleta seletiva, com 20% de ocorrência; preservação do meio ambiente, com 7%; além de impacto ambiental, efeito estufa, destinação do lixo e poluição com índices iguais a 5%. Os demais conceitos apresentaram índices relativamente baixos com apenas 3% de ocorrência (Figura 1).

Figura 1. Taxa de ocorrência de conceitos ambientais assimilados por alunos da Turma A.

Fonte: Autores.

Na turma B, como indicado na Figura 2, a taxa de ocorrência de conceitos assimilados por alunos, houve maior número de conceitos apresentados com percentagens bem diferenciadas.

Figura 2. Taxa de ocorrência de conceitos ambientais assimilados por alunos da Turma B. Teresina (PI).



Fonte: Autores.

Nessa turma, dentre os 19 conceitos assimilados citados, os que obtiveram maiores índices de ocorrência foram preservação do meio ambiente, com 18%; equilíbrio ambiental com 13%; e ecossistemas com 8%. Conceitos citados como conscientização ambiental, educação ambiental e impactos ambientais apresentaram 5% de ocorrência. Demais conceitos apresentaram taxa de ocorrência igual a 3%. Houve, ainda, aqueles alunos que afirmaram não ter assimilado nenhum conceito específico, correspondendo estes a 11% de ocorrência.

Quanto à similaridade entre os conceitos apresentados pelas duas turmas temos valores de 13% para o índice de Jaccard e 23% para o de Sorensen. Essa similaridade relativamente baixa deve-se ao fato de que houve poucos termos em comuns citados pelas duas turmas.

A questão 1 do subtema citado foi diferenciada para as duas turmas. Na turma iniciante, essa questão interrogava como os alunos viam o ingresso deles no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, em relação ao conhecimento ambiental.

Tabela 8. Graduação, abordagem específica segundo licenciandos dos períodos iniciais e dos finais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPI.

Turmas	Questão 1 – Como você vê o seu ingresso no curso de licenciatura em ciências biológicas, em relação ao conhecimento ambiental?	Nº	%
A	Como uma oportunidade de aprendizado e de aprimoramento dos meus conhecimentos ambientais.	17	80,95
	Não creio que os meus conhecimentos ambientais possam ser ampliados.	0	0
	Não imagino ao certo que benefícios esse curso pode me trazer a respeito de conhecimentos ambientais.	4	19,05
	Total	21	100
B	Questão 1 – O que o curso de licenciatura em ciências biológicas trouxe-lhe em relação ao conhecimento ambiental?		
	Ele me proporcionou aprendizado e melhoramento do que eu já conhecia.	10	45,45
	Ele me trouxe informações, conhecimentos e conteúdos completamente novos.	6	27,27
	Não me proporcionou nenhum conhecimento novo.	6	27,27
	Total	22	100

Fonte: Autores.

80,95% dos discentes da turma A responderam ser uma oportunidade de aprendizado e de aprimoramento dos conhecimentos ambientais que eles possuíam, enquanto que apenas 19,05% deles não imaginavam ao certo que benefícios o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas podia trazer em relação aos conhecimentos ambientais. Para a segunda alternativa, que mencionava que os discentes não acreditavam que seus conhecimentos ambientais pudessem ser ampliados, a porcentagem de escolha foi nula. A escolha dessas alternativas pode indicar que os discentes dessa turma compreendem o caráter mutável do conhecimento, apesar de alguns não imaginarem tal possibilidade (Tabela 8).

Quanto à turma B, a questão 1 interrogava o que o curso de licenciatura em ciências biológicas havia trazido a eles, em relação ao conhecimento ambiental. Os valores se mostraram melhor distribuídos entre as alternativas, onde: 45,45% dos estudantes afirmaram que o curso havia proporcionado aprendizado e melhoramento do que eles já tinham conhecimento; 27,27% dos estudantes afirmaram que o curso trouxe informações, conhecimentos e conteúdos completamente novos; e 27,27% deles afirmaram que o curso não havia proporcionado nenhum conhecimento novo. Com essas porcentagens, percebe-se que, de certa forma, para a maioria dos estudantes da turma B, o curso em si trouxe novos aprendizados.

Diferentemente da questão 1 e da questão 4, as outras questões que envolvem o subtema graduação foram iguais para as duas turmas.

A questão 2 perguntava, seguindo a concepção dos alunos, se as disciplinas ofertadas e que abordavam temas ligados ao conhecimento ambiental eram suficientes, insuficientes ou se eles não tinham uma opinião formada. Nesse quesito, 42,96% da Turma A e 45,45% da Turma B afirmaram que as disciplinas ofertadas eram suficientes, mas precisavam melhorar as suas abordagens em torno do aspecto ambiental. Já 33,33% dos alunos da Turma A e 45,45% dos alunos da Turma B afirmam que as disciplinas são insuficientes por não abordarem o aspecto ambiental de nenhuma forma entendível ou direta. Do total de alunos da Turma A e da Turma B, apenas 23,91% e 9,09%, respectivamente, afirmaram não ter uma concepção elaborada (Tabela 9).

Quanto à similaridade das respostas obtiveram-se para a primeira alternativa, índices de 90% e 94,74%, respectivamente para Jaccard e Sorensen, o que indica que as duas turmas tiveram escolhas semelhantes no que diz a respeito das disciplinas serem suficientes. Já na segunda alternativa, tiveram-se índices de 70% e 82,35%. Na terceira alternativa, os índices de similaridade foram de 40% e 57,14%, indicando que houve grande diferença na escolha para essa alternativa. Essa diferença, em uma comparação entre as duas turmas, pode ser entendida pelo fato dos alunos da turma B em sua maioria ter uma concepção elaborada.

A questão 3 questiona os discentes sobre quem deveria exigir a abordagem dos diversos aspectos do conhecimento ambiental. Da turma A, 15% dos discentes afirmaram ser os próprios professores e alunos aqueles que iriam exigir o que foi mencionado, enquanto que da turma B, 13,64% escolheram essa mesma alternativa. Aqueles que afirmaram que a coordenação do curso era quem deveria fazer essa exigência foram 10% da turma A e 4,55% da turma B. Já os valores percentuais de 75% para a turma A e 81,82% para a turma B, corresponderam àqueles alunos que afirmaram que todos (alunos, docentes e coordenação) deveriam exigir o que foi dito (Tabela 9).

A similaridade nas respostas para a primeira alternativa dessa questão foi de 100%, ou seja, a mesma quantidade de alunos optou por tal. Já na segunda, os índices foram de 50% e 66,67%, para Jaccard e Sorensen. Essa similaridade obtida tornou-se menor, porque os alunos da turma B acreditam bem mais que a exigência deva ser feita por todos. A similaridade nas respostas foi alta para a terceira alternativa com índices iguais a 83,33% para Jaccard e 90,91% para Sorensen, isto porque, de forma geral, a maioria dos alunos crê em tal opção.

Tabela 9. Graduação, abordagem geral segundo licenciandos dos períodos iniciais e dos finais do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na UFPI.

Questão 2 – Em sua concepção, as disciplinas ofertadas e que abordam temas ligados ao conhecimento ambiental, são:	Turma A		Turma B		Índice de Similaridade	
	Nº	%	Nº	%	Jaccard	Sorensen
A) Suficientes, mas precisam melhorar as suas abordagens nesse aspecto ambiental.	9	42,86	10	45,45	90	94,74
B) Insuficientes, pois não abordam esse aspecto ambiental de nenhuma forma entendível ou direta.	7	33,33	10	45,45	70	82,35
C) Não tenho uma concepção elaborada.	5	23,81	2	9,09	40	57,14
Total	21	100	22	100		
Questão 3 – Em sua opinião, a abordagem dos diversos aspectos do conhecimento ambiental deve ser exigida por quem?						
A) Pelos próprios professores e alunos.	3	15	3	13,64	100	100
B) Pela coordenação do curso.	2	10	1	4,55	50	66,67
C) Por todos.	15	75	18	81,82	83,33	90,91
Total	20	100	22	100		
Questão 5 – Em sua concepção o seu nível de desempenho na busca pelo saber dos conhecimentos ambientais é:						
A) Bom, pois procuro me inteirar ou atualizar-me nesse aspecto.	10	47,62	11	50	90,91	95,24
B) Regular, pois esse é um tema que chama minha atenção, mas não me prende tanto.	11	52,38	10	45,45	90,91	95,24
C) Ruim, pois não costumo ter interesse nessas abordagens.	0	0	1	4,55	0	0
Total	21	100	22	100		

Fonte: Autores.

A questão 5 analisada, questiona os alunos em sua própria concepção, sobre o nível de desempenho deles na busca pelo saber dos conhecimentos ambientais. Da turma iniciante, 47,62% dela afirmaram que o nível de desempenho deles era bom, pois procuravam se inteirar ou atualizar nesse aspecto, enquanto que metade da turma concludente afirmou isso. A maioria (52,38%) dos discentes da turma iniciante optou por afirmar que o nível de desempenho deles era regular, pois tal tema chamava a atenção deles, mas não procuravam tanto sobre ele. Nessa opção 45,45% da turma concludente a escolheu. Quanto à afirmação de que o nível de desempenho pela busca do saber do conhecimento ambiental era ruim, por não terem interesse em tal abordagem, somente a minoria de 4,55% da turma B afirmou isso, enquanto que nenhum dos alunos da turma A optou por tal opção (Tabela 9).

Os índices de similaridade foram elevados e iguais para a primeira e segunda alternativa, com 90,91% e 95,24%, respectivamente para Jaccard e Sorensen. Isso indica que não houve muitas mudanças na opinião dos alunos entre as duas turmas. Na terceira alternativa não houve similaridade entre as respostas das duas turmas, justamente pelo fato de somente um aluno, e da turma B, ter optado por tal opção.

5. Considerações Finais

A necessidade do desenvolvimento da consciência ambiental torna ainda mais imprescindível à disseminação de conhecimentos que estejam relacionados principalmente com a prática de preservação e manutenção do meio ambiente. Diante disso, o principal meio para ocorrência desse processo está na educação ambiental, aplicada, a priori, na formação de docentes.

Diante dos objetivos propostos por este trabalho, pode-se observar o quanto os licenciandos em Biologia dominam os diversos aspectos do conhecimento ambiental, o interesse que eles possuem nessa temática, e a própria satisfação deles com o currículo do curso, também nessa abordagem. Por meio da análise dos dados entre as duas turmas (a turma de períodos iniciais e a turma de períodos finais), pode-se também relacionar a possível influência do curso na formação do conhecimento ambiental desses discentes.

Então, compreende-se que os alunos, de forma geral, demonstraram um bom domínio, visto que as respostas dadas ou escolhidas que eram realmente mais completas ou mesmo mais corretas, em relação ao que diziam, alcançaram porcentagens de ocorrência elevadas na maioria das vezes. Vale ressaltar, também, que houve diferença no nível de compreensão da temática ambiental entre as duas turmas, sendo que a turma que se encontrava em seus períodos finais apresentou maior domínio dos conhecimentos ambientais do que a outra. Uma hipótese que pode ser atribuída a essa diferença seria a influência das abordagens ambientais nas disciplinas ao longo do curso, além do próprio amadurecimento dos discentes.

Quanto ao interesse pela temática ambiental, percebe-se que a maioria dos discentes o apresenta de forma regular. Isso pode ser observado quando eles avaliam o nível da busca deles pelo desenvolvimento dos conhecimentos ambientais, e também quando mencionam as medidas que deveriam ser adotadas visando à preservação e manutenção do meio ambiente pela UFPI. A partir disso, também, observa-se que os discentes não estão satisfeitos com as medidas realizadas pela instituição, até mesmo porque citaram várias outras que ela deveria apresentar. Outro ponto crucial para a pesquisa é que dentre os discentes entrevistados, a maioria deles acredita que a abordagem dos conhecimentos ambientais nas diversas disciplinas do curso deve melhorar, a ponto de facilitar a compreensão.

Espera-se que todos esses dados coletados nesta pesquisa possam servir de influência para outros estudos, e também para a tomada de medidas voltadas para preservação e manutenção do meio ambiente; e que visem o melhoramento da abordagem da temática ambiental, principalmente para os cursos voltados para formação de docentes.

Referências

BARBIERI, E. **Biodiversidade**: capitalismo verde ou ecologia social? São Paulo: Editora Cidade Nova, 1998.

BRASIL, MMA. **A Convenção sobre diversidade biológica** - CDB, Cópia do Decreto legislativo nº 2, de 5 de junho de 1992. Brasília: MMA, 2002.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

- CUNHA, S. B. da (Org.); GUERRA, A. J. T. (Org). **A questão ambiental**: diferentes abordagens. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- FLORIANI, D. **Conhecimento, meio ambiente & globalização**. Curitiba: Juruá, 2008.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 10ª ed. Capinas: Papirus, 1995, 96p.
- LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de (orgs). **Sociedade e meio ambiente**: a educação ambiental em debate. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- MATTEUCCI, S. D; COLMA, A. **Metodologia para el estudio de la vegetacion**. Washington: OEA/PRDECT, 1982.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MUELLER-DOMBOIS, D; ELLENBERG, H. **Aims and methods vegetation ecology**. New York: John Wiley e Sons, 1974.
- PASSMORE, J. Atitudes frente à natureza. **Revista de Geografia**, v. 11, p. 91-102, 1995.
- RAMOS, O. C.; COSTA, M. D. B. **Ecologia e meio ambiente**. Goiânia: Brasília Jurídica LTDA, 1992.
- SANTOS, A. M. O. dos. **Visita monitorada como técnica de ensino na educação ambiental**. 47 f. Monografia (Graduação em ciências biológicas) – Centro de Ciências da Natureza, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2013.
- SILVA, E. R. A. C.; et al. A transformação da natureza e as potencialidades do monitoramento ambiental na Lagoa Urbana Olho d'Água-PE: os desafios da complexa relação entre desenvolvimento urbano e a conservação de ambientes naturais. **Guaju**, Matinhos, v. 3, n. 2, p. 32-64, 2017.
- SILVESTRE, R. **Comparação da florística, estrutura e padrão espacial em três fragmentos de floresta ombrófila mista no estado do Paraná**. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

Like

Be the first of your friends to like this.

[Início](#) [Cadastre-se!](#) [Procurar](#) [Submeter artigo](#) [Fazer doação](#) [Contato](#) [Apresentação](#)
[Normas de Publicação](#) [Artigos](#) [Dicas e Curiosidades](#) [Reflexão](#) [Para sensibilizar](#) [Dinâmicas e recursos pedagógicos](#)
[Entrevistas](#) [Culinária](#) [Arte e ambiente](#) [Divulgação de Eventos](#) [O que fazer para melhorar o meio ambiente](#) [Sugestões bibliográficas](#) [Educação](#) [Você sabia que...](#) [Plantas medicinais](#) [Contribuições de Convidados/as](#) [Folclore](#) [Práticas de Educação Ambiental](#) [Soluções e Inovações](#) [Ações e projetos inspiradores](#) [Gestão Ambiental](#) [Relatos de Experiências](#)
[Notícias](#)