

## Análise do ensino de ecologia em cursos de graduação em Sergipe quanto à utilização de aulas de campo

T. S. Silva<sup>1</sup>; I. S. C. Rosa<sup>2</sup>; D. de V. Brito<sup>3</sup>; M. F. Landim<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe, 49.100-000, São Cristóvão-Sergipe, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Sergipe, 49.100-000, São Cristóvão-Sergipe, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Sergipe, 49.100-000, São Cristóvão – SERGIPE, Brasil

<sup>4</sup> Departamento de Biologia. Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática Universidade Federal de Sergipe, 49.100-000, São Cristóvão – SERGIPE, Brasil.

E-mail: tatissbio@yahoo.com.br

(Recebido em 10 de setembro de 2013; aceito em 02 de abril de 2014)

---

O uso de aulas de campo no ensino de Ecologia é essencial, pois contribui tanto para o aprendizado dos alunos, quanto para sua sensibilização para as questões ambientais. Este trabalho objetiva analisar a utilização de aulas de campo em ambientes naturais do Estado de Sergipe, em cursos da Universidade Federal de Sergipe, nas modalidades presencial e à distância. Foram aplicados questionários a alunos de graduação que cursaram disciplinas relacionadas à área de Ecologia. Os alunos citaram os ecossistemas e as Unidades de Conservação visitadas e as atividades desenvolvidas. Apresentaram ainda dificuldades, como falta de transporte, material, horário compatível, e mesmo de interesse do professor, como fatores responsáveis pelo número de aulas práticas aquém do esperado por eles. Mais investimentos em recursos humanos e materiais são necessários para transpor as dificuldades observadas, para que esse tipo de atividade seja parte integrada e essencial do ensino de Ecologia.

Palavras-chaves: Ensino de Ecologia. Graduação. Aulas de campo. Sergipe.

### Analysis of teaching Ecology in undergraduate courses in Sergipe on the use of field classes

Field classes are an essential part in Ecology teaching, contributing both to increasing students learning as well as to improving their environmental awareness. This study aims to analyze the use of field classes in natural environments of the State of Sergipe, in undergraduate courses at the Universidade Federal de Sergipe, in the classroom and distance learning modalities. Questionnaires were administered to students who attended courses related to the field of Ecology. Students cited the ecosystems and conservation units visited and the activities undertaken. They also mentioned difficulties found, such as lack of transportation, material, time availability, and even of teacher's interest, as factors responsible for the field classes below their expectations. More investment in human and material resources are needed to overcome the difficulties found out, in order to field classes become an essential and integrated part of Ecology teaching.

Keywords: Ecology Teaching. Undergraduate courses. Field Classes. Sergipe.

---

## 1. INTRODUÇÃO

A Ecologia é uma ciência recente, que surgiu com a finalidade de estudar as interações e relações entre organismos e seu ambiente [1], permitindo compreender, entre outras coisas, o funcionamento dos sistemas ecológicos e auxiliar na sensibilização do indivíduo com a natureza. Esta ciência também pode ser utilizada como uma ferramenta para a sensibilização ambiental, pois permite que o homem se visualize como parte integrante da natureza. Por este motivo, para a humanidade sobreviver nas próximas décadas será necessária a compreensão dos princípios básicos da Ecologia e viver de acordo com estes [2].

Nesse sentido, as aulas de campo são um importante recurso didático, que pode auxiliar na construção do conhecimento e facilitar o processo de ensino e aprendizagem da Ecologia. Esta atividade, além de ser mais dinâmica em relação às aulas teóricas, também é um instrumento importante no processo de conscientização ambiental e na exploração *in situ* de diversos ecossistemas, que permite alcançar um íntimo conhecimento entre as relações que ocorrem no ambiente natural. Dessa forma, atividades como estas podem auxiliar os estudantes em um aprendizado efetivo, no qual eles adquirem, interpretam e usam

informações para construir o conhecimento, contribuindo também para a motivação na sua aprendizagem [3].

Levando-se em consideração a aprendizagem significativa, o ensino de Ecologia deve ir além dos processos mecânicos de “ensinar e aprender”. Para que a aprendizagem seja significativa, as novas informações devem estabelecer relação com conceitos subsunçores, conceitos mais amplos, consolidados na estrutura cognitiva do indivíduo [4]. Dessa forma, as novas informações devem fazer pontos de ancoragem na estrutura cognitiva já existente, ou seja, no que o aluno já sabe, caso contrário, desenvolve-se uma aprendizagem meramente mecânica.

A utilização de práticas inovadoras que são levadas para dentro da sala de aula, ou mesmo fora dela, em atividades de campo, por exemplo, poderá incentivar e motivar os alunos a participarem mais efetivamente das aulas e a, verdadeiramente, construir seu conhecimento de forma participativa e dinâmica, podendo o aluno se posicionar criticamente tanto diante de fatos do cotidiano, quanto de questões polêmicas da Ciência. Entretanto, apesar de sua importância, são muitos os empecilhos para a realização de aulas de campo, tanto no ensino básico quanto no superior.

Para tanto, faz-se necessário garantir uma melhoria da qualidade dos cursos superiores. Dentre os programas governamentais de melhoria do ensino superior, o mais recente, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, implantado em 2007, tem dentre seus objetivos a ampliação do acesso e permanência dos estudantes na educação superior [5]. No entanto, muitas universidades não conseguiram atender ao súbito aumento do número de vagas ofertadas devido à esta expansão, enfrentando, dentre outros problemas, dificuldades como a carência de professores [6], suprida parcialmente através da contratação de professores substitutos, muitas vezes sem qualificação específica na área.

A problemática da democratização do ensino pode ser evidenciada também na formação dos graduandos da Educação à Distância (EAD). De fato, cada vez mais cidadãos e instituições veem nessa forma de educação um meio de democratizar o acesso ao conhecimento e de expandir oportunidades de trabalho e aprendizagem ao longo da vida [7]. No entanto, embora essa modalidade de ensino relativamente recente possibilite o acesso ao ensino superior a grandes contingentes de alunos, enfrenta ainda várias dificuldades [8].

Na Universidade Federal de Sergipe, foi instituído em 2006 o Centro de Educação Superior a Distância (CESAD), tendo sido institucionalizados 15 Polos de Ensino à Distância em municípios do interior do Estado, contribuindo para a expansão do ensino superior em Sergipe. A grande maioria desses cursos é de licenciatura, portanto, é importante garantir a qualidade do ensino oferecido, principalmente em se tratando da formação de futuros professores. No entanto, as aulas de campo são importantes também no processo de formação de profissionais de outras categorias, como agrônomos e engenheiros florestais, por exemplo, para que estes estejam mais capacitados para atuar, buscando o desenvolvimento econômico e social de maneira mais sustentável.

Nesse contexto, são necessários estudos visando identificar se a pretensa democratização do acesso ao ensino superior, tanto no ensino presencial quanto no ensino à distância, não virá atrelada a uma diminuição da qualidade dos cursos, especialmente aqueles que requeiram um maior número de horas em atividades fora da sala de aula, como em aulas de campo, caso das disciplinas da área de Ecologia, por exemplo. Assim, o presente trabalho objetiva analisar o ensino de Ecologia em diversos cursos da UFS, nas modalidades presencial (*Campus* da UFS em São Cristóvão) e semi-presencial (Polo de Apoio Presencial em Lagarto, da Universidade Aberta do Brasil – UAB), por meio da análise da utilização de aulas de campo, buscando contribuir com a melhoria da qualidade do ensino ofertado.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### *Universo amostral*

O presente trabalho foi realizado na Universidade Federal de Sergipe, no *Campus* de São Cristóvão e no Polo de Apoio Presencial da UAB-UFS no município de Lagarto.

O *Campus* São Cristóvão contava, no período do estudo, com aproximadamente 15.423 alunos e 76 cursos, segundo dados fornecidos pelo Departamento de Administração Acadêmica/UFS. Dentre estes, nove apresentavam em seu currículo disciplinas obrigatórias na área de Ecologia. Para este trabalho, foram selecionados oito cursos com disciplinas na área de Ecologia, por terem sido ofertadas durante os períodos letivos de 2010/1 e 2010/2, período de realização da pesquisa (Tabela 1). As disciplinas foram ofertadas pelo departamento de Biologia e Ecologia, que tinham um total de quatro professores efetivos destes dois departamentos.

*Tabela 1. Disciplinas nas áreas de Ecologia ofertadas nos semestres 2010/1 e 2010/2 no Campus de São Cristóvão da UFS, com seus respectivos cursos e número de alunos matriculados em cada semestre.*

Disciplina	Cursos	Estudantes matriculados	
		2010/1	em 2010/2
<b>Ecologia I</b>	Engenharia Agrônômica	-	39
	Engenharia Florestal	-	63
	Zootecnia	-	11
<b>Ecologia II</b>	Ciências Biológicas Licenciatura – diurno	-	18
	Ciências Biológicas Bacharelado	-	17
	Ciências Biológicas Licenciatura – noturno	20	8
<b>Ecologia III</b>	Ciências Biológicas Licenciatura – diurno	19	4
	Ciências Biológicas Bacharelado	17	3
	Ciências Biológicas Licenciatura – noturno	9	8
<b>Ecologia de Ecosistemas</b>	Ciências Biológicas Licenciatura – diurno	30	6
	Ciências Biológicas Bacharelado	27	-
	Ciências Biológicas Licenciatura – noturno	42	6
	Ecologia Bacharelado	-	3
	Engenharia Florestal	7	-
<b>Introdução a Ecologia</b>	Zootecnia	47	-
	Engenharia de Pesca	48	-
	Ecologia Bacharelado	49	-
<b>Total</b>		315	186

Fonte: Portal do Departamento de Administração Acadêmica/UFS.

O Programa de Educação Superior a Distância da UFS contava com oito cursos, distribuídos em 15 municípios, e aproximadamente 4.400 alunos (Dados fornecidos pelo Centro de educação superior a distância - CESAD). As disciplinas na área da Ecologia são obrigatórias somente para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Por não terem sido ofertadas turmas de Ecologia no período de 2010, foi analisada somente a disciplina Ecologia I, referente ao período de 2009/1 para o curso de Ciências Biológicas licenciatura, com 35 alunos matriculados, segundo o Departamento de Administração Acadêmica.

### *População amostrada*

Este estudo tem uma população total de 536 estudantes, calculada a partir do somatório dos alunos matriculados em todas as disciplinas selecionadas e acima descritas. Foram excluídos da amostra os alunos que trancaram a disciplina e os desistentes, nos semestres de 2010/1 e 2010/2 (*Campus* São Cristóvão) e 2009/1 (Polo de Lagarto).

Foram extraídas amostras da população de estudantes objetivando tempo, operacionalidade e confiabilidade nos dados. Para tal, foi utilizado um cálculo de amostragem aleatória simples [9], com erro amostral de 5%. As amostras foram calculadas com base no número total de alunos de cada curso matriculados em todas as disciplinas acima selecionadas nos períodos considerados, totalizando 408 estudantes.

### *Instrumentos de coleta e análise dos dados*

O presente trabalho tem uma abordagem qualitativa e quantitativa [10], de modo a obter uma percepção geral e, ao mesmo tempo, particular do objeto de estudo. Assim, foram elaborados e aplicados questionários (Apêndice 1) sobre aulas de campo em Ecologia, que continham questões fechadas e uma aberta. Nas questões fechadas os respondentes teriam a opção de marcar mais de uma alternativa, caso desejasse.

Os questionários foram entregues pessoalmente aos alunos na UFS, nos meses de novembro e dezembro, para as disciplinas cursadas em 2010/1, e, nos meses de fevereiro a junho, para as disciplinas cursadas em 2010/2. Após serem respondidos, os questionários foram recolhidos para análise. A aplicação ocorreu após a aprovação do projeto no Comitê de Ética e Pesquisa em Humanos (CEPH) da Universidade Federal de Sergipe, sob número CAEE: 0125.0.107.000-10.

Os dados das respostas foram tabulados e estabelecidas cinco categorias que englobaram os temas nelas contidos com a finalidade de facilitar a análise, sendo posteriormente suas porcentagens calculadas [11]. Os resultados obtidos em cada categoria foram analisados e comparados entre: (1) os cursos presenciais de Ciências Biológicas (*Campus* de São Cristóvão) com o curso a distância (UAB), (2) o curso no turno diurno com o noturno da Licenciatura em Ciências Biológicas (*Campus* de São Cristóvão), além (3) dos cursos de Ecologia e Ciências Biológicas com os demais cursos analisados do *Campus* de São Cristóvão.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram aplicados 256 questionários referentes às disciplinas cursadas no período de 2010/1 e 2010/2 no *Campus* de São Cristóvão, e 2009/1 no Polo Presencial de Lagarto (Tabela 2). Pode-se considerar que o número de participantes que responderam ao questionário (47,8% do total do universo, 62,7% da amostra pretendida) e uma análise criteriosa dos dados obtidos permitiram traçar um diagnóstico geral do tema na UFS, o que é particularmente importante, dado o ineditismo deste tipo de pesquisa nesta instituição.

Tabela 2. Amostra dos alunos por curso matriculados nas disciplinas da área de Ecologia, a amostra esperada, e o total de alunos que responderam aos questionários, no Campus São Cristovão e no Polo de Apoio Presencial de Lagarto.

Cursos	Total de alunos por curso	Amostra esperada N	Questionários respondidos N
<b>Ciências Biológicas Licenciatura – diurno</b>	77	64 (83,1%)	27 (35,1%)
<b>Ciências Biológicas Bacharelado - diurno</b>	64	55 (85,9%)	51 (79,7%)
<b>Ciências Biológicas Licenciatura – noturno</b>	87	71 (81,6%)	39 (44,8%)
<b>Ecologia Bacharelado</b>	52	46 (88,5%)	32 (61,5%)
<b>Ciências Biológicas Licenciatura à Distância</b>	35	32 (91,4%)	10 (28,6%)
<b>Outros</b>	215	140 (65,1%)	97 (45,1%)
<b>TOTAL</b>	536	408 (76,1%)	256 (47,8%)

### *Abordagem dos ecossistemas (Categoria I)*

A forma de abordagem do conteúdo referente a ecossistemas, em aulas teóricas, nas disciplinas da área de Ecologia no *Campus* de São Cristovão (Figura 1a), foi realizada, segundo os participantes, principalmente através de aulas teóricas (58,2% das respostas), com utilização de imagens (23%) e seminários apresentados pelos alunos para sua respectiva turma (14%). Já no Polo de Apoio Presencial de Lagarto os alunos afirmaram que os ecossistemas foram abordados principalmente por meio de imagens (60%) e aulas teóricas (30%) (Figura 1b).

A utilização da metodologia de ensino com aulas expositivas, representada pelas aulas teóricas, é expressiva nos cursos analisados. Foi possível perceber que, como complemento didático, as aulas teóricas estão associadas a outros recursos como imagens e vídeos, que são apresentadas aos alunos através de diversos meios (meio eletrônico, impresso, digital ou projetado), e também de metodologias como seminários, nos quais um grupo de alunos apresenta o conteúdo, ou parte dele, aos outros.

É possível perceber, de acordo com os respondentes, que o uso de imagens e vídeos na modalidade semipresencial foi mais apontado pelos alunos, em relação aos dos cursos presenciais (Figura 1b), fator importante nesta modalidade de ensino dado as suas características, em que os encontros presenciais com os professores da disciplina são limitados. Também é perceptível que quando se compara os cursos de Biologia e Ecologia em relação aos outros cursos, nesse caso, Engenharia Agrônômica; Engenharia de Pesca; Engenharia Florestal e Zootecnia (Figura 1c), não há grandes variações em relação ao uso de imagens e vídeos. Já em relação aos seminários, apenas 2% dos alunos destes cursos participaram de seminários, situação semelhante com os alunos da modalidade semipresencial, em que nenhum aluno participou (Figura 1b).

Estas abordagens metodológicas podem facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Porém, embora sejam válidas, não suprem por completo a necessidade da experiência construída com a realização de aulas de campo, a fim de dar possibilidade ao aluno de vivenciar um tipo de prática que não é possível alcançar em aulas teóricas, entre os muros que limitam a sala de aula.

Outro fator importante a ser mencionado quando se trata da atuação do professor, é a questão da diversidade que se lida em sala de aula, pois os estudantes variam em suas motivações e preferências, no que se refere ao estilo ou ao modo de aprender, e mesmo na sua relação com o conhecimento, com as suas habilidades mentais específicas. Fatores que certamente devem influenciar na decisão do emprego da estratégia metodológica. Portanto, é questionável uma ação educacional baseada num único estilo didático, que só daria conta das necessidades de um tipo particular de alunos [12].

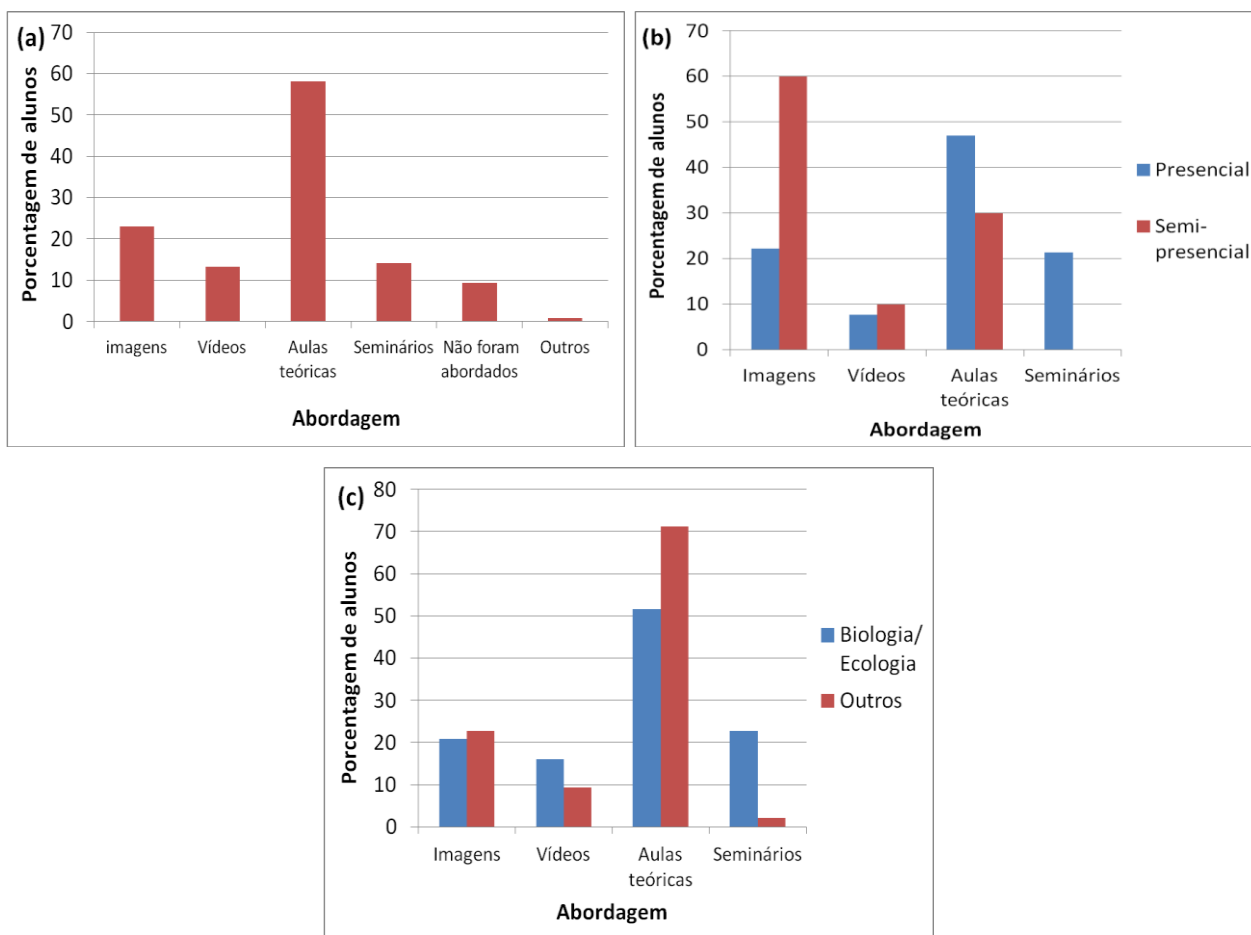


Figura 1. Distribuição percentual das respostas dos alunos dos cursos de graduação analisadas quanto à abordagem dos ecossistemas, considerando o número de respostas que os participantes concederam a cada questão: (a) geral ( $N = 256$ ); (b) alunos de Ciências Biológicas por modalidade ( $N = 127$ ); (c) alunos de Ciências Biológicas/Ecologia e de outras áreas, nesse caso, Engenharia Agrônômica, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal e Zootecnia ( $N = 246$ ).

Neste contexto, é preciso admitir que todo tipo de abordagem, modelo e método têm vantagens e restrições. Uma solução para esse problema é fazer uso de um pluralismo metodológico, adotando procedimentos instrucionais variados, sendo recomendada acima de tudo, uma educação científica com os métodos de ensino a ela associados, não fixos a sistemas rígidos, mas que estejam abertos à crítica e às novas descobertas e experiências inovadoras da área [12].

Em relação às aulas teóricas, não foi possível extrair dos dados se são somente expositivas, ou se adotam uma postura mais construtivista, fator que pode tornar decisivo o ensino e aprendizagem dos conteúdos. Isso porque apesar de existir uma aparente rejeição pelo ensino tradicional, principalmente por parte dos professores em formação, este tipo de ensino está profundamente impregnado nos docentes, que, ao longo de muitos anos enquanto alunos, vivenciaram as atuações de seus professores tradicionalistas (no sentido didático do termo).

Como uma parte dos professores de nível superior são bacharéis, profissionais que, mesmo com pós-graduação em nível de mestrado e doutorado na área de atuação, é provável que não tenham tido contato com disciplinas de ensino e educação, sendo possível que tais profissionais tenham suas concepções de educação referenciadas em seus professores de educação básica ou superior, muitas vezes pautadas no tradicionalismo, que por sua vez exige o pleno rigor de um ensino meramente expositivo.

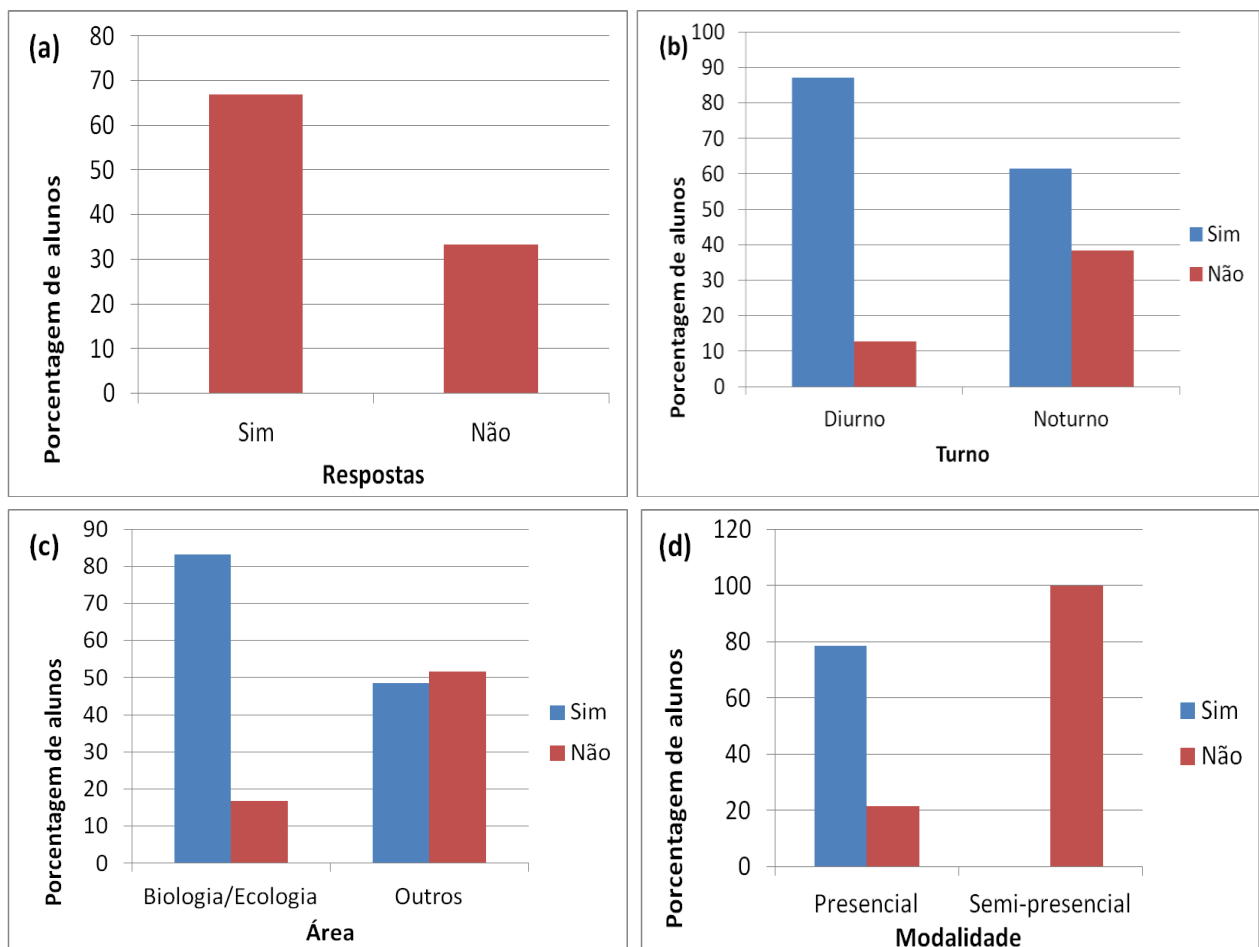
Para tanto, a “transformação” de uma concepção espontânea, voltada para o ensino tradicional, para outra construtivista, exige um tratamento teórico, ou seja, a elaboração de um corpo coerente de conhecimentos, que devem ser vistos na formação dos professores [13]. Por isso, o tempo da formação de professores conduz a uma confrontação entre o modelo pedagógico implícito dos futuros professores e o modelo de referência do formador, constituindo um novo modelo pedagógico, desta vez personalizado [14].

### Realização de aulas de campo (categoria II)

Grande parte dos alunos (66,8%), de quase todos os cursos, afirmaram ter realizado aulas de campo na disciplina da área de Ecologia que cursou (Figura 2a). Dentre estes, destacam-se os cursos de Ecologia e Engenharia Florestal, em que todos afirmaram ter ocorrido aulas de campo.

Quanto ao turno, observa-se nas respostas dos alunos que no diurno, mais alunos de Biologia tiveram aulas de campo em relação aos alunos do curso noturno (Figura 2b), assim como os alunos de Biologia e Ecologia em relação aos demais (Figura 2c).

Figura 2. Distribuição percentual das respostas dos alunos dos cursos de graduação analisadas quanto à realização de aulas de campo: (a) geral ( $N = 256$ ); (b) alunos de Ciências Biológicas na modalidade presencial por turno ( $N = 117$ ); (c) alunos de Ciências Biológicas por modalidade ( $N = 127$ ); (d) alunos de Ciências Biológicas/Ecologia e de outras áreas, nesse caso, Engenharia Agrônômica, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal e Zootecnia ( $N = 246$ ).



Para os alunos do turno noturno isso pode ter sido causado por falta de horário compatível (citado por eles como a principal dificuldade na realização de aulas de campo) para estas atividades, já que os estudantes do turno noturno, em geral, trabalham durante o dia. Por outro lado, é difícil conciliar uma saída de campo em um dia de semana, mesmo para os alunos do curso diurno, já que alguns destes também trabalham ou possuem outras atividades. Assim, depreende-se que as atividades de campo do curso diurno tem sido, ao menos parte delas, realizadas no próprio *campus*, durante o horário da aula, e/ou que os professores das turmas dos cursos diurnos tem realizado mais aulas de campo durante os feriados e fins de semana do que com os dos cursos noturnos. Sendo o curso noturno um curso de licenciatura, esse fato é preocupante porque parte dos alunos e futuros professores de Ciências e Biologia estão recebendo menos oportunidades de conhecimentos práticos e dos ecossistemas naturais do Estado em sua formação básica.

De certo que a Lei de diretrizes e bases da educação nacional prevê em seu Art. 4º, Inciso VI, que o Estado deve garantir a “oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando”. Entretanto, esse princípio abre precedentes, sutilmente acessíveis a muitas interpretações, quando afirma que a oferta do ensino noturno deve ser “adequado às condições do educando”, que pode significar uma diferenciação (por vezes para pior) da qualidade do ensino.

Ainda que exista o perfil do estudante-trabalhador, já engajado em trabalho durante o dia muitas vezes com uma jornada dura de trabalho, quase sempre em turno de oito horas, a questão exige reflexões aprofundadas [15]. Prevaler a ideia de uma diferenciação entre os turnos, devido a situação social do aluno- trabalhador “significa, na prática, oferecer dois tipos de educação escolar: uma com mais conteúdos e, portanto, de melhor qualidade para os alunos que frequentam a escola no período diurno; e outra, com menos conteúdos e, portanto, de pior qualidade para os alunos que frequentam a escola no período noturno” [16]. Levando essa questão para o nível superior, no qual, ao menos nesta pesquisa, o ensino noturno foi menos privilegiado no tocante a frequência de aulas de campo, cabe-nos questionar se esse quadro constitui uma exceção e não a prática corrente. Sendo a universidade uma só, todos os alunos de um curso, independente do turno em que seja ministrado, deveriam ter as mesmas oportunidades.

No entanto, não é possível afirmar que não houve oferta de aulas de campo por parte dos professores, ou se essas oportunidades foram ofertadas mas os alunos não puderam delas participar, por motivos diversos. No curso semipresencial, nenhum dos alunos afirmaram ter participado de atividade de campo, pois, segundo eles, o professor da disciplina não teria feito uso de tal recurso (Figura 2d).

A ausência de atividades práticas pode comprometer a qualidade do ensino prestado nesta modalidade. De fato, estas estratégias didáticas estão previstas na legislação pertinente, segundo a qual na educação à distância deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para “atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso” (Art. 1º, parágrafo 1º, inciso IV, do Decreto nº 5.622, de 19 de Janeiro de 2005 [que regulamenta o Art. 80º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional]).

Nos referenciais de qualidade para educação superior a distância (SED, 2007), está explicitado que devido a diversas áreas do conhecimento científico serem fortemente baseadas em atividades experimentais, são essenciais para a garantia de qualidade no processo de ensino-aprendizagem, as experiências laboratoriais. Portanto, as instituições de ensino que venham a ministrar cursos dessa natureza deverão possuir **laboratórios de ensino** (grifo do autor) nos pólos de apoio presencial, com seus respectivos insumos.

Entende-se que entre as atividades desenvolvidas nos laboratórios de ensino estão incluídas as aulas práticas, que no curso em questão podem ser exemplificadas como experimentos propriamente ditos (químicos, físicos e biológicos), observações, ou as referidas aulas de campo (que não são desenvolvidas integralmente em laboratórios, mas que fazem parte do rol de atividades práticas), essenciais para a formação do aluno, e que não podem ser ofertadas à distância mesmo com os recursos tecnológicos disponíveis.

Para tanto, um curso superior a distância precisa de forte compromisso institucional em termos de garantir uma formação que contemple a dimensão técnico-científica para o mundo do trabalho e a



dimensão política para a formação do cidadão. Portanto, a superação da visão fragmentada do conhecimento e dos processos naturais e sociais enseja a estruturação curricular por meio da interdisciplinaridade e contextualização [5]. Mais uma vez atenta-se para o fato de que se fala dos alunos que estão cursando licenciatura, os próximos profissionais da educação, os futuros professores destinados a trabalhar, seja na educação básica, na superior ou mesmo na área da pesquisa científica (em educação, ensino ou outros).

É preciso ter em mente que uma das grandes ameaças à qualidade da educação é o instrucionismo, a aula reprodutiva [17]. O profissional da educação precisa pesquisar e produzir, ou seja, aprender, pois não há aluno que aprende se o professor não aprende, não pesquisa ou não atua refletindo sobre o seu trabalho. No instrucionismo o docente simplesmente reproduz o que está escrito no livro texto, não tem autonomia. Por isso, é preciso que ele seja formado para conquistar a sua autonomia intelectual e moral [18].

Por tudo isso, o uso de atividades práticas além de permitir ao futuro profissional ricas experiências de contato direto com o objeto de estudo, permite maior interação entre o professor e os alunos, inclusive proporcionando a oportunidade de um planejamento conjunto e uso de estratégias de ensino que podem levar a melhor compreensão dos processos das ciências [19]. Para que uma aula de campo alcance esses objetivos, ela deve ser bem planejada, implicando que o docente tenha objetivos claros e bem preparados, além de conhecer bem o ambiente a ser visitado [20]. Todos estes aspectos são mais difíceis de serem alcançados se o professor nunca participou de uma aula de campo.

### ***Locais de realização de aulas de campo (categoria III)***

Segundo os alunos, o Manguezal (51,8%) foi o ecossistema mais visitado em atividades de campo (Figura 3a), além da Restinga (37%) e da Mata Atlântica (34,3%). O termo “Mata Atlântica” é aqui utilizado em referência ao ecossistema representado pela Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica) e não no sentido do Bioma (Domínio da Mata Atlântica), o qual inclui também os ecossistemas de Restinga e Manguezal (Art. 2º da Lei Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006).

As aulas de campo podem contribuir significativamente para o aumento do conhecimento dos alunos sobre os ecossistemas nativos. No entanto, os ambientes de Caatinga não parecem receber a mesma atenção dos professores como destino para realização de aulas de campo nos cursos analisados, de forma geral (Figura 3a) ou mesmo considerando-se disciplinas dos cursos das áreas de Biologia e Ecologia e os de outras áreas (Figura 3b).

De fato, a Caatinga é, também em termos de pesquisa científica, proporcionalmente a menos estudada entre as regiões naturais brasileiras, com grande parte dos estudos concentrados em alguns poucos pontos em torno das principais cidades da região, além de ser a região natural brasileira menos protegida, fato preocupante dada sua riqueza biológica [21]. Além disso, é importante que os estudantes conheçam toda a complexidade e diversidade biológica dos ecossistemas nativos, ao menos os presentes em seu Estado, e não só os mais próximos do *Campus*. Considerando a pequena extensão territorial de Sergipe, não deveria ser tão difícil propiciar aos estudantes, que futuramente poderão vir a atuar profissionalmente nas mais diversas regiões do Estado, uma formação mais sólida nesse sentido.

O ecossistema praia foi bastante explorado tanto pelos alunos do turno noturno quanto pelo diurno, mas este em menor proporção (Figura 3c), seguidos de restinga e Caatinga. O ecossistema manguezal, que foi o mais visitado em atividades de campo, não foi tão expressivo para os cursos do turno diurno (Figura 3c).

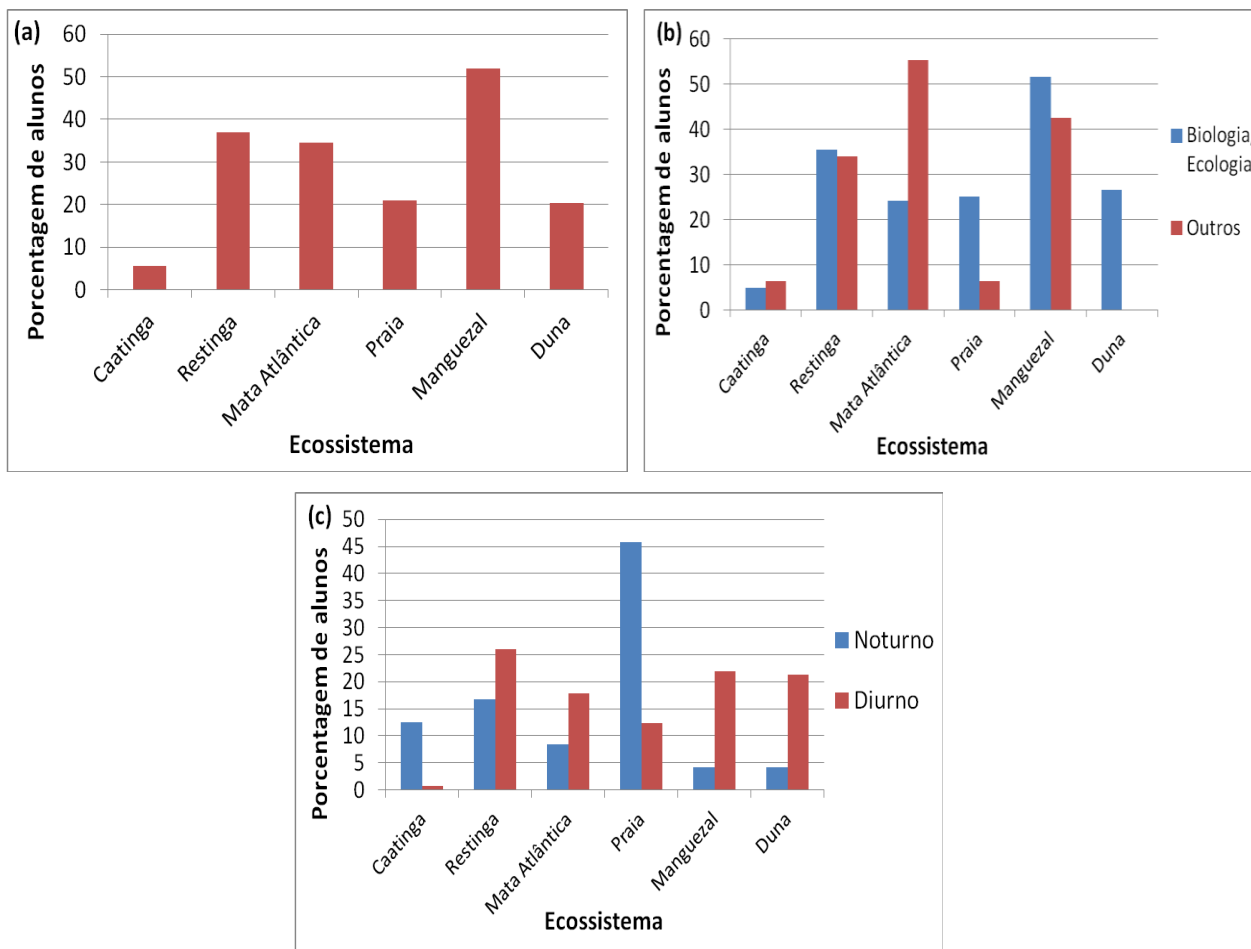


Figura 3. Distribuição percentual das respostas dos alunos dos cursos de graduação analisados quanto à realização de aulas de campo considerando o número de respostas que os participantes concederam a cada questão: (a) geral ( $N = 162$ ); (b) alunos de Ciências Biológicas na modalidade presencial por turno ( $N = 92$ ); (c) alunos de Ciências Biológicas/Ecologia e de outras áreas, nesse caso, Engenharia Agrônoma, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal e Zootecnia ( $N = 171$ ).

#### Caracterização das aulas de campo (categoria IV)

Com relação aos tipos de atividades realizadas nas aulas de campo (Figura 4a), os alunos da pesquisa informaram que ocorreram principalmente atividades de observação (91,3%) e coleta de material biológico (32,7%). Esse padrão foi mantido analisando tanto os cursos de Biologia por turno (Figura 4b), quanto os cursos de Biologia e Ecologia em relação aos demais (Figura 4c).

Numa aula de campo, como em qualquer outra, se faz necessário que o professor realize um planejamento adequado, tendo em vista a relação objetivo-conteúdo-método. Os métodos são determinados pela relação objetivo-conteúdo e referem-se às ações do professor pelas quais se organizam as atividades de ensino. Os métodos são os meios para alcançar os objetivos gerais e específicos do ensino, assim, estão orientados para os objetivos e implicam uma sucessão planejada e sistematizada de ações [22]. Neste caso, a escolha dos métodos de ensino são determinadas pelos objetivos e conteúdos, e estes dependem das peculiaridades de cada disciplina e área do conhecimento em questão.

Pode-se inferir, através das respostas dos alunos, que há certa preferência pela atividade de observação por parte dos professores. De fato, este método tem a vantagem de ser de baixo custo, pois não é

necessária grande quantidade de materiais e equipamentos, e também por ser prático, pois não necessita transportar tais insumos; além disso, é um bom método para alcançar um grande número de objetivos. Cabe ao professor atentar para a quantidade de aulas de campo utilizando o mesmo método para os mesmos alunos.

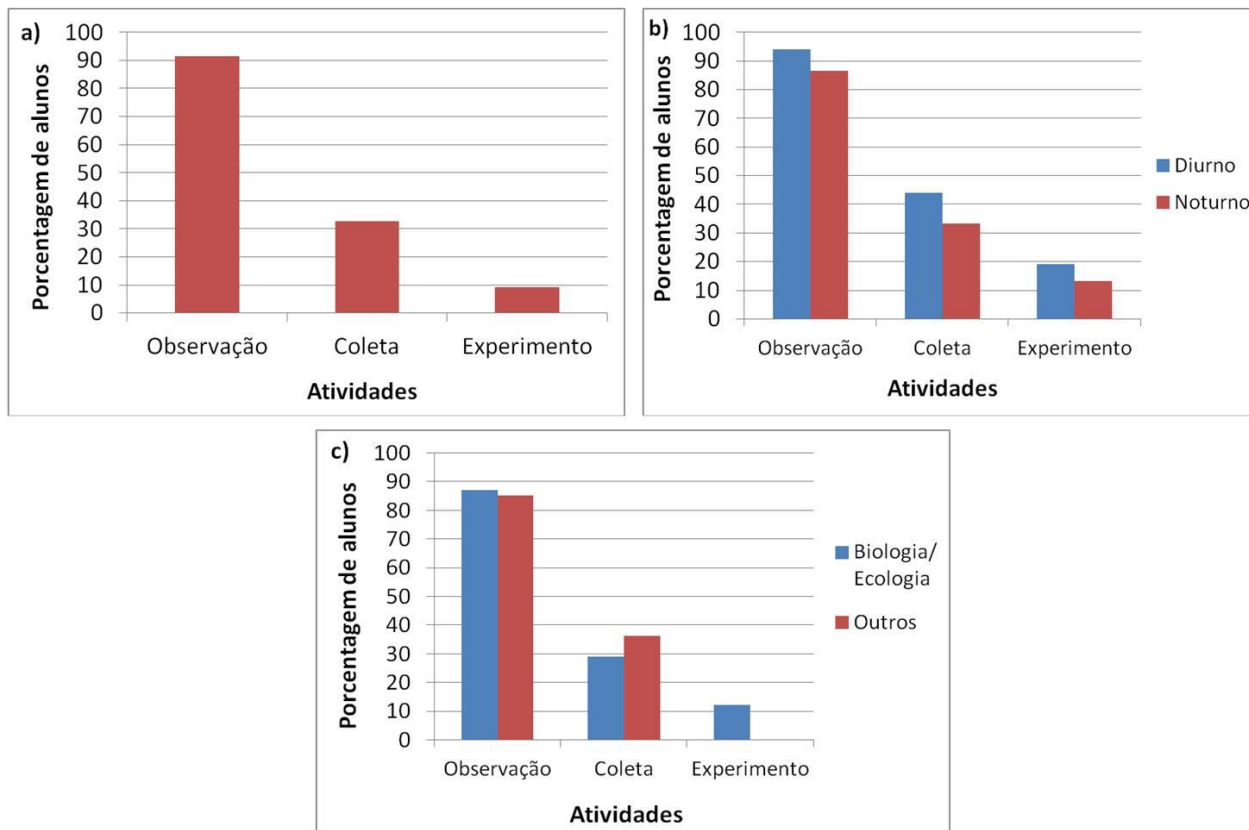


Figura 4. Distribuição percentual das respostas dos alunos dos cursos de graduação analisadas quanto as principais atividades realizadas nas aulas de campo das disciplinas de Ecologia: (a) geral (N = 162); (b) alunos de Ciências Biológicas na modalidade presencial por turno (N = 92); (c) alunos de Ciências Biológicas/Ecologia e de outras áreas, nesse caso, Engenharia Agrônômica, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal e Zootecnia (N = 171).

Dentre outros métodos estão as atividades mais “práticas” que incluem a experimentação, que é a verificação de um fenômeno físico e implica pôr a prova, ensaiar, testar algo. As atividades práticas que incluem a experimentação desempenham um papel fundamental, pois possibilitam aos alunos uma aproximação do trabalho científico e melhor compreensão dos processos de ação das Ciências [19].

Por tudo isso, sempre que possível deve-se fazer uso de atividades variadas, pois a diversidade de metodologias parece ser sempre preferível a uma única abordagem [19], visto que a utilização variada de atividades desenvolvidas nas aulas de campo traz vários aspectos que podem ser percebidos por diferentes habilidades de inteligências específicas.

#### ***Dificuldades para a realização de aulas de campo (categoria V)***

Várias foram as dificuldades apontadas pelos alunos para a realização de aulas de campo. Em todos os cursos houve problemas com a compatibilidade de horário para a efetivação destas atividades; além disso, excetuando-se o curso de Engenharia Agrônômica, todos os alunos dos outros cursos mencionaram dificuldades com o transporte, materiais e insumos disponíveis na instituição.

Em termos gerais, as principais dificuldades levantadas (Figura 5a) foram a falta de transporte (43,7%), falta de horário compatível (38,6%) e a falta de interesse do professor (25,7%). Para os alunos do turno noturno (Figura 5b), além de transporte, a incompatibilidade de horário foi fator determinante para a não realização das aulas de campo, assim também como os alunos Biologia e Ecologia (Figura 5d). Já para os estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas da UAB (Figura 5c) foram a falta de material (60%), seguidos pela falta de transporte e de interesse do professor, ambos com 50%.

A falta de horário compatível pode ocorrer porque na maioria das vezes as atividades de campo são realizadas em outros dias e horários que não os reservados às aulas da disciplina. Dessa forma, como não existe um dia e horário fixo e/ou exclusivo para esse tipo de atividade, os horários dos alunos acabam por não coincidir com o dos professores.

Em relação aos alunos da modalidade a distância, o tema da qualidade na educação é complexo, devido aos aspectos específicos relacionados com a modalidade da Educação a Distância. Com a pré-formatação dos programas de EAD, por exemplo, muitos cursos tem oferecido baixa interatividade aluno-professor (tutor). Além disso, o acesso desse aluno a laboratórios e bibliotecas é ainda precário [18].

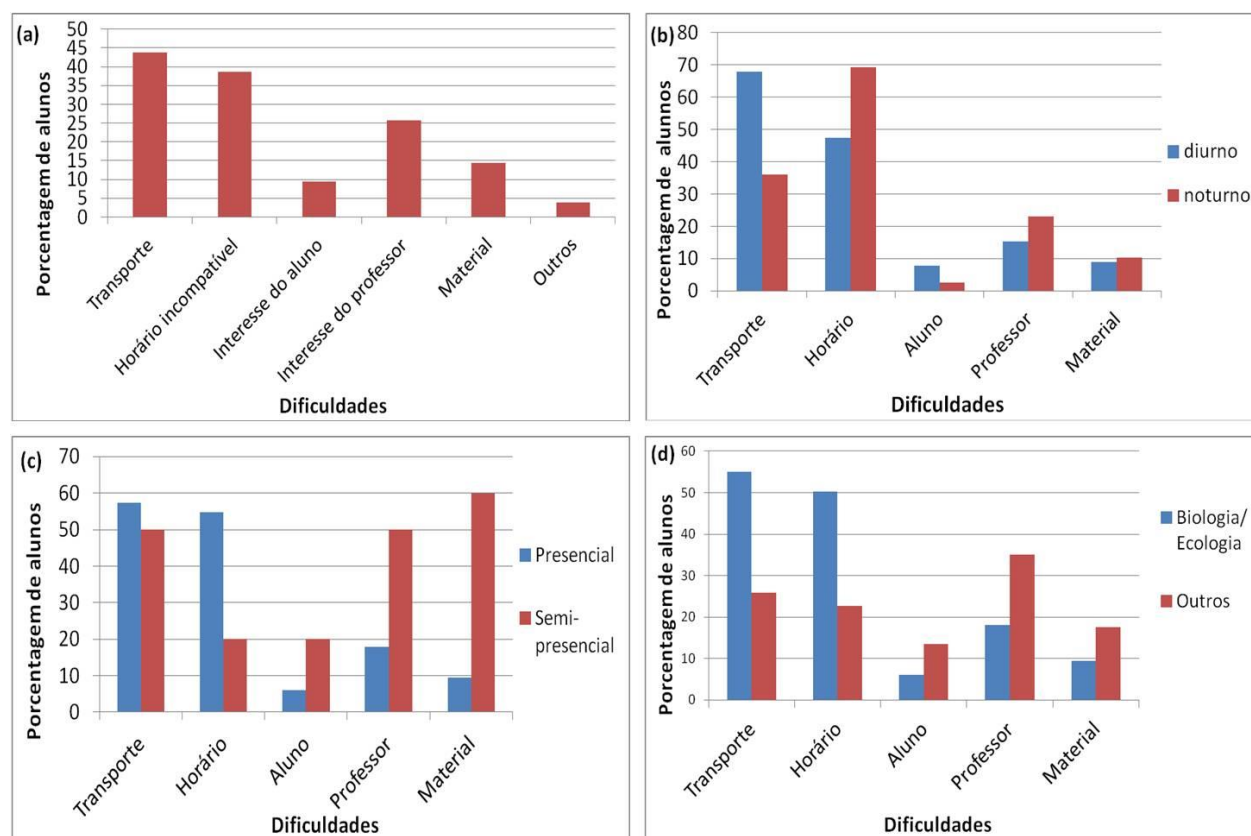


Figura 5. Distribuição percentual das respostas dos alunos dos cursos de graduação analisadas quanto à realização de aulas de campo: (a) geral ( $N = 256$ ); (b) alunos de Ciências Biológicas na modalidade presencial por turno ( $N = 117$ ); (c) alunos de Ciências Biológicas por modalidade ( $N = 127$ ); (d) alunos de Ciências Biológicas/Ecologia e de outras áreas, nesse caso, Engenharia Agrônômica, Engenharia de Pesca, Engenharia Florestal e Zootecnia ( $N = 246$ ).

A falta de material, apontada pelos alunos, deve ser revista, pois “além de mobilizar recursos humanos e educacionais, um curso a distância exige a montagem de infraestrutura material proporcional ao número de alunos, aos recursos tecnológicos envolvidos e a extensão de território a ser alcançada”, dependendo da proposta do curso. “Esses núcleos ou pólos devem ser adequadamente equipados para que os alunos

distantes da sede tenham a mesma qualidade de atendimento que aqueles que residem perto e podem beneficiar-se eventualmente da infra-estrutura física da instituição” [7, p. 11].

Além do investimento em infraestrutura, as Universidades Virtuais deveriam investir mais em apoio ao ensino presencial, que valorize as aprendizagens informais e a aprendizagem ao longo da vida [18]. Neste caso, incluem-se as aulas práticas. Em se tratando da qualidade da educação, mais uma vez é ressaltado que, como alunos da mesma instituição, deveriam ser aplicados os mesmos direitos e os mesmos rigores.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As respostas dadas pelos alunos ressaltam a possibilidade da frequência de utilização de atividades de campo nas disciplinas de ecologia estar, na maioria dos casos, abaixo do desejável para garantir uma formação de profissionais com conhecimento prático dos ambientes naturais de sua realidade local. No caso do ensino na modalidade semipresencial, segundo os alunos não foi realizada nenhuma aula de campo durante a disciplina Ecologia I, o que parece ser, infelizmente, o costume neste tipo de modalidade de ensino.

Ênfase maior pode ser dada para aulas realizadas em áreas de Caatinga, a fim de explorar os recursos do Estado em sua totalidade. Isto é de extrema importância para permitir a vivência e a formação de uma consciência ecológica e de preservação embasada em uma experiência prática e pessoal.

Foi possível perceber, ao menos no período em que o estudo foi executado, que os alunos participantes da pesquisa apontaram certa carência em estrutura para a efetivação de aulas de campo, tanto no *Campus* de São Cristóvão, quanto no Polo de Lagarto da UAB. Caso exista, a falta de materiais também pode desestimular o professor, provocando a falta de motivação para efetuar aulas práticas, pois o professor é o principal instrumento para que as aulas de campo aconteçam, visto que ele é o responsável pela metodologia de ensino da disciplina.

A falta de transporte, outra dificuldade apontada pelos alunos, não deveria ser um empecilho para a realização de aulas de campo, pois as universidades deveriam disponibilizar transporte para atividades de ensino, pesquisa e extensão. A expansão universitária, em número de cursos e de alunos, deveria vir acompanhada de investimentos em recursos materiais e humanos, para viabilizar um número mínimo de atividades que visem contribuir com uma formação profissional dos alunos em excelência. Para tanto, são necessários mais estudos a fim de verificar a existência de problemas com a oferta do serviço de transporte e a ausências de materiais consumíveis e não consumíveis.

Apesar de ter um recorte temporal curto e um número restrito de professores que lecionaram as disciplinas que os alunos da pesquisa cursaram, é possível perceber certos impasses no processo de ensino e aprendizagem de ecologia quanto à utilização de aulas de campo. Tais impasses, muitas vezes considerados obstáculos intransponíveis, podem ser empecilhos para uma aprendizagem e ensino de qualidade aos alunos de nível superior, sejam eles bacharéis ou futuros professores da educação básica e superior, que podem não contarem com os conhecimentos enriquecedores proporcionados pelas aulas de campo.

#### 5. AGRADECIMENTOS

Trabalho realizado com apoio de bolsa de Iniciação Científica PIBIC/CNPq (Área de Concentração: Educação /Métodos e Técnicas de Ensino).

- 
1. Odum, E.P. Fundamentos de ecologia. 5ª ed. São Paulo: Thomson, 2007. 632p.
  2. Capra, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: Mendes, A.T. Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. São Paulo: Armazém do Ipê, 2008. p. 18-33.
  3. Krasilchik, M. Prática de Ensino de Biologia. 4ª ed. São Paulo Edusp, 2008. 200p.
  4. Ausubel, D.P.; Novak, J.D.; Hanesian, H. Psicologia educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

5. SED, Secretaria de Educação à distância. Referenciais de qualidade para educação superior a distância. Brasília: MEC/SED, 2007.
6. Tonegutti, C.A.; Martinez, M. A universidade nova, o reuini e a queda da universidade pública. Universidade Federal do Paraná – Departamento de Química, 2007.
7. SED, Secretaria de Educação à distância. Referenciais de qualidade para cursos a distância. Brasília: MEC/SED, 2003.
8. Preti, O. Educação a Distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada. In: Preti, O. (Org.). Educação a Distância: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: Editora da Universidade Federal de Mato Grosso, 1996, p. 15-56.
9. Barbeta, P.A. Estatística aplicada as ciências sociais. 3ª ed. Florianópolis: UFSC, 1999.
10. Marconi, M.A.; Lakatos, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008. 315p.
11. Gil, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.
12. Laburu, C.E.; Arruda, S. de M.; Nardi, R. Pluralismo metodológico no ensino de ciências. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.
13. Carvalho, A.M.P. de; Gil-Pérez, D. Formação de professores de Ciências: Tendências e inovações. Tradução Sandra Valenzuela. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
14. Astolfi, J-P; Develay, M. A didática das Ciências. Campinas: Papirus, 1990.
15. Carvalho, C. P. de. Ensino noturno: Realidade e ilusão. São Paulo: Cortez, 1994.
16. Brandão, C. da F. LDB passo a passo: Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Lei 9.394/96 comentada e interpretada, artigo por artigo. 4ª ed. São Paulo: Avercamp, 2010.
17. Demo, P. Saber pensar. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 2000.
18. Gadotti, M. A qualidade na educação. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, VI., 2009, São Luis (MA). Anais... São Luis, 2009. p. 1-15.
19. Rosito, B.A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. (Org.) Construtivismo e ensino de ciências: Reflexões epistemológicas e metodológicas. 3º Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. 230p.
20. Seniciato, T.; Cavassan, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciência & Educação*, v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.
21. Leal, I.R.; Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. da. Ecologia e conservação da Caatinga: Uma introdução ao desafio. In: Leal, I.R.; Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. da (Org.). Ecologia e conservação da Caatinga. Pernambuco: Editora Universitária da UFPE, 2003. 797p.
22. Libâneo, J.C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

**APÊNDICE 1.** Questionário referente às aulas de campo em Ecologia, destinado aos alunos do *campus* São Cristovão e Polo de Apoio Presencial de Lagarto da UFS.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**Centro de Ciências Biológicas e da Saúde**  
**Departamento de Biologia**  
**Laboratório de Ecologia Vegetal**

### QUESTIONÁRIO SOBRE AULAS DE CAMPO NA GRADUAÇÃO

#### IDENTIFICAÇÃO:

Sexo:  Masculino     Feminino

Curso: \_\_\_\_\_

Bacharelado     Licenciatura diurno     Licenciatura noturno

Modalidade:  presencial     à distância

Ano de ingresso no curso: \_\_\_\_\_ Ano de nascimento: \_\_\_\_\_

Disciplina avaliada:  Ecologia I     Ecologia II     Ecologia III

Ecologia de Ecossistemas     Introdução a Ecologia

Semestre/ano em que a cursou: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

#### AValiação:

1. Durante esta disciplina foram realizadas aulas de campo?

( ) Sim    ( ) Não

2. Você acha a aula de campo em Ecologia uma atividade:

( ) Importante para o aprendizado    ( ) Importante para a sua formação profissional    ( )

Desnecessária na graduação    ( ) Cansativa/chata

( ) Outros: \_\_\_\_\_

3. Qual a maior dificuldade para a realização de aulas de campo na graduação?

( ) Falta de transporte    ( ) Falta de material    ( ) Falta de horário compatível

( ) Falta de interesse do professor    ( ) Falta de interesse dos alunos

( ) Outros: \_\_\_\_\_

4. Você costuma ter contato com a natureza fora das aulas de campo em Ecologia?

( ) Sim    ( ) Não

5. Caso sua resposta acima seja positiva, de que forma?

( ) Esporte    ( ) Pesquisa científica    ( ) Passeio

( ) Outros: \_\_\_\_\_

6. Com que frequência?

( ) semanalmente    ( ) mensalmente    ( ) raramente

7. Os diferentes ecossistemas foram abordados nas disciplinas através de:

( ) Fotos    ( ) Vídeos    ( ) aulas teóricas    ( ) Seminários    ( ) Os Ecossistemas não foram abordados

( ) Outros: \_\_\_\_\_

**As perguntas abaixo só precisarão ser respondidas pelos alunos que tiveram aulas de campo em Ecologia na disciplina informada:**

8. Quantas aulas de campo foram realizadas nessa disciplina?  
( ) Apenas uma ( ) Duas ( ) Três ( ) acima de três
9. Em que medida a frequência das aulas de campo nessa disciplina foi suficiente para sua formação acadêmica?  
( ) pouco ( ) muito ( ) excelente
10. Qual (is) atividade(s) foi (ram) realizada(s) durante essas aulas de campo?  
( ) Observação ( ) Coleta ( ) Experimento  
( ) Outros: \_\_\_\_\_
11. Que(ais) tema(s) foi(ram) abordado(s) durante essas aulas de campo?  
( ) Biodiversidade ( ) Metodologia ( ) Ciclagem de nutrientes  
( ) Relações ecológicas ( ) Conservação ( ) Manejo  
( ) Outros: \_\_\_\_\_
12. Você acha que a(s) aula(s) de campo realizada(s) nessa disciplina foi (ram) importante(s) para complementar a teoria estudada em sala de aula?  
( ) Muito ( ) Em grande parte ( ) Pouco ( ) Não
13. Essas aulas de campo motivaram você a aprender mais o assunto?  
( ) Muito ( ) Em grande parte ( ) Pouco ( ) Não
14. Você acha que as aulas de campo nessa disciplina o(a) motivou a participar mais da aula teórica?  
( ) Muito ( ) Em grande parte ( ) Pouco ( ) Não
15. As aulas de campo em Ecologia contribuíram para a formação da sua consciência ecológica?  
( ) Muito ( ) Em grande parte ( ) Pouco ( ) Não
16. Qual (is) o(s) ecossistema(s) sergipano(s) você teve a oportunidade de conhecer por meio das aulas de campo em Ecologia?  
( ) Caatinga ( ) Mata Atlântica ( ) Manguezal  
( ) Restinga ( ) Praia ( ) Dunas
17. A sua participação em uma aula de campo neste(s) ecossistema(s) contribuiu para aumentar sua compreensão a seu respeito (estrutura, dinâmica, conservação)?  
( ) Muito ( ) Em grande parte ( ) Pouco ( ) Não
18. Alguma dessas aulas de campo foi realizada em Unidades de Conservação?  
( ) Sim ( ) Não ( ) Não sei
19. Em qual (is) Unidade (s) de Conservação?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
( ) Não sei seu(s) nome(s)
20. Teria alguma sugestão para melhorar o ensino de Ecologia na UFS? Por favor, utilize o espaço abaixo para seus comentários:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Muito obrigada por sua colaboração!**