

CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE: AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Larissa Tinoco¹

Aline Martins Pereira Calderan²

Celso Correa Souza³

Neiva Maria Robaldo Guedes⁴

Resumo: Inserir a Educação Ambiental no contexto escolar visando a formação de cidadãos críticos é importante. Neste trabalho avaliamos o conhecimento e a percepção dos alunos de Ensino Médio de uma escola Pública e uma Particular, no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, sobre a conservação da biodiversidade. Participaram da pesquisa uma amostra de 259 alunos do ensino médio das duas escolas. A coleta inicial de dados deu-se através da aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas. Os resultados reportaram que os alunos de ambas as escolas possuem interesse por assuntos relacionados com o meio ambiente, mas que raramente são discutidos em sala de aula. Além disso, os alunos percebem a importância da biodiversidade e de seus serviços ecossistêmicos para os seres vivos, inclusive o homem, bem como, a importância da sua conservação.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Escolas Públicas e Particulares; Serviços Ecossistêmicos; Conservação da Biodiversidade.

¹Universidade de Ananguera Uniderp. Instituto Arara Azul. E-mail: larissatinocobarbosa@gmail.com

²Universidade de Ananguera Uniderp. Instituto Arara Azul. E-mail: alinecalderan.adm@hotmail.com

³ Universidade de Ananguera Uniderp. E-mail: csouza939@gmail.com

⁴ Universidade de Ananguera Uniderp. Instituto Arara Azul. E-mail: guedesneiva@gmail.com

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

Introdução

O Brasil possui de 15% a 20% da biodiversidade do planeta e, dessa forma, é considerado o mais rico país em biodiversidade de espécies e ecossistemas. Essa riqueza está associada à extensão territorial, à cobertura de florestas tropicais e, à diversidade geográfica e climática existentes (LEWINSOHON; PRADO, 2003). O país possui o maior número de espécies endêmicas do mundo, a maior floresta tropical (Floresta Amazônica) e seis biomas bem definidos (Mata Atlântica, Cerrado, Amazônia, Caatinga, Pantanal e Pampa), dos quais, dois são *hotspots* (Cerrado e Mata Atlântica) (CB, 2004; GANEM, 2011). *Hotspots* de biodiversidade pode ser definida como uma área com alto número de espécies endêmicas e com elevada perda de hábitat (MYERS *et al.*, 2000).

Esta biodiversidade é fundamental para a vida humana, que dela retiram alimentos, remédios, cosméticos e produtos industriais para uso animal e populacional, com riscos de esgotamento. A conservação dessa biodiversidade é fundamental para a manutenção ecológica da Terra (LEWINSOHON; PRADO, 2003).

Os serviços ecossistêmicos como alimento, água potável, ar puro e regulação do clima, tão fundamentais para a sobrevivência dos seres vivos sofrem com as diversas ações humanas (CB, 2004; SLINGENBERG, 2009; GANEM, 2011). À longo prazo essas ações nocivas acarretarão em perdas irreversíveis da biodiversidade. Essas perdas estão associadas ao crescimento populacional acelerado e a economia global, que obrigatoriamente aumentam a demanda por recursos naturais (SLINGENBERG, 2009).

No Brasil, as principais perdas da biodiversidade estão relacionadas à destruição e fragmentação de hábitats, sobre-exploração, invasão de espécies exóticas, poluição e contaminação do ar, solo e água e, as mudanças climáticas (SCARIOT, 2011).

Devido a importância da biodiversidade e os serviços ecossistêmicos que ela oferece à sobrevivência dos seres vivos, diversas ações e leis ambientais foram criadas para reduzir e controlar as atividades humanas sobre o uso e exploração dos recursos naturais (GANEM; DRUMMOND, 2011). A primeira menção legal sobre a conservação da biodiversidade se deu com a Carta Magna de 1988. Nas constituições anteriores (1934, 1937 e 1946), as competências citavam a União apenas para legislar sobre as florestas, caça e pesca (JURAS, 2011).

A partir de 1988, além da União, os Estados e o Distrito Federal passaram a ter a competência para legislar sobre as florestas, a caça e a pesca estabelecidas anteriormente, e foram acrescentadas a esta competência a fauna, a conservação da natureza, a defesa do solo e dos recursos naturais, a proteção do meio ambiente e da poluição, além da punição ao dano ambiental (BRASIL, 1988).

O reconhecimento da importância da biodiversidade e seus serviços, bem como da sua conservação, foi um avanço significativo para a questão

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

ambiental no Brasil e abriu espaço para a elaboração de estratégias para a manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Dentro deste contexto, a Educação Ambiental é uma das ferramentas utilizadas para a conservação do ambiente e dos seres vivos, que visa demonstrar como conciliá-la com o desenvolvimento e crescimento das cidades.

A Educação Ambiental começou a ser alvo das discussões internacionais a partir do Encontro de Belgrado, em 1975, realizado pela UNESCO. No final do encontro foi elaborado a Carta de Belgrado, documento considerado importante para as questões ambientais (MMA, 2016). A Carta trata sobre a necessidade de uma nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial, porém, para atingir tal objetivo deve ser realizada uma reforma dos processos e sistemas educacionais. Ainda, é complementado que se deve ter uma nova e produtiva relação entre alunos e professores, entre a escola e a comunidade, entre os sistemas educacionais e a sociedade (MMA, 2016).

Durante a Rio-92 o Ministério da Educação e Cultura (MEC) elaborou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental que reconhece a Educação Ambiental como ferramenta para viabilizar a sustentabilidade como estratégia para salvar o planeta da crise ambiental (MMA, 2005). Após a Carta Brasileira para a Educação Ambiental, em 1992, o MEC realizou o 1º Encontro Nacional de Centros de Educação Ambiental, que contou com a participação dos coordenadores de centros existentes e de técnicos das Secretarias de Educação. Nesse encontro foram discutidos propostas pedagógicas e recursos financeiros, além da apresentação de projetos e experiências na área de Educação Ambiental (MMA, 2005).

A partir deste encontro, programas e leis foram criados para promoverem a Educação Ambiental no Brasil, como a Política Nacional de Educação Ambiental, além de conferências para debater a sua inserção no ensino público e privado do país (MMA, 2005; MELLO; TRAJBER, 2007).

Na lei Ambiental nº9.795/99, em seu art. 1º, a Educação Ambiental foi definida como “...os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999). A lei estabeleceu os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), os quais, incluem a compreensão da relação do meio ambiente, a democratização das informações ambientais e o incentivo à cidadania (art. 4º e 5º).

Ressalta ainda, que é dever das instituições Públicas, Particulares e órgãos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a implementação da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino no país (BRASIL, 1999). A Política Nacional de Educação Ambiental traz recomendações políticas e pedagógicas abordando conceitos, definições e objetivos que podem ser utilizadas para sua implementação no âmbito educacional (MMA, 2005).

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

Na escola, a Educação Ambiental deve despertar no aluno a sensibilização de procurar valores que propiciem uma convivência harmônica com o ambiente e as outras espécies existentes, permitindo-o observar e analisar criticamente as ações que tem causado a destruição dos recursos naturais (EFFTING, 2007).

No Ensino Médio e na educação de jovens e adultos esta temática deve estimular o raciocínio crítico e a cidadania ambiental, visando ações em grupo que promovam a melhoria da qualidade de vida e busquem os direitos socioambientais frente às diversidades sociais existentes (LIPAI *et al.*, 2007). Além de formar agentes multiplicadores, que promovam ações que ultrapassam o ambiente escolar, atingindo os locais onde residem (EFFTING, 2007).

Inserir a Educação Ambiental nas escolas é um trabalho que tem demonstrado muitas dificuldades na execução das atividades de sensibilização e formação, bem como, na implementação de novos projetos e na continuidade dos que já estão em execução (EFFTING, 2007). Porém, a Educação Ambiental se bem executada é uma ferramenta que oferece excelentes resultados.

Existem diversas ferramentas para trabalhar a Educação Ambiental, como oficinas, teatros, feiras, brincadeiras e jogos (CORRÊA; GUEDES, 2006; WENTS; NISHIJIMA, 2011; ARAGÃO *et al.*, 2012; TEIXEIRA; SOUZA, 2015; SOUZA; SILVA, 2016; SOUZA; AGUIAR, 2018). Entretanto, as palestras educativas são as mais comuns no ensino formal e informal, sendo eficazes no aprendizado do conteúdo ministrado quando utilizados recursos midiáticos com imagens fotográficas (UCHÔA *et al.*, 2004; FUJIMORI *et al.*, 2008; BORGES *et al.*, 2010; SONOHATA; SABINO, 2015).

A palestra com o uso de fotografias tem mostrado uma ferramenta importante no aprendizado sobre a biodiversidade (BORGES *et al.*, 2010; SONOHATA; SABINO, 2015). E, influencia no conhecimento de estudantes nas diversas temáticas de ensino (UCHÔA *et al.*, 2004; FUJIMORI *et al.*, 2008).

Desta forma, este trabalho tem como objetivo geral avaliar a percepção ambiental dos alunos de Ensino Médio, antes e após a apresentação de uma palestra sobre a conservação da biodiversidade. E tem como objetivos específicos avaliar a influência da palestra ilustrativa na Educação Ambiental e comparar os resultados entre uma escola Pública e Particular.

Material e Métodos

Amostra

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Anhanguera Uniderp, com o parecer de número 2.149.090, e realizada no ano letivo de 2017. O grupo pesquisado consistiu de alunos do Ensino Médio (1º ao 3º ano) de duas escolas, uma Pública, denominada Escola Estadual Lino Villachá e outra Particular, denominada Colégio Professora Maria

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

Lago Barcellos, ambas no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul (Figura 1). A composição da amostra foi aleatória, sendo a participação de cada aluno na entrevista voluntária. Levando em consideração o número de alunos de cada escola, a amostragem foi de forma proporcional, com um total de 150 alunos a serem entrevistados na escola Estadual, e 109 na escola Particular, totalizando 259 alunos pesquisados.

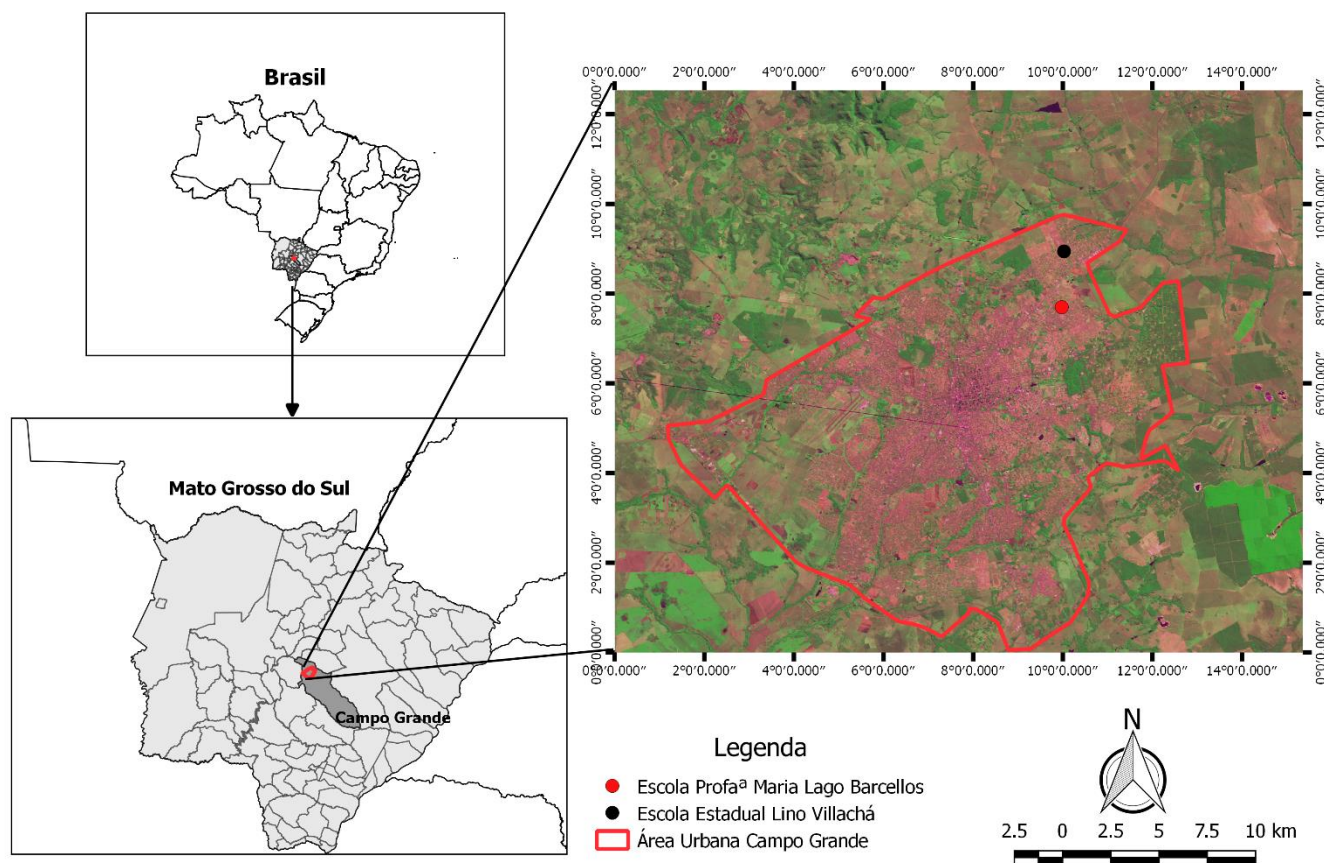


Figura 1: Mapa de localização das escolas na área urbana de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. **Fonte:** Elaborado pelos autores.

O dimensionamento da amostra foi feito de acordo com Fonseca e Martins (2006), de acordo com a equação (1).

$$n = \frac{z^2 pqN}{(N-1)e^2 + z^2 pq} \quad (1)$$

Onde n = tamanho da amostra; Z = valor associado ao nível de confiança de 95% ($z = 1,96$); N = tamanho da população; P = probabilidade de sucesso de hipótese (50%, pior caso, maior amostra); q = probabilidade de fracasso da hipótese (50%) e e = margem de erro (5%).

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

Coleta de dados

Para avaliação da percepção dos alunos sobre a conservação da biodiversidade foi elaborado um questionário com perguntas abertas e fechadas. A palestra foi elaborada utilizando fotografias e ministradas aos grupos participantes com o auxílio de um projetor, para abordar os assuntos norteados pelo questionário: O que é biodiversidade?; Qual a sua importância?; Quais são os serviços ecossistêmicos prestados pela biodiversidade?; O que é conservação?; A função das espécies; A relação da biodiversidade com a sobrevivência do ser humano; A manutenção e o equilíbrio ecológico; As ameaças para biodiversidade; O tráfico de animais silvestres; A destruição de habitat; O descarte inadequado do lixo; A poluição; Os problemas ambientais e de saúde Pública; As ações para auxiliar na conservação da vida na Terra; Como cada indivíduo pode colaborar para conservação da biodiversidade.

A pesquisa foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa foi aplicado o questionário para analisar o conhecimento e percepção prévio dos alunos sobre a conservação da biodiversidade, e em seguida foi ministrada a palestra. A segunda etapa aconteceu após uma semana, com a aplicação do mesmo questionário, com o intuito de avaliar se a palestra ministrada teve influência sobre o conhecimento e percepção dos alunos com relação a conservação da biodiversidade.

Para analisar como a Educação Ambiental é trabalhada em ambas as escolas foi realizada uma entrevista semiestruturada direcionada a um representante administrativo.

Para caracterizar e analisar o entorno das escolas foi utilizado imagens do Google Earth Pro.

Análise dos dados

As informações coletadas foram tabuladas no software Sphinx Léxica 5.0 e SPSS 22.0, aplicando-se análise univariada. Nesta análise foram observadas as frequências das variáveis para caracterizar o perfil do aluno, bem como sua percepção em relação a conservação da biodiversidade. Também diferenças de percepções sobre a conservação da biodiversidade entre escola Pública e Particular.

Para verificar se houve diferença significativa das percepções dos alunos entre a primeira e segunda etapa, utilizou-se o teste t de Student sobre as respostas dessas duas etapas. O teste de Levene também foi aplicado para a verificação da homogeneidade das variâncias dos dados nas duas etapas.

Resultados e Discussão

Foram entrevistados 131 (50,6%) alunos do gênero feminino e 128 (49,4%) indivíduos do gênero masculino, com idades que variaram entre 14 e 51 anos.

Percepção dos alunos sobre a conservação da biodiversidade

Para a maioria dos alunos participantes das duas escolas, os interesses pelos assuntos relacionados ao meio ambiente são razoáveis, onde esta alternativa foi citada por 56,9% dos alunos da escola Particular e por 43,3% dos alunos da escola Pública. Já os alunos que disseram ser muito interessados por estes assuntos corresponderam a 34% da escola Pública e a 20,2% da escola Particular (Tabela 1). Nota-se que os alunos da escola Pública, possuem maior interesse pelas questões ambientais do que os alunos da escola Particular. Essa percepção diferenciada pode estar relacionada com a forma com que esses assuntos são trabalhados em sala de aula, assim como a realidade social dos indivíduos.

Isso pode ser evidenciado se considerarmos o espaço em que as escolas estão inseridas, observamos que a escola Pública fica em uma região de periferia da cidade, onde a maioria das ruas não possuem asfalto e esgoto. A arborização está presente, principalmente, nos quintais das residências, não existindo praças nas proximidades da escola que podem servir para lazer ou atividades educativas. Diferentemente do observado na região da escola privada que está localizada em um bairro com ruas asfaltadas e esgoto instalado. A arborização está presente nas ruas e quintais das residências e há três praças e um Parque no entorno da escola que serve para lazer e pode ser utilizado em atividades educativas como a observação de aves.

Tabela 1: Frequência percentual (Fr) e absoluta (n) do grau de interesse dos alunos das escolas Pública e Particular, de Campo Grande, sobre assuntos relacionados ao meio ambiente.

Grau de interesse	Escola			
	Pública (n=150)		Particular (n=109)	
	Fr (%)	N	Fr (%)	N
Muito interessado	34,0	51	20,2	22
Razoavelmente interessado	43,3	65	56,9	62
Pouco interessado	18,0	27	19,3	21
Não interessa	3,3	5	2,8	3
Não sei	0	0	0,9	1
Não respondeu	1,3	2	0	0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Conhecer o interesse que os alunos possuem por assuntos ambientais é a premissa para delinear ações educativas voltadas para esta questão, e no âmbito escolar ganha maior importância, pois estender-se-ão a este ambiente. Além disso, para que a conservação do meio ambiente seja efetivada são necessários indivíduos interessados em realizar atividades, em seu cotidiano e que contribua para diminuir os impactos causados ao ambiente.

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

Sobre a frequência em que são tratados em sala de aula os assuntos ligados ao Meio Ambiente, os alunos citaram que raramente esses assuntos são abordados (Particular: 66,4%, n=72; Pública: 64,7%, n=97). Quando indagados sobre como esse tema deveria ser tratado, 28,7% (n=43) dos alunos da escola Pública disseram que poderia ser em uma disciplina optativa, 24,7% (n=37) disseram como uma disciplina obrigatória, 19,3% (n=29), em eventos escolares, 16,7% (n=25) em todas as disciplinas, 6,7% (n=10) em cursos específicos e 4% (n=6) não souberam responder. A maioria dos alunos da escola Particular indicaram que esses assuntos deveriam ser trabalhados em uma disciplina optativa (28,4%, n=31), 22,9% (n=25) dos alunos citaram em eventos escolares, 19,3% (n=21) em uma disciplina obrigatória, 19,3% (n=21) em cursos específicos, 6,4% em todas as disciplinas e 3,7% não souberam responder.

Apesar dos alunos relatarem a baixa frequência que os docentes trabalham os aspectos ambientais em sala de aula, foi constatado que ambas as escolas tentam inserir a Educação Ambiental no cotidiano dos alunos com ações e atividades pontuais.

No caso da escola Particular são realizadas ações para destinação correta do lixo onde a escola conta com coleta seletiva semanal. Anualmente é realizada a Feira Cultural e do Conhecimento, onde questões e soluções ambientais são desenvolvidas com apoio de todo corpo docente. Além disso desenvolve projetos como do “Pomar” e a “Horta Hidropônica” que envolve os discentes e os professores de diferentes áreas do conhecimento.

Já na escola Pública, foi relatado que a forma de trabalhar as questões ambientais de forma transversal é através de uma horta do tipo “Agrofloresta”. A horta foi idealizada por um professor de Sociologia e Filosofia, mas foi construída pelos alunos e todos os professores da escola. A horta é orgânica e composta por espécies frutíferas, hortaliças convencionais e não convencionais. E toda a produção é incorporado no lanche escolar.

O espaço escolar deve ser compreendido como lugar de transformação ética e moral dos indivíduos, local em que a Educação Ambiental ganha destaque no ensino formal para que haja a reestruturação do atual modelo de desenvolvimento. Por isso, as questões ambientais devem ser trabalhadas para formar cidadãos críticos e que desenvolvam ações sociais reparadoras buscando a mudança da sociedade e sua auto sustentabilidade. Neste sentido, o docente é uma peça fundamental nesse processo e deve diferenciar a sua área de finalidade educativa de sua função, e adotar o papel no desenvolvimento integral dos cidadãos (REZENDE *et al.*, 2007).

Os alunos atribuíram a responsabilidade das soluções dos problemas ambientais a todos indivíduos, através das pequenas ações executadas no dia a dia, esta opção foi citada por 88,1% dos alunos da escola Particular e 86,7% dos alunos da escola Pública, o restante citou que a responsabilidade era dos governantes e das grandes empresas.

Perceber que as soluções dos problemas ambientais é responsabilidade de todos, e podem ser iniciadas com as pequenas ações do cotidiano, mostra que os alunos de ambas as escolas têm uma sensibilização ambiental. Atualmente, a sociedade deve ser composta por cidadãos conscientes, participativos e responsáveis no modo de vida que adotam, pois, o consumo excessivo e descontrolado aumenta a degradação ambiental e reflete diretamente na sobrevivência de todas as espécies (CAVALHEIRO, 2008).

Os alunos percebem os serviços ecossistêmicos prestados pela biodiversidade como sendo o fornecimento de água doce e potável (Particular: 68,8%, n=75; Pública: 64%, n=96) e alimento (Particular: 65,1%, n=71; Pública: 56%, n=84). A regulação de temperatura foi citada por 64,2% dos alunos da escola Particular e 44% dos alunos da escola Pública. Outros serviços como polinização, dispersão de sementes e controle de doenças também foram considerados (Tabela 2).

Entender que o ser humano faz parte do meio ambiente, e que os serviços ecossistêmicos são importantes para a sobrevivência do próprio ser humano, sendo fundamental para as ações necessárias voltadas para a conservação da biodiversidade. A Educação Ambiental deve colaborar para formação de um raciocínio ético sobre as diferentes formas de vida com as quais dividimos o ambiente, impondo medidas de exploração dessas formas de vida e de seus serviços de forma racional, considerando seus ciclos de vida, suas interações e as consequências de tais exploração (MMA, 2005).

Tabela 2: Frequência percentual (Fr) e absoluta (N) dos serviços ecossistêmicos citados pelos alunos das escolas Pública e Particular, de Campo Grande, como alguns dos serviços prestados pela biodiversidade.

Serviços ecossistêmicos	Escolas			
	Pública (n=150)		Particular (n=109)	
	Fr (%)	N	Fr (%)	N
Regulação de temperatura	44,0	66	64,2	70
Polinização	29,3	44	50,5	55
Alimento	56,0	84	65,1	71
Água doce e potável	64,0	96	68,8	75
Dispersão de sementes	34,0	51	51,4	56
Controle de doenças	49,3	74	47,7	52
Não responderam	2,7	4	0	0

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Em relação as principais ameaças que causam a perda da biodiversidade e extinção de espécies, os alunos da Pública citaram o desmatamento e queimadas (81,3%, n= 122) e a poluição (80%, n= 120), como

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

as principais ameaças, seguido do descarte inadequado do lixo (59,3%, n= 89), o uso de agrotóxicos (49,3%, n=74) e o tráfico de animais silvestres (46,7%, n= 70). Os alunos da escola Particular também citaram o desmatamento e queimadas (96,3%, n=105), a poluição (81,7%, n=89) e o descarte inadequado do lixo (77,1%, n=84) como os principais responsáveis pela ameaça a biodiversidade, seguido do tráfico de animais silvestres (66,1, n= 72) e uso de agrotóxicos (63,3%, n=69).

A biodiversidade sofre com as diversas ações antrópicas, sendo as principais a descaracterização de habitat, seja pelos desmatamentos e queimadas, urbanização, e as diversas atividades agrícolas, bem como, o tráfico de animais silvestres e o descarte inadequado de lixo que causa a poluição do solo e recursos hídricos. Entender e identificar esses fatores auxiliam nas ações que cada indivíduo pode tomar no seu dia a dia para a conservação desses recursos. SOUZA e SILVA (2015) apontam que a exploração dos recursos naturais e a descaracterização do habitat causam consequências danosas ambientais e sociais.

Sobre a importância da conservação da biodiversidade para a sobrevivência dos seres vivos, a maioria dos alunos da escola Pública (94%, n=141) e da escola Particular (96,3%, n=105) percebem a sua importância e citam frases como “...precisamos para viver”, “...dependemos dela para várias coisas”, “...se não cuidarmos tudo irá acabar”. No entanto, muitos associam a biodiversidade sendo importante apenas para os animais, dissociam ou desconhecem sua importância para a própria sobrevivência humana. Inclusive, com descrições antropocêntricas de um aluno pesquisado, que não considerou importante a conservação da biodiversidade, e justificou da seguinte forma “...com o avanço da tecnologia e a capacidade de adaptação do ser humano isso é indiferente”.

Apesar dos alunos perceberem esta importância, alguns indivíduos possuem uma visão antropocêntrica e que, na atual sociedade, observam os seres vivos apenas como algo necessário, mas desconhecem a complexa cadeia de interações entre as espécies e suas funções no meio, tornando as atividades de conservação mais difíceis. Porém, é função do educador mostrar a importância das espécies, assim como da sua conservação para a manutenção de vida na terra, inclusive a do homem (SOUZA; SILVA, 2015).

Sobre a ferramenta eficaz no aprendizado em relação ao tema pesquisado, os alunos percebem a palestra (Pública: 68%; Particular: 67%) como o método mais eficiente para assimilarem elementos que promovam a conservação ambiental, seguido dos jogos e brincadeiras (Pública: 36%; Particular: 41,3%) e vídeos (Pública:22,6%; Particular: 25,7%). Estes resultados vão de encontro com o observado por Souza e Aguiar (2018), os autores relatam que os alunos que participaram da pesquisa 66,9% disseram que para aprender sobre questões ambientais preferem o uso de palestra, 26,4% disseram que preferem jogos e brincadeiras e, 4,7% preferem o uso de vídeos.

Buscar ferramentas metodológicas como estratégias para promover a Educação Ambiental devem ser fomentadas. Os resultados apontam que a palestra é o método preferido entre os alunos, porém, jogos e brincadeiras também foram citadas como estratégias para a Educação Ambiental. A necessidade de inovar deve estar presente dentro do ensino formal, instigando os indivíduos a buscar novos conhecimentos que contribuirão para sua formação crítica.

Influência da palestra sobre o conhecimento dos alunos

Os parâmetros analisados no primeiro momento da pesquisa foram reavaliados após a palestra ministrada pelo pesquisador. Dentre os parâmetros avaliados que tiveram influência positiva com a palestra, cita-se o grau de interesse dos alunos sobre os assuntos relacionados ao meio ambiente, mostrando que o interesse dos alunos da escola Particular aumentou em 5,5% em relação à primeira etapa para aqueles que disseram ser muito interessados (25,7%) e uma redução de 6,5% para aqueles que disseram ter pouco interesse (12,8%). Para os alunos da escola Pública, o grau de interesse aumentou em 7,3% para aqueles que disseram ter muito interesse (41,3%) e uma redução de 5,3% para aqueles que disseram ter pouco interesse (12,7%).

Para o parâmetro, de como esses assuntos ligados ao meio ambiente deveriam ser tratados, 3,6 % dos alunos da escola Pública e 5,5% dos alunos da escola Particular mudaram sua opinião e apontaram que deveriam ser trabalhados em todas as disciplinas, mas a maioria dos alunos da escola Pública indicam uma disciplina obrigatória e para os alunos da escola Particular apontam que deveriam ser tratados como uma disciplina optativa.

Em relação aos serviços ecossistêmicos prestados pela biodiversidade, a palestra teve influência positiva para os alunos da escola Pública, que citaram a água doce e potável (71,3%) e o alimento (62,7%) como os principais serviços, seguido do controle de doenças (54,7%) e a polinização (48%). Todos tiveram aumento significativo, porém, a polinização foi que teve maior diferença em relação a primeira etapa, que foi de 18%. Para os alunos da escola Particular a água doce e potável e a regulação de temperatura foram citadas por 77,1% dos alunos participantes, seguido do alimento (71,6%), polinização (62,4%), dispersão de sementes (58,7%) e controle de doenças (55%). Todos os serviços citados tiveram aumento em relação a primeira etapa, mas a regulação de temperatura teve a maior diferença com 12,9%.

Para as principais ameaças citadas pelos alunos da escola Particular, as que tiveram diferença positiva em relação a primeira etapa foram a poluição (90,8%), o tráfico de animais silvestres (90,8%), o descarte inadequado de lixo (89,9%) e a descaracterização de habitat (85,3%). Porém, as ameaças o tráfico de animais silvestres e a descaracterização do habitat tiveram maiores diferenças, com um aumento de 24,7% e 21,1% respectivamente.

Já os alunos da escola Pública, as ameaças que tiveram diferenças positivas em relação a primeira etapa foram o tráfico de animais silvestres e a

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

descaracterização de hábitat, com aumento de 26,6% e 16,7% respectivamente.

Preliminarmente, foi aplicado o teste de Levene, que concluiu pela homogeneidade das variâncias das duas etapas ($p = 0,644$). No teste t de *Student* para a igualdade das médias obteve-se, numa escala de 1 a 7, a média para cada etapa, que foi de 2,00 (razoavelmente interessado) para a etapa 1, enquanto a média da etapa 2 foi de 1,80 (um pouco mais próximo de muito interessado). Como $p = 0,013$, menor do que 0,05, conclui-se que essa diferença é significativa. Conclui-se, daí, que houve um efeito positivo sobre os alunos em relação à palestra proferida, melhorando suas percepções em relação ao meio ambiente.

Pelos resultados apresentados, é notório a influência que a palestra, com o uso dos recursos midiáticos, proporciona sobre o conhecimento e percepção dos indivíduos, sendo uma ferramenta eficaz para promover a Educação Ambiental, na construção dos valores éticos e morais dos envolvidos, com significativas possibilidades de os tornarem agentes multiplicadores de conhecimento e assim contribuir para a conservação.

Conclusões

Os alunos em sua maioria têm interesse por assuntos ambientais e percebem que a biodiversidade fornece serviços ecossistêmicos importantes para a sobrevivência dos seres vivos, e que o homem faz parte deste meio e, por isso, é importante conservá-lo.

Embora os alunos de ambas as escolas tenham citado que as questões ambientais raramente são tratadas em sala de aula, foi constatado que tanto a escola Particular quanto a escola Pública buscam inserir a Educação Ambiental no cotidiano dos alunos com ações e atividades que envolvem diversas áreas do conhecimento.

Os resultados foram semelhantes para ambas as escolas (Particular e Pública) não havendo diferenças significativas para a maioria dos indicadores analisados. O uso da palestra ilustrativa como ferramenta para promoção da Educação Ambiental se mostrou positiva, onde muitos dos indicadores que envolvem a conservação da biodiversidade aumentaram significativamente nas citações dos alunos de ambas as escolas.

Agradecimentos

À CAPES pela concessão de bolsa de doutorado. Ao apoio do Instituto Arara Azul, da Fundação Toyota do Brasil e da Universidade Anhanguera-Uniderp. Ao Apoio da Escola Professora Maria Lago Barcellos, em especial a diretora Ana Lúcia de Lima Vitorino, coordenadora pedagógica Maristela Vieira da Silva e as professoras Fátima Mack de Souza e Elaine Cristine Rocha Cristal. Ao apoio da Escola Estadual Lino Villachá, especialmente aos diretores Olívio Mangolin e Rudnei Siqueira Bernardes, à coordenadora pedagógica

Rosângela Salvador Domingues e a todos os professores que cederam suas aulas para a realização desta pesquisa.

Referências

ARAGÃO, J. P. G. V.; SANTOS, K. M.B.; SILVA, M. M. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, v.16, n.2, p.29-40, 2012.

BORGES, M. D.; ARANHA, J. M.; SABINO, J. A fotografia de natureza como instrumento de Educação Ambiental. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, p. 149-161, 2010.

BRASIL. Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial (da) República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Seção 1, p. 1.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994**. 35. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 454p.

CAVALHEIRO, J. S. Consciência ambiental entre professores e alunos da escola estadual básica Dr. Paulo Devanier Lauda. **Monografia** (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

CB (Conservation Biology). Princípios da Biologia da Conservação: Diretrizes para o Ensino da Conservação recomendadas pelo Comitê de Educação da Sociedade para a Biologia da Conservação. **Conservation Biology**, v. 18, n. 5, p. 1-11, 2004.

CORRÊA, N. G.; GUEDES, N. M. R. Arara- azul: A utilização de uma espécie ameaçada em atividades de educação para a conservação. **Ensaio e ci.**, Campo Grande, v.10, n.3, p. 83-91.

EFFTING, T. R. Educação Ambiental nas escolas Públicas: realidade e desafios. 2007. 90 f. **Monografia** (Especialização em Planejamento para Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Agrárias, Campus de Marechal Cândido Rondon, Cascavel.

FREITAS, H.; JANISSEK, R. **Análise léxica e análise de conteúdo**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2000, 176p.

FUJIMORI, M.; MORAIS, T. C.; FRANÇA, E. L.; TOLEDO, O. R. de; HONÓRIO-FRANÇA, A. C. The attitudes of primary school children to breastfeeding and the effect of health education lectures. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n. 3, p. 224-231, 2008.

Revbea, São Paulo, V. 14, Nº 1: 362-376, 2019.

GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade**: legislação e políticas públicas. 2 ed. Brasília: Edições Câmara, Série Memória e Análise de Leis, 2011. 437p.

GANEM, R. S.; DRUMMOND, J. A. Biologia da conservação: as bases científicas da proteção da biodiversidade. *In*: GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade**: legislação e políticas públicas. 2 ed. Brasília: Edições Câmara, Série Memória e Análise de Leis, 2011. p. 11-46.

JURAS, I. da A. G. M. Breves comentários sobre a base constitucional da proteção da biodiversidade. *In*: GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade**: legislação e políticas públicas. 2ed. Brasília: Edições Câmara, Série Memória e Análise de Leis, 2011. p. 131-138.

LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. **Biodiversidade brasileira**: Síntese do estado atual do conhecimento. 1 ed. São Paulo: Contexto, 2003. 176p.

LIPAI, E. M.; LAYRARGUES, P. P.; PEDRO, V. V. Educação Ambiental na escola: tá na lei. *In*: MELLO, S. S. de; TRAJBER, R (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. p. 23-34.

MELLO, S. S. de; TRAJBER, R (Orgs.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em Educação Ambiental na escola. 1ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. 245p.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 105p.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Carta de Belgrado**. Belgrado (1975). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/quem-%C3%A9-quem/item/8066-carta-de-belgrado>>. Acesso em: 22 de maio de 2016.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, E. A. G da; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, v. 403, n. 1, p.853-858, 2000

REZENDE, A.; BOVO, H.; SANTOS, L. R. P. T.; FORTUNATO, R. A. Educação Ambiental e a prática dos professores eventuais. *In*: PELICIONI, M. C. F.; Jr. PHILIPPI, A.; **Educação Ambiental em diferentes espaços**. São Paulo: USP, 2007. p. 204-211.

SCARIOT, A. Panorama da biodiversidade brasileira. *In*: GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade**: legislação e políticas públicas. 2ed. Brasília: Edições Câmara, Série Memória e Análise de Leis, 2011. p. 111-130.

SLINGENBERG, A.; BRAAT, L.; WINDT, H. V. D.; RADEMAEKERS, K.; EICHLER, L.; TURNER, K. **Study on understanding the causes of biodiversity loss and the policy assessment framework: final report**. 2009. 206p. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/causes_biodiv_loss.pdf>. Acesso em: 22 de maio de 2016.

SONOHATA, R. I.; SABINO, J. Uso da fotografia na compreensão de elementos da biodiversidade do Pantanal e da região de Bonito. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, Londrina, v. 16, n. especial, p. 437-444, 2015.

SOUZA, W. de; AGUIAR, R. G. Educação Ambiental em duas escolas localizadas no entorno da Reserva Biológica do Jarú – Amazônia Ocidental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo,

SOUZA, L. S.; SILVA E. Percepção ambiental da Caatinga no contexto escolar. **Revista Ibero-americana de Educação**, Madrid, v.73, n.1, p.67-86, 2017.

TEIXEIRA, R. S.; SILVA, R. O. L. Percepção de alunos de escolas Públicas sobre reciclagem: ferramentas de iniciação a Educação Ambiental. **Revista Ibero-americana de Ciências Ambientais**, Aracaju, v.6, n.1, p.54-64, 2015.

UCHÔA, C. M. A.; SERRA, C. M. B.; MAGALHÃES, C. de M.; SILVA, R. M. M. da; FIGLIUOLO, L. P.; LEAL, C. A.; MADEIRA, M. de F. Educação em saúde: ensinando sobre a leishmaniose tegumentar americana. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 935-941, 2004.

WENTZ, F. M. A; NISHIJIMA, T. A Educação Ambiental como meio de ação nas atividades agrícolas para preservação dos solos e da água nas comunidades rurais do município de Santo Ângelo – RS. **Revista Eletrônica de Gestão**, Santa Maria, v. 4, n. 4, p. 558-571, 2011.