

# AVALIAÇÃO DO TROTE ECOLÓGICO COMO ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA, FORTALEZA - CE

EVALUACIÓN DEL MANEJO ECOLÓGICO COMO ACTIVIDAD DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA, FORTALEZA - CE

EVALUATION OF ECOLOGICAL TROOTE AS ENVIRONMENTAL EDUCATION ACTIVITY IN A PUBLIC UNIVERSITY, FORTALEZA-CE

Marcos Adelino Almeida Filho<sup>1</sup>, Josiany Costa de Souza<sup>2</sup>, Lucas Farias Pinheiro<sup>3</sup>, Marina Arruda de Castro<sup>4</sup>, Manuella Maciel Gomes<sup>5</sup>, Oriel Herrera Bonilla<sup>6</sup>, Lydia Dayanne Maia Pantoja<sup>7</sup>.

1. Mestrando em Ecologia e Conservação (UFERSA), Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental (UECE), Licenciado em Ciências Biológicas (UECE), [maarkos.ma@gmail.com](mailto:maarkos.ma@gmail.com)
2. Doutoranda em Biologia de Fungos (UFPE), Mestra em Tecnologia e Gestão Ambiental (IFCE), Especializanda em Planejamento e Gestão Ambiental (UECE), Licenciada em Ciências Biológicas (UECE), [cjosiany@gmail.com](mailto:cjosiany@gmail.com)
3. Mestre em Ciências Naturais (UECE), Licenciado em Ciências Biológicas (UECE), [lucas.fpinheiro@gmail.com](mailto:lucas.fpinheiro@gmail.com)
4. Mestra em Ciências Farmacêuticas (UFC), Licenciada em Ciências Biológicas (UECE), [marinacastro1206@gmail.com](mailto:marinacastro1206@gmail.com)
5. Mestranda em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade (UFC), Especialista em Planejamento e Gestão Ambiental (UECE), Licenciada em Ciências Biológicas (UECE), [mannumg@gmail.com](mailto:mannumg@gmail.com)
6. Doutor em Ecologia (Bielefeld Universitat), Mestre em Botânica (UFRPE), Licenciado Agrícola (UFRPE), Engenheiro Agrícola (UFRPE), Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Centro de Ciências da Saúde (UECE), [oriel.herrera@uece.br](mailto:oriel.herrera@uece.br)
7. Doutora em Engenharia Civil (UFC), Mestra em Microbiologia Médica (UFC), Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas (UECE), Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Centro de Ciências da Saúde (UECE), [lydia.pantoja@uece.br](mailto:lydia.pantoja@uece.br)

## RESUMO

Com o intuito de proporcionar novas ações em substituição ao trote comum da universidade, o presente trabalho objetivou analisar as atividades de trote ecológico realizadas com alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza - CE. Para tanto, os membros da Harpia Empresa Júnior de Biologia da UECE realizaram duas atividades com 48 alunos – plantio de mudas e trilha ecológica – e ao final destas, foram convidados a responderem um questionário sobre o trote. Os resultados indicam que as atividades propostas no trote ecológico foram aprovadas e bem aceitas pelos participantes (100%) e mostraram ser uma importante ação de Educação Ambiental, bem como de integração entre os alunos calouros e veteranos da instituição.

**PALAVRAS-CHAVE**

Ensino Superior; Empresa Júnior; Educação Ambiental; Ciências Biológicas.

**RESUMEN**

*Con el objetivo de proporcionar nuevas acciones que sustituyan las novatadas universitarias comunes, el presente trabajo tuvo como objetivo analizar las actividades de novatadas ecológicas realizadas con los estudiantes del Curso de Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza - CE. Para ello, miembros de Harpia Empresa Júnior de Biología da UECE realizaron dos actividades con 48 alumnos -plantación de plántulas y sendero ecológico- y al final de las mismas se les invitó a responder a un cuestionario sobre la novatada. Los resultados indican que las actividades propuestas en la novatada ecológica fueron aprobadas y bien aceptadas por los participantes (100%) y demostraron ser una importante acción de Educación Ambiental, así como de integración entre los estudiantes de primer y segundo año de la institución.*

**PALABRAS CLAVE**

*Educación Superior; Empresa Junior; Educación Ambiental; Ciencias Biológicas.*

**ABSTRACT**

*With the purpose of providing new actions to replace the common trot of the university, the present work aimed to analyze the ecological trotting activities carried out with students of the Licentiate in Biological Sciences course of the State University of Ceará (UECE), Fortaleza - CE. Therefore, the members of Harpia Empresa Junior de Biología of the UECE carried out two activities with 48 students - planting of seedlings and ecological trail - and at the end of these, they were invited to answer a questionnaire about the trot. The results indicate that the activities proposed in the ecological trot were approved and well accepted by the participants (100%) and showed to be an important action of Environmental Education, as well as integration among the freshmen students and veterans of the institution.*

**KEY WORDS**

*Higher education; Junior company; Environmental Education; Biological Sciences.*

**1 INTRODUÇÃO**

Os trotes são ações consideradas culturais em algumas universidades, demarcando assim o início da vida acadêmica dos universitários, além de ser um momento de socialização e descontração e que vai ficar marcado por toda a vida acadêmica do aluno (Mendonça, 2002; Oliveira *et al.*, 2006). Porém, os trotes para algumas instituições são definidos como “qualquer atividade na qual o participante é submetido à degradação, humilhação, abusos ou situações de perigo independentemente de sua vontade em participar” (Allan; Madden, 2012).

Visando diminuir as humilhações, muitas universidades estão fazendo “troles ecológicos”, os quais são uma alternativa para abordar ações de Educação Ambiental, como trilhas ecológicas e reflorestamento com mudas nativas, bem como uma maneira de integração dos docentes e com as temáticas ambientais (Lopes *et al.*, 2012; Cassas, 2016).

A necessidade de tratar a problemática ambiental que a sociedade vem passando faz com que seja implantada no discurso escolar a Educação Ambiental – EA, que ajuda a promover a crítica ao recente modo de adaptação e modificações que a natureza vem passando para o desenvolvimento de um processo civilizado da vida globalizada que se tem hoje (Pequeno; Sauv e; Almeida, 2009).

Considerando esse fato inicial, a EA surge como uma alternativa inovadora de associa o com o modo de pensar e agir sobre esses questionamentos ambientais. Entende-se que a EA   uma atividade em que   necessária a participa o de todos os envolvidos, além destes terem que assumir posturas para resolu es de problemas, diagnóstico, bem como desenvolver atividades que visem promover atitudes que mudem esse panorama que vem sendo observado nos últimos anos (Ruiz *et al.*, 2005).

No último século, informa es e discussões acerca da problemática de degrada es ambientais se tornaram cada vez mais frequentes. São vistos os investimentos em EA associados a atividades sociais, culturais, além desta tornar-se parte do componente interdisciplinar que   trabalhado em institui es privadas e públicas do Ensino Básico ao Superior (Antunes, 2008; Lara, 2012; Sorrentino; Biosoli, 2014).

Nesta perspectiva, visando reverter o lado negativo do trote que   proposto por muitas institui es de Ensino Superior e com o intuito de realizar uma atividade ecológica de Educa o Ambiental, o presente trabalho teve como objetivo relatar a percep o de trote ecológico com alunos do Ensino Superior, sendo o foco principal alunos ingressantes no 1  semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, município de Fortaleza, Ceará.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo se trata de uma pesquisa quantitativa e qualitativa do tipo descritiva (Gil, 2008), que visa uma análise científica partindo da obten o, computa o e compreensão dos dados obtidos sobre um determinado grupo alvo ou assunto específico.

A pesquisa foi desenvolvida pela Harpia Empresa Júnior de Biologia da Universidade Estadual do Ceará – UECE, *Campus* Itaperi, durante a semana da integra o e acolhida. O evento ocorre na

primeira semana do período letivo, por meio de atividades de Trote Ecológico com alunos do Ensino Superior, sendo o foco principal, estudantes ingressantes no primeiro semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, apesar também de haver a participação de discente de outro curso. Esta semana ocorreu no segundo semestre de 2016 e primeiro semestre de 2017, no mês de março/2017 e agosto/2017, respectivamente.

Durante a primeira semana de aula as atividades buscam integrar e disponibilizar informações aos novatos em relação à Universidade e o curso de graduação, dentre estas, a apresentação do Projeto Político Pedagógico, corpo docente, programas de iniciação científica, extensão, iniciação à docência, monitoria e permanência universitária, laboratórios e pesquisas, organizações estudantis (Empresa Júnior, Programa de Educação Tutorial – PET, Centro Acadêmico), jogos e atividades de integração para conhecer os espaços da Universidade. Diante disso, os membros da Harpia pensaram em duas atividades diferentes, sendo elas o plantio de mudas e trilha ecológica, para serem realizadas como integração, tendo por finalidade a aproximação dos alunos com o curso.

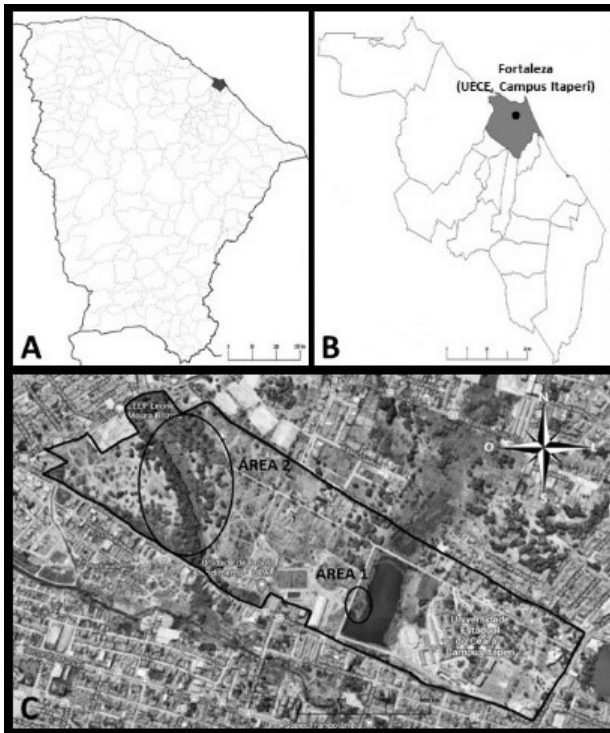
No segundo semestre de 2016 a atividade foi realizada junto a 21 alunos e consistiu no plantio de mudas de plantas nativas do bioma Caatinga e frutíferas, disponibilizadas pela Harpia. Os participantes foram divididos em 6 grupos, onde cada um ficou responsável por uma espécie de muda, sendo elas: Jacarandá (*Jacaranda mimosifolia* D. Don), Jucá (*Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz), Ipê-amarelo (*Handroanthus albus* (Cham.) Mattos) e Acerola (*Malpighia emarginata* DC.). Então, para o plantio foi escolhida previamente uma área pouco alterada, sendo esta próxima à lagoa localizada dentro do *Campus* Itaperi (Figura 1). Antes de iniciar o plantio, os alunos foram devidamente informados através de uma pequena palestra de aproximadamente 30 minutos, de como proceder em relação ao plantio, materiais e ferramentas utilizadas e a atividade de plantio durou cerca de 1 hora.

Já no primeiro semestre de 2017 a atividade foi realizada com 27 alunos e consistiu em uma trilha ecológica dentro do *Campus* (Figura 1). Para isso, os membros da Harpia realizaram previamente o reconhecimento da área verde, utilizando-se de bandeiras coloridas para a criação e demarcação do percurso da trilha. No dia de realização da trilha com os alunos, os membros da Harpia atuaram como guias, com duração de 2 horas, demonstrando características importantes a serem observadas e identificadas no decorrer do percurso, como vegetação e flora nativa, enfatizando a importância dessa área verde para o *Campus* e a área local, plantas invasoras, ações antrópicas, entre outros aspectos.

Após o término das atividades, os alunos participantes foram convidados a participar da pesquisa, assinando um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, para a análise dos dados da pesquisa de forma ética, além de respeitar e garantir seus direitos.

Para a coleta de dados, utilizou-se o método do questionário, uma vez que este possibilita maior facilidade de aplicação, processamento e análise de dados, e também permite compreender comportamentos, atitudes, opiniões e preferências (Hora *et al.*, 2010). Diante disso, os alunos foram instruídos a preencherem individualmente um questionário, onde do plantio de mudas com 11 perguntas objetivas, sendo simples e/ou de múltipla escolha, e 1 pergunta discursiva; e da trilha ecológica com 14 perguntas objetivas (simples e/ou de múltipla escolha) e 1 pergunta discursiva. As perguntas tinham o intuito de verificar questões sociodemográficas, instituição de ensino, curso e semestre; bem como questionamentos referentes às atividades desenvolvidas no Trote Ecológico.

**Figura 1 - Localização da área onde foi realizado o Trote Ecológico. A: Estado do Ceará, Brasil; B: Região Metropolitana de Fortaleza, com destaque para o município de Fortaleza; C: Universidade Estadual do Ceará – UECE, com destaque para as áreas 1 e 2, onde foram realizadas as atividades de Plantio de Mudas Nativas e Frutíferas e Trilha Ecológica, respectivamente.**



Fonte: Adaptado do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE e Google Maps.

Para o preenchimento, tabulação e análise dos dados foram utilizados o Google Formulários, gráficos construídos a partir do programa Microsoft Excel 2013, e também o site *WordClouds* (<https://www.wordclouds.com/>) para uma análise de nuvem de palavras referente a importância do trote e a influência desta atividade na percepção dos alunos participantes.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se no total a participação de 48 alunos de graduação, sendo 97,91% destes alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e 2,08% do curso de Física da Universidade Estadual do Ceará – UECE, abrangendo em sua maioria, a calouros ingressantes no 1º semestre (83,33%), seguido de alunos entre o 5º e 8º semestre (16,66%).

### 3.1 Plantio de mudas nativas e frutíferas

Dos 21 participantes do plantio de mudas nativas e frutíferas, 71,42% pertenciam ao sexo feminino e 28,57% ao masculino, com idade entre 18 e 21 anos, sendo todos estes, calouros ingressantes no 1º semestre do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UECE.

Quando questionados se já haviam plantado alguma muda antes do Trote, 76,2% dos calouros do curso responderam que não, e apenas 23,8% em algum momento da vida já haviam plantado alguma espécie. Em relação à frequência do plantio de mudas, 47,6% responderam que dificilmente fazem plantio, 33,3 % nunca plantaram, 14,3% plantam às vezes e 4,8% plantam poucas vezes. O dado apresentado no presente trabalho diverge com o encontrado por Rambor, Pinheiro e Nascimento (2014), que ao averiguar o conhecimento sobre arborização urbana, relatou que 60% dos alunos já haviam feito algum plantio de muda anteriormente.

O plantio de mudas é uma medida simples, fácil e eficiente adotada para promover a Educação Ambiental, que inventiva a conservação, reflorestamento de áreas degradadas ou não, promovendo assim um contato do homem com a natureza (Souza, 2015). Apesar disso, verifica-se que mesmo diante de campanhas de incentivos de plantio de mudas realizadas em todo o país, o número de pessoas que nunca plantaram uma árvore é grande, assim como relatado na presente pesquisa.

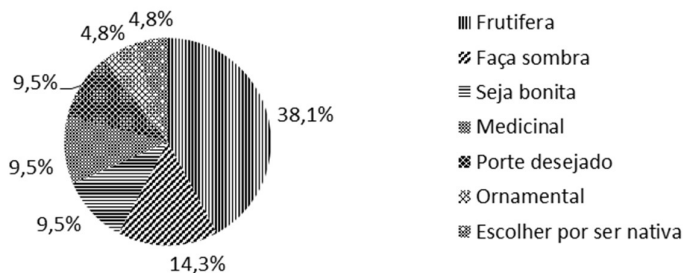
Assim como observado no presente estudo, existem dificuldades nesse processo de plantio, e Andrade (2000) relata em seu trabalho, que tem como objetivo o plantio de mudas e/ou implementação de hortas em ambientes escolares, que estas são atividades que tem uma resistência e dificuldade por requererem a sensibilização e formação, e principalmente a manutenção para que assim a planta possa crescer e continuar o ciclo da vida.

Barbosa *et al.* (2015), procurou em seu estudo identificar as dificuldades enfrentadas por implantações de projetos ambientais, e como atividades propostas eram a plantação de mudas, onde observou-se que muitas vezes no caso a escola não tinha suporte ou mesmo não dava a assistência adequada para plantação das mudas, fazendo com que houvesse o desestímulo por parte dos alunos para realização do plantio, além disso os professores se mantinham distantes das atividades que eram propostas pelo projeto, e não conseguiam fazer a interdisciplinaridade junto as atividades que o projeto propunha.

Na presente pesquisa, sobre os motivos para a escolha de uma muda para o plantio, relatou-se que a espécie seja frutífera (38,1%), faça sombra (14,3%), seja bonita (9,5%), medicinal (9,5%), para

atrair animais (9,5%), possua o porte que deseja (9,5%), seja ornamental (4,8%) e apenas um (4,8%) respondeu que escolheu a planta por ela ser nativa (Gráfico 1). As maiores percentagens a respeito da escolha demonstram um interesse alimentício ou medicinal, e a outra parte com questões estéticas, em relação ao porte da planta, beleza ou ornamentação.

**Gráfico 1 - Questionamento sobre os motivos para a escolha de uma muda para o plantio segundo os calouros do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, *Campus* Itaperi, município de Fortaleza, Ceará.**



Segundo Rambor, Pinheiro e Nascimento (2014), os participantes entrevistados em sua pesquisa, afirmaram que os principais critérios para a escolha de um bom vegetal para ser plantado nas suas residências, são oferecer sombra, pois com isso vem o conforto térmico, ser uma planta nativa, bem ser frutífera, corroborando assim com os encontrados nessa pesquisa.

Quando indagados se haviam alguma planta em sua casa, 42,9% dos calouros não possuem e 57,1% possuem, sendo citadas as seguintes espécies: coqueiro, bananeira, caramboleiro, nin indiano, cidreira, capim-santo, mamoeiro, mangueira, cactos, ingazeiro, graviola, limão, cajueiro, pitombeira, melancia, seriguela, acerola, pimenta, espada-de-são-jorge, angola e samambaia. Alguns alunos relataram que possuíam espécies em casa (4,76%), mas não citaram nomes. Outros alunos citam algumas espécies de plantas medicinais (19,04%), visto que possuem conhecimento de suas propriedades fitoterápicas. Oliveira e Lucena (2015) acreditam que ao residir em casas favorece o plantio e cultivo de plantas, devido a maior disponibilidade de espaço.

Em estudo feito por Silva (2014) com a diversidade vegetal em trinta quintais domiciliares, foram semelhantes aos achados nesse estudo, pois as plantas frutíferas mais citadas foram banana, manga, caju, limão, mamão, coqueiro, acerola, bem como as medicinais, no caso a erva cidreira, também foram encontradas algumas espécies para a ornamentação, como as samambaias. A maioria das



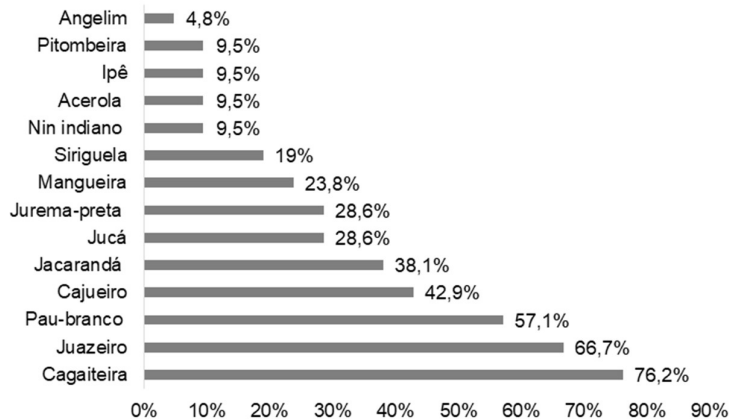
peças preferem utilizar plantas ornamentais, por conta da beleza das flores que elas possuem, com o intuito de melhorar a aparência de sua residência.

Os quintais caseiros são considerados locais de fácil acesso, por isso que auxiliam no cultivo de uma diversidade de vegetais, sejam eles ornamental, medicinal, alimentício, servindo assim para alimentação e tratamento de enfermidades (Semedo; Barbosa, 2007; Siviero *et al.*, 2011). Essa diversidade de plantas também proporciona o refúgio para diversas espécies da fauna local (Siviero *et al.*, 2011).

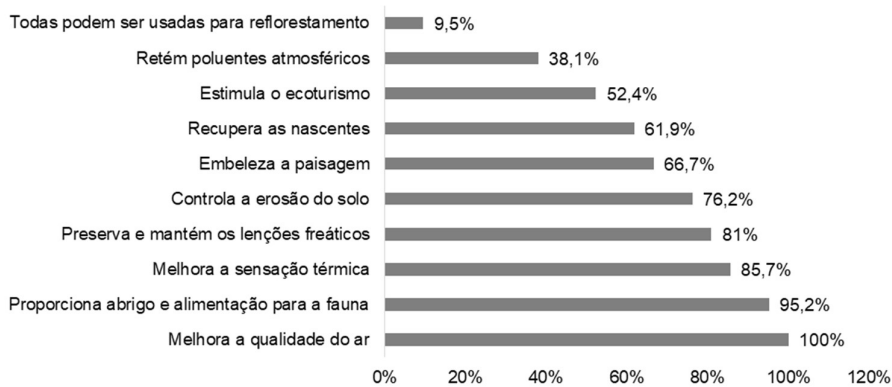
Ao responderem quais as plantas acreditam que faziam parte do bioma Caatinga, muitos se equivocaram e citaram plantas nativas do bioma Cerrado como a Cagaiteira que foi a espécie mais citada (76,2%), o Jacarandá (38,1%), a Seriguela (19%), a Acerola (9,5%), o Ipê (9,5%), a Pitombeira (9,5%) e o Angelim (4,8%). Foram citadas plantas exóticas como Mangueira (23,8%) e Nin indiano (9,5%). As plantas nativas do bioma Caatinga citadas corretamente foram o Juazeiro (66,7%), o Pau-branco (57,1%), o Cajueiro (42,9%), o Jucá (28,6%) e a Jurema-preta (28,6%) (Gráfico 2). O angico espécie nativa do bioma caatinga não foi citada por nenhum dos calouros.

Quando perguntado sobre reflorestamento, 100% dos calouros acreditam que melhora a qualidade do ar, 95,2% que proporciona abrigo e alimentação para a fauna, 85,7% que melhora a sensação térmica, 81% que preserva e mantém os lençõs freáticos, 76,2% que controla a erosão do solo, 66,7% que embeleza a paisagem, 61,9% que recupera as nascentes, 52,4% que estimula o ecoturismo, 38,1% que retém poluentes atmosféricos, e apenas 9,5% acreditam que todas as espécies podem ser utilizadas para reflorestamento (Gráfico 3). Diante disso, Xanxerê (2009) relata em sua pesquisa que a arborização deve ser algo contínuo, logo geram diversos benefícios para o homem, como a melhora da qualidade do ar, preservação da fauna silvestre, redução da sensação térmica através das sombras que as plantas dispõem, além de proteger e direcionar o vento.

**Gráfico 2 - Questionamento sobre as plantas que acreditam fazer parte do bioma Caatinga, segundo os calouros do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, *Campus* Itaperi, município de Fortaleza, Ceará.**



**Gráfico 3 - Questionamento sobre o plantio de mudas no reflorestamento, segundo os calouros do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, *Campus* Itaperi, município de Fortaleza, Ceará.**



Martini *et al.* (2013) em seu estudo que verificou a periodicidade diária do índice de conforto térmico na arborização de ruas de Curitiba-PR, descreveram que os locais onde eram mais arborizados tem um conforto térmico mais agradável, além de afirmar que durante as estações de chuvas essa sensação de bem-estar ambiental tende a melhorar, por conta da redução na temperatura e da arborização do local.

As questões de reflorestamento se tornam cada vez mais abrangentes a medida que estudos demonstram que este vem sendo um grande aliado das bacias hidrográficas, logo, em decorrência do desmatamento, as águas das chuvas não conseguem infiltrar de maneira natural de que quando teria

a vegetação, então, iniciativas de replantio em áreas de bacias são de extrema importância para manter a qualidade e disponibilidade de água (Rio Grande do Sul, 2017).

Barros *et al.* (2017), apresenta em seus resultados de técnicas de reflorestamento na bacia hidrográfica do Ribeirão dos Remédios, Município de Anhembi-SP, que teve o intuito de controlar o processo avançado de erosão na região, causado por voçorocas. Além disso a proteção por reflorestamento ajuda também na manutenção do solo ao redor da nascente, evitando que fique exposto ao sol (Senar, 2006).

### 3.2 Trilha ecológica

Dos 27 participantes da trilha ecológica, 59,3% pertenciam ao sexo feminino e 40,7% ao masculino, com idade entre 17 e 25 anos, sendo 96,3% alunos do curso de Ciências Biológicas e 3,7% do curso de Física, pertencendo ao 1º (70,4%), 5º (11,1%), 7º (11,1%) e 8º (7,4%) semestre da UECE.

Quando questionados se já haviam participado de alguma trilha, 55,6% dos alunos responderam que sim e 44,4% que não. No estudo realizado por Lira (2016), em uma trilha ecológica interpretativa no Parque Ecológico no *Campus* da UCSAL em Pituáçu, Salvador-BA, observou-se resultados que corroboram com a presente pesquisa, quando se diz que a maioria dos entrevistados já tinha tido participado de alguma trilha ecológica anteriormente, bem como estas são uma ferramenta de estudo para a Educação Ambiental.

Segundo Rendeiro *et al.* (2012) as trilhas ecológicas são consideradas atividades geradoras de ações e de emoções, que auxiliam na percepção ambiental, melhorando assim o contato do homem com a natureza. As trilhas também despertam o interesse dos alunos em aprender e a curiosidade, sendo um papel importante para o ensino científico, pois foge do dia-a-dia dos alunos (Costa *et al.*, 2014).

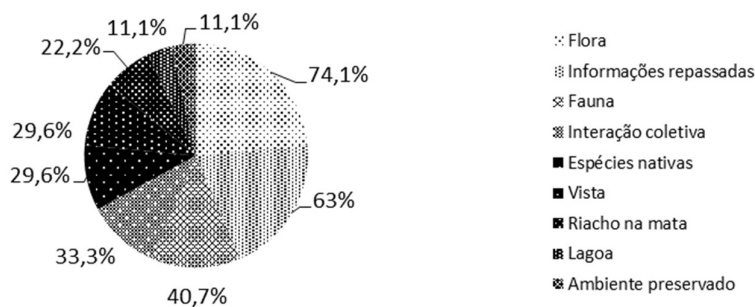
Verificou-se que apenas 22,2% dos alunos sabiam que o próprio *Campus* da UECE possuía a possibilidade de realização de trilhas, e 77,8% desconheciam. Segundo Wachholz (2013) o *Campus* universitário é um espaço de inter-relação entre o saber, as pessoas e os elementos naturais. Esse espaço insere a sustentabilidade em sua configuração, com áreas verdes e espaços criados para a promoção do bem-estar dos usuários do *Campus* e permitem a realização de atividades de Educação Ambiental envolvendo a comunidade acadêmica (Wachholz, 2017).

Ao questionar se os alunos sentiram dificuldades para realizar o percurso, 88,9% afirmaram que não, e 11,1% que sim. As dificuldades enfrentadas durante o percurso podem ser resultado da pouca

experiência dos alunos em realizar trilhas. No estudo de Mendes *et al.* (2017: p. 55), onde foi realizada uma trilha no Parque Nacional de Jericoacoara – Ceará, os alunos participantes relataram sobre as principais dificuldades enfrentadas no percurso, sendo elas a elevada temperatura (30%), percurso muito extenso (26%), relevo acidentado da trilha (19%), falta de infraestrutura e outros (insetos, sede, etc) (11%).

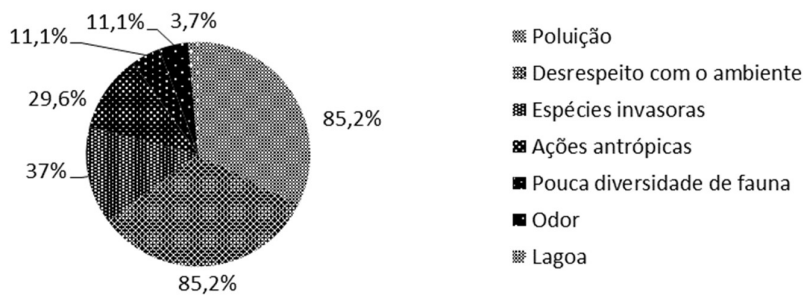
Sobre o que mais chamou a atenção positivamente no percurso da trilha, relatou-se a flora (74,1%), informações repassadas (63%), fauna (40,7%), interação coletiva (33,3%), espécies nativas (29,6%), vista (29,6%), riacho na mata (22,2%), lagoa (11,1%) e ambiente preservado (11,1%) (Gráfico 4). Estes resultados corroboram com os estudos de Nascimento *et al.* (2017) e Mendes *et al.* (2017), uma vez que a flora, fauna e as informações passadas, também foram os que mais chamaram a atenção entre os participantes, bem como acharam essa atividade atrativa, oferecendo uma área de lazer e acesso a informação sobre as mais diversas temáticas. Além disso, a utilização de trilhas auxilia no processo de construção de novos conceitos científicos (Costa *et al.*, 2014).

**Gráfico 4 - Questionamento sobre o que mais chamou a atenção positivamente no percurso da trilha ecológica, segundo os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, Campus Itaperi, município de Fortaleza, Ceará.**



Já sobre o que mais chamou negativamente a atenção dos alunos no percurso da trilha, relatou-se a poluição (85,2%), desrespeito com o ambiente (85,2%), espécies invasoras (37%), ações antrópicas (29,6%), pouca diversidade de fauna (11,1%), odor (11,1%) e a lagoa (3,7%) (Gráfico 5). O presente dado corrobora com o encontrado por Santi *et al.* (2016), quando o principal ponto negativo foi a poluição, ao encontrar bastante resíduo sólido no decorrer do percurso da trilha. Além disso, é notório que a Educação Ambiental possibilita a mudança de percepção do ser humano com relação ao meio ambiente, e a utilização de trilha como ferramenta prática de Educação Ambiental (Silva *et al.*, 2006).

**Gráfico 5 - Questionamento sobre o que mais chamou a atenção negativamente no percurso da trilha ecológica, segundo os alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, *Campus* Itaperi, município de Fortaleza, Ceará.**

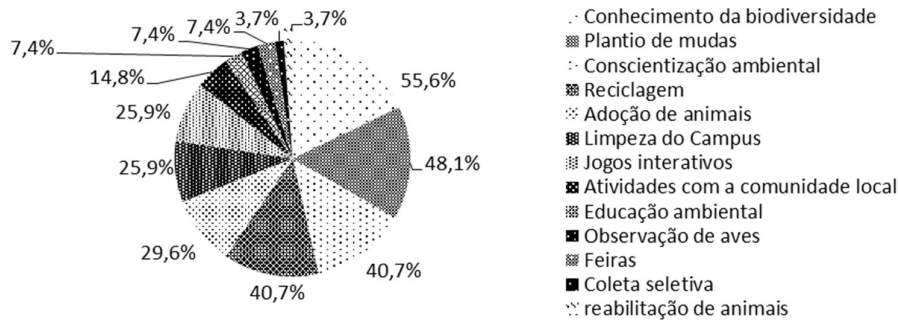


Barbosa *et al.* (2014), apresentou em seu trabalho os vários problemas ambientais observados durante a construção da trilha ecológica, os principais foram a presença de resíduos, má conservação de espaços públicos presentes, inserção de vegetação exótica, entre outros. A poluição está relacionada aos mais variados locais, sendo assim, necessário nesses ambientes algum tipo de fiscalização para que assim possa haver uma melhor conservação da fauna e flora do local.

Questionados se achavam que o ambiente onde foi realizado a trilha estava bem conservado, 88,9% afirmaram que não e 11,1% que sim. A percepção negativa dos alunos em relação ao estado de conservação do *Campus* se dá devido a problemática observada durante o percurso da trilha, onde pôde-se visualizar vários pontos de área verde desmatada para construção ou não, a presença de entulhos despejados, a proximidade com as residências do entorno do *Campus* e poluição em geral.

Sobre quais outras atividades também podem ser realizadas como forma de integração, obteve-se as seguintes respostas: conhecimento da biodiversidade (55,6%), plantio de mudas (48,1%), conscientização ambiental (40,7%), reciclagem (40,7%), adoção de animais (29,6%), limpeza do *Campus* (25,9%), jogos interativos (25,9%), atividades com a comunidade local (14,8%), Educação Ambiental (7,4%), observação de aves (7,4%), feiras (7,4%), coleta seletiva (3,7%) e reabilitação de animais (3,7%) (Gráfico 6).

**Gráfico 6 - Questionamento sobre quais outras atividades também podem ser realizadas como forma de integração, segundo os alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, *Campus Itaperi*, município de Fortaleza, Ceará.**



Ao utilizar o trote ambiental como atividade de Educação Ambiental em uma universidade de Chapecó-SC, Passos e Prado (2013) obtiveram em um público de idade semelhante ao do presente estudo, de 16 a 25 anos de idade, que a principal atividade de maior preferência de participar foi a trilha ecológica, seguida de brinquedos, atividades físicas, piquenique e pedalada ecológica. Portanto, além de todas as atividades citadas pelos participantes da presente pesquisa, outras como as representadas acima, podem ser utilizadas como forma de integração e Educação Ambiental. Estas, servem de atividades educativas, afim de capacitar as pessoas para o compromisso com o meio ambiente, gerando autorreflexão e consciência ambiental (Beserra *et al.*, 2010).

Sobre a utilização das duas atividades propostas como Trote Ecológico, todos os alunos que participaram relataram que serviu como forma de integração e interação entre os mesmos, e 91,66% afirmaram que têm interesse em realizar novamente atividades iguais ou similares. As atividades desenvolvidas, tanto o plantio de mudas, quanto a trilha, principalmente, permitem um maior contato com a natureza, tanto no sentido recreativo quanto educativo, representando assim, um mecanismo eficaz de interpretação ambiental (Costa; Silva; Meneses, 2012).

Por fim, quando questionados sobre a importância e contribuição desse tipo de atividade, os alunos mencionaram que o trote foi importante pois permitiu a interação entre eles, além de servir como um momento de contato com o ambiente e de conhecimento e conscientização ambiental. Alguns dos relatos foram:

*“Não só ajuda na integração entre as pessoas, mas no convívio ecológico, criando um encontro sociedade e ambiente”* (aluno 3);

“Esses tipos de atividades são muito importantes para conscientizar as pessoas e alunos, da preservação do meio ambiente, e também é importante para os alunos conhecerem as espécies de plantas” (aluno 19);

“Estimula o relacionamento do ser humano e a natureza, e o entendimento de vida sustentável” (aluno 20);

“É muito importante para que os alunos tenham conhecimento da grande fauna e flora existente na UECE, para que saibam a importância e como preservar o local” (aluno 28);

“Consciência ambiental, conhecer uma área verde no meio de uma área urbana e principalmente dentro da universidade” (aluno 31).

Diante da análise geral das respostas ao questionamento sobre a importância e contribuição das atividades do Trote Ecológico, obteve-se com maior prevalência as palavras: ambiente, integração, conhecimento, flora, fauna e interação (Figura 2). Tais resultados demonstram a percepção dos alunos acerca do trote, bem como o intuito da atividade realizada, que foi de integrar os alunos e possibilitar o conhecimento do ambiente verde do *Campus*, transmitindo informações sobre esse ambiente.

**Figura 2 - Nuvem de palavras com as respostas dos participantes referente ao questionamento sobre a importância e contribuição das atividades de Trote Ecológico realizadas com os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará – UECE, município de Fortaleza, Ceará.**



#### 4 CONCLUSÕES

Dessa forma, pode-se perceber que as atividades propostas no Trote Ecológico foram aprovadas e bem aceitas pelos participantes, e mostraram ser importantes ações de Educação Ambiental, bem como de integração entre os alunos calouros e veteranos da instituição.

As atividades representaram ações que podem e devem ser desenvolvidas nas Universidades, a fim de despertar a socialização ambiental nos alunos, aproximação ao Curso, conhecimento do ambiente do *Campus*, estimulando assim, novas ações ecológicas e ambientais visando a educação e preservação do mesmo.

Nesse sentido, a Universidade representa um importante espaço de geração da relação aluno e vida universitária e o trote ecológico tem como função nesse contexto de marcar o início dessas atividades acadêmicas de caráter lúdico e com base em disponibilizar mais saberes.

#### Contribuições dos autores

Os autores desse trabalho participaram da elaboração com as seguintes contribuições:

Marcos Adelino Almeida Filho: realizou a conceituação, análise formal, metodologia, validação dos resultados, redação e edição.

Josiany Costa de Souza: realizou a conceituação, metodologia, validação dos resultados e redação.

Lucas Farias Pinheiro: realizou a conceituação, metodologia, validação dos resultados e redação.

Marina Arruda de Castro: realizou a conceituação, validação dos resultados e redação.

Manuella Maciel Gomes: realizou a conceituação, validação dos resultados e redação.

Oriel Herrera Bonilla: orientou e supervisionou o trabalho.

Lydia Dayanne Maia Pantoja: orientou e supervisionou o trabalho.

#### REFERÊNCIAS

Allan, E.J.; Madden, M. (2012). The Nature and Extent of College Student Hazing. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 24(1), 83-90. <https://doi.org/10.1515/ijamh.2012.012>

Alves, T.G.R.; Oliveira, J.M.L. (2016). A percepção dos alunos do ensino médio sobre o bioma caatinga. *Anais do Congresso Nacional de Educação*, Campina Grande, PB, 3.



Andrade, D.F. (2000). Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 4, 1-9.

Antunes, P.B. (2008). *Direito Ambiental*. 11 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris.

Barbosa, B.W.; Flores, J.M.; Nunes, R.G.; Weber, M.A. (2015). Educação Ambiental no Ensino Fundamental: dificuldades e desafios encontrados em um projeto de extensão. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, Bagé, RS, 7.

Barbosa, L.N.; Musa, C.I.; Strohschoen, A.A.G; Oaigen, E.R. (2014). Trilhas ecológicas temáticas: uma abordagem transversal utilizando o tema resíduos sólidos. *Revista Destaques Acadêmicos*, 6(3), 178-195.

Barros, B.S.X.; Barros, A.C.; Barros, Z.X.; Pollo, R.A. (2017). Controle da erosão com implantação de reflorestamento. *Anais do Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio*, Botucatu, SP, 9.

Beserra, E.P.; Alves, M.D.S.; Pinheiro, P.N.C.; Vieira, N.F.C. (2010). Educação Ambiental e enfermagem: uma integração necessária. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 63(5), 848-852.

Cassas, F. (2016). Conscientização socioambiental a respeito da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU). *Revista Eletrônica de Extensão*, 13(23), 142-156. <https://doi.org/10.5007/1807-0221.2016v13n23p142>

Costa, E.S.A.; Costa, I.A.S.; Oliveira, K.S.; Melo, A.V. (2014). Trilhas interpretativas na área verde da escola como estratégia de ensino para aprendizagem de conceitos ecológicos. *Revista da SBEnBio*, 7, 1820-1831.

Costa, M.M.S.; Silva, E.B.; Meneses, L.F. (2012). Proposta de trilha ecológica como atrativo ecoturístico na Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape – PB. *Turismo: Estudos e Práticas*, 1(2), 104-117.

Gil, A.C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas.

Hora, H.R.M.; Monteiro, G.T.R.; Arica, J. (2010). Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, 11(2), 85-103. <https://doi.org/10.22456/1983-8026.9321>

Lara, P.T.R. (2012). Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior. *Monografias Ambientais*, 7(7), 1646-1656. <https://doi.org/10.5902/223613085341>

Lira, S.C.J.S. (2016). *Trilha ecológica interativa no Parque Ecológico no Campus da UCSAL em Pituáçu, Salvador-Bahia*. 131 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Planejamento Ambiental, Universidade Católica do Salvador, Salvador.

Lopes, C.J.O; Ferreira, G.C; Cardoso, O.C.M; Luz, L.M. (2012). Caminhada geoecológica na Cidade Universitária Professor José da Silveira Netto, Belém-PA. *Revista Geonorte*, 3(4), 51-58.

Martini, A.; Biondi, D.; Batista, A.C.; Zamproni, K. (2013). A periodicidade diária do índice de conforto térmico na arborização de ruas de Curitiba-PR. *Scientia Plena*, 9(5), 1-9.

Mendes, F.L.S.; Campos, R.I.R.; Cruz, S.H.R; Quaresma, H.D.A.B. (2017). O Parque Nacional de Jericoacoara na percepção dos discentes do curso de Turismo da UFPA. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 10(1), 49-63. <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2017.v10.6565>

Mendonça, L. (2002). *Trote da Cidadania*. 1 ed. São Paulo: Fundação EDUCAR DPaschoal.

Nascimento, L.M.; Arruda, A.P.D.V.; Santos, U.M.F. (2017). Trilhas autoguiadas e guiadas: instrumento de Educação Ambiental no Jardim Botânico do Recife, Brasil. *Revista Eletrônica em Mestrado em Educação Ambiental*, 34(1), 24-38. <https://doi.org/10.14295/remea.v34i1.6539>

Oliveira, D.M.S.; Lucena, E.M.P. (2015). O uso de plantas medicinais por moradores de Quixadá–Ceará. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 17(3), 407- 412. [https://doi.org/10.1590/1983-084X/13\\_095](https://doi.org/10.1590/1983-084X/13_095)

Oliveira, M.V.M.; Araújo, W.S.; Gonzaga, A.F.N.; Lousa, T.C.; Neto, M.B. (2006). A Educação Ambiental como alternativa ao trote tradicional: uma experiência no Campus da UFG. *Anais do Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFG*, Goiânia, GO, 3.

Passos, M.G.; Prado, G.P. (2013). Avaliação do trote ambiental como atividade de Educação Ambiental na Universidade do Oeste de Santa Catarina, Unoesc Chapecó, SC. *Anais do Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia*, Campo Grande, MS, 6.

Pequeno, M.G.C.; Sauvé, J.P.G.; Almeida, M.C.V. (2009). Educação Ambiental no Ensino Superior: Qual seu lugar nos processos de formação docente? *Anais do Congresso Internacional da AFIRSE*, João Pessoa, PB, 5.

Rambor, A.L.; Pinheiro, A.P.; Nascimento, R.A. (2014). Conhecimento sobre arborização urbana: alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental PIO XII do município de Charqueadas-RS. *Revista Ciência e Conhecimento*, 8(2), 84-97.

Rendeiro, M.F.B.; Santos Júnior, M.A.; Terán, A.F. (2012). O uso de trilhas para o ensino de ciências. *Anais do Simpósio em Educação em Ciências na Amazônia*, Manaus, AM, 2.

Rio Grande do Sul. (2017). *Dourados Agora*. Reflorestamento é aliado das bacias hidrográficas. <https://www.douradosagora.com.br/2017/03/25/reflorestamento-e-aliado-na-preservacao-das-bacias-hidrograficas/>.

Ruiz, J.B.; Leite, E.C.R.; Ruiz, A.M.C.; Aguiar, T.F. (2005). Educação Ambiental e os temas transversais. *Revista de Ciências Humanas da Unipar*, 13(1), .31-38.

Santi, A.D; Mazzuco, G.G; Barbosa, T.L; Miguel, B.H; Zamaroli, N.P; Oliveira, H.T. (2016). Resíduos sólidos urbanos: percepção ambiental na Microbacia do Córrego do Tijuco Preto no município de São Carlos (SP). *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 11(4), 29-41. <https://doi.org/10.34024/revbea.2016.v11.2088>

Semedo, R.J.C.G.; Barbosa, R.I. (2007). Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia Brasileira. *Acta Amazonica*, 37(4), 497–504. <https://doi.org/10.1590/S0044-59672007000400003>

Senar. (2016). *Reflorestamento – Proteção das nascentes*. 3 ed. Brasília: SENAR.

Silva, F.B.; Ceccon, S.; Rissato, C.G.; Silveira, T.R.; Tedesco, C.D.; Grando, J.V. (2006). Educação Ambiental: interação no Campus Universitário através de trilha ecológica. *Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental*, 17, 20-41. <https://doi.org/10.14295/remea.v17i0.3022>

Silva, K.R.X. (2014). *Diversidade vegetal em quintais domiciliares no município de Aguapaz-GO*. 46 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis.

Siviero, A.; Delunardo, A.T.; Haverroth, M.; Oliveira, C.L.; Mendonça, S.M.A. (2011). Cultivo de espécies alimentares em quintais urbanos de Rio Branco, Acre-Brasil. *Acta Botânica Brasilica*, 25(3), 549-556. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062011000300006>

Sorrentino, M.; Biasoli, S. (2014). Ambientalização das instituições de educação superior: a Educação Ambiental contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis. In: A. RUSCHEINSKY; A.F.S. GUERRA; M.L. FIGUEIREDO; P.C.S. LEME; V.E.L. RANIERI; W.B.C. DELITTI (Orgs.), *Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil* (pp. 39-46). São Carlos, SP: USP.

Souza, F.F.; Bezerra, J.J.; Neto, J.V.A.; Santos, M.G. (2016). Produção de mudas na escola: sensibilizando os alunos sobre a importância do reflorestamento de plantas nativas no semiárido. *Anais do Congresso Internacional de Biodiversidade no Semiárido*, Campina Grande, PB, 1.

Souza, L.S. (2015). *Gestão Ambiental Educação das Gerações Vindouras*. 1 ed. Salvador.

Wachholz, C.B. (2017). *Campus Sustentável e Educação: Desafios ambientais para a Universidade*. 180 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação da Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Wachholz, C.B. (2013). *Educação, natureza e sustentabilidade: a percepção da paisagem no Campus da PUCRS*. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Wordclouds. (2017). *Free online Wordcloud generator*. <https://www.wordclouds.com/>.

Xanxerê. (2009). *Secretaria de Políticas Ambientais*. Manual da Arborização Urbana de Xanxerê. Xanxerê: Secretaria Municipal.