



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E
SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA**

**CONEXÃO COM A NATUREZA E IMPLICAÇÕES DE EXPERIÊNCIAS
EDUCATIVAS NA FLORESTA AMAZÔNICA**

DAMARIS TEIXEIRA PAZ

**MANAUS/AM
2022**

DAMARIS TEIXEIRA PAZ

**CONEXÃO COM A NATUREZA E IMPLICAÇÕES DE EXPERIÊNCIAS
EDUCATIVAS NA FLORESTA AMAZÔNICA**

Orientadora: Prof^a Dra. Maria Inês Gasparetto Higuchi

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas como requisito final para a obtenção do grau de Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia. Área de Concentração: Dinâmicas socioambientais

MANAUS-AM
2022

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

P348c Paz, Damaris Teixeira
Conexão com a natureza e implicações de experiências
educativas na floresta amazônica / Damaris Teixeira Paz . 2022
132 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Maria Inês Gasparetto Higuchi
Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na
Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Educação ambiental. 2. Imersão na natureza. 3. Bem-estar. 4.
Ensino superior. 5. Ciências ambientais. I. Higuchi, Maria Inês
Gasparetto. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, na área de concentração de Dinâmicas Socioambientais.

Aprovada em 29/07/2022

Banca examinadora

Maria Inês Gasparetto Higuchi, Dra.
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
Presidente da Banca

Claúdia Márcia Lyra Pato, Dra.
Universidade de Brasília
Membro Titular

Daniele da Costa Cunha Borges Rosa, Dra.
Universidade Federal de Roraima
Membro Titular

Katia Helena S. C. Schweickardt, Dra.
Universidade Federal do Amazonas
Membro Titular

Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão, Dra.
Universidade Federal do Amazonas
Membro Titular

Neliton Marques da Silva, Dr.
Universidade Federal do Amazonas
Membro Titular

Agradecimentos

Agradeço a Deus pela vida e pela oportunidade de concluir esse trabalho apesar de todas as dificuldades enfrentadas em meio à pandemia de Covid-19 nesse período.

Agradeço a minha família, por sempre me apoiarem a estudar. Ao meu marido Renato, por todo apoio e incentivo que sempre me deu. Agradeço à Elisa e Renata, amigas que o LAPSEA me deu, por todas as colaborações que fizeram ao longo da construção da tese.

Agradeço o auxílio da equipe do Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental – LAPSEA/INPA e toda contribuição que tiveram na minha formação profissional desde a iniciação científica. Agradeço também a toda a equipe do Laboratório de Manejo Florestal – LMF/INPA por todo acolhimento e suporte disponibilizado durante a realização da pesquisa. Sem os quais eu não teria conseguido finalizá-la.

Agradeço aos participantes da pesquisa, que se dispuseram voluntariamente a responder a todos os meios de coleta de dados, sempre muito acessíveis e solidários em todas as etapas do estudo. Agradeço a todos os/as instrutores/as do Curso de Manejo Florestal do INPA que me permitiram acompanhar as aulas, bem como toda a equipe de apoio que fazem o curso ser realizado.

Em especial, agradeço à minha orientadora Maria Inês, pelo seu apoio. Por não me deixar desistir, mesmo quando as pressões emocionais e psicológicas das dificuldades da pandemia de Covid-19 me desanimaram. Por sempre ter incentivado, desde a iniciação científica, e por acreditar que eu poderia ir além do que eu mesma acreditava. Minha eterna gratidão por toda a contribuição que teve no meu crescimento profissional e pessoal.

Agradeço ao Programa INCT-Madeiras da Amazônia pelo suporte financeiro e ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA pelo apoio de infraestrutura e logística para a coleta de dados. Agradeço também à UFAM e seus docentes por toda contribuição que deram à minha formação.

Resumo

Com o aumento da concentração de pessoas habitando centros urbanos há também a diminuição das experiências diretas de contato com a natureza. A vida longe dos ambientes naturais pode afetar a saúde humana, e também diminuir a afinidade das pessoas com a natureza. O que pode gerar a falta de empatia com os problemas ambientais. A Conexão com a Natureza (CN) é um conceito que descreve um senso subjetivo de vínculo com o mundo natural, constituído de aspectos cognitivos, afetivos e comportamentais. A CN é um preditor de comportamentos pró-ambientais (CPA), o que a torna necessária para a construção de sociedades mais sustentáveis. Os processos educativos podem contribuir para o fortalecimento da CN, dentre eles destacam-se aqueles que promovem maior contato dos estudantes com os ambientes naturais. Nessa pesquisa, buscou-se compreender como experiências educativas na floresta amazônica podem afetar a CN em estudantes universitários de engenharia florestal. Para responder a esse objetivo um conjunto de dados foi coletado com participantes e ex-participantes do Curso de Manejo Florestal do INPA. Um curso que utiliza de aulas de imersão na floresta amazônica para o ensino de conceitos e técnicas de manejo florestal. As aulas são realizadas em uma estação de silvicultura, próxima a cidade de Manaus, Amazonas, no Brasil, onde há uma base de pesquisas científicas sobre manejo florestal. A pesquisa foi realizada em quatro etapas (*survey*, observação, rodas de conversa e questionário pós-curso). No *survey* participaram 148 egressos do curso (78 F e 70 M) e nas demais etapas participaram 35 estudantes da turma de 2021. Os resultados mostram que as aulas na floresta auxiliam nos processos de aprendizagem de conceitos das ciências ambientais, mas também fortalecem os vínculos com a floresta. As aulas permitem que os instrutores utilizem elementos da floresta para o ensino, com estímulo contínuo para que os estudantes observem os ambientes ao seu redor. A imersão em atividades educativas contribui para que os jovens reconheçam a importância da floresta e também os auxilia a desenvolver habilidades. Dentre elas, algumas que vão necessitar em suas rotinas laborais como o trabalho em equipe, o uso de ferramentas e equipamentos, a organização de dados e a comunicação. O uso da natureza como ambiente de ensino se mostra promissor no contexto brasileiro, onde existe uma diversidade de ecossistemas ao longo do território nacional. Por isso, torna-se necessária a ampliação dos estudos com participantes de outras áreas de conhecimento, níveis de ensino e biomas.

Palavras-Chave: Educação Ambiental; Imersão na Natureza; Bem-estar; Ensino Superior; Ciências Ambientais.

Abstract

With the increase in the concentration of people inhabiting urban centers, there is also a decrease in direct experiences of contact with nature. Living away from natural environments can affect human health, but also diminish people's affinity with nature. Which can generate a lack of empathy with environmental problems. Connection with Nature (CWN) is a concept that describes a subjective sense of connection with the natural world, consisting of cognitive, affective and behavioral aspects. CWN is a predictor of pro-environmental behaviors (PEB). Which makes it necessary for the construction of more sustainable societies. Educational processes can contribute to the strengthening of CWN, among them those that promote greater contact of students and natural environments stand out. In this research, we sought to understand how educational experiences in the Amazon rainforest can affect CWN in university students of forest engineering. A course that uses immersion classes in the Amazon rainforest to teach forest management concepts and techniques. Classes are held at a forestry station, near the city of Manaus in Brazil, where there is a scientific research base on forest management. The research was carried out in four stages (survey, observation, conversation circles and post-course questionnaire). In first stage, 148 graduates of the course (78 F and 70 M) participated in the survey and 35 students from the class of 2021 participated in the other stages. The results show that classes in the forest help in the processes of learning environmental science concepts, but also strengthen the bonds with the forest. Classes allow instructors to use elements of the forest for teaching, with continuous stimulation for students to observe their surroundings. Immersion in educational activities helps young people to recognize the importance of the forest and also helps them to develop skills. Among them, skills they will need in their work routines such as teamwork, the use of tools and equipment, data organization and communication. The use of nature as a teaching environment is promising in the Brazilian context, where there is a diversity of ecosystems throughout the national territory. Therefore, it is necessary to expand studies with participants from other areas of knowledge, educational levels and biomes.

Key – Words: Environmental Education; Nature Immersion; Well-being; University Education; Environmental Sciences

Sumário

INTRODUÇÃO	14
OBJETIVOS:	18
Objetivo Geral:	18
Objetivos Específicos:	18
MÉTODO E TÉCNICAS	19
Etapa 1 - Survey	19
Etapa 2 – Observação Participante– Atividade educativa de imersão na floresta Amazônica	21
Etapa 3 – Rodas de conversa	23
Etapa 4 – Questionário pós-curso	23
PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE	23
ORGANIZAÇÃO DA TESE	24
Capítulo 1: RELAÇÃO PESSOAS-AMBIENTES NATURAIS E A CONEXÃO COM A NATUREZA	26
CONEXÃO COM A NATUREZA	28
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
RESULTADOS	33
Perfil dos participantes, significado do curso de MF/INPA e contato com a natureza	33
Pensamentos e sentimentos sobre a floresta amazônica	35
Níveis de Conexão com Natureza	37
DISCUSSÃO	39
CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
Capítulo 2: CONEXÃO COM A NATUREZA E O BEM-ESTAR SUBJETIVO	44
BEM-ESTAR SUBJETIVO (BES)	45
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	48
RESULTADOS	48
DISCUSSÃO	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
Capítulo 3: CONEXÃO COM A NATUREZA E A EDUCAÇÃO NA NATUREZA	55
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTES NATURAIS	58
Contato com a natureza no ensino superior	61
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	64
RESULTADOS E DISCUSSÃO	64
CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
FORMAÇÃO DO COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL (CPA)	77
Fatores externos ao indivíduo que contribuem para a formação do CPA	78
Fatores internos que contribuem na formação do CPA	80
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	83
RESULTADOS E DISCUSSÃO	83

CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
CONCLUSÃO	90
REFERÊNCIAS	93
APÊNDICE 1 - TCLE	111
APÊNDICE 2 - Questionário aplicado aos participantes (ETAPA 1)	113
APÊNDICE 3 – FICHA DE OBSERVAÇÃO	118
APÊNDICE 4 – Roda de Conversa	119
APÊNDICE 5 – Questionário 2	120
APÊNDICE 6	124
ANEXO 1: Cópia aprovação no CEP	130

Lista de Ilustrações

Figura 1. Principais conceitos da tese e sua distribuição entre os capítulos	25
Figura 2. Mapa de localização da Reserva ZF2: Base de apoio do Laboratório de Manejo Florestal	22
Figura 3. Nuvem de palavras dos pensamentos sobre a floresta amazônica	36
Figura 4. Nuvem de palavras sobre sentimentos e sensações de estar na floresta	37
Figura 5. Distribuição das respostas à escala INS dos egressos.....	38
Figura 6. Médias da Escala Relação com a Natureza dos Egressos.....	38
Figura 7. Distribuição da média dos afetos negativos e positivos dos participantes.....	49
Figura 8. Distribuição das médias de satisfação com a vida	50
Figura 9. Mapa com as áreas de pesquisa e ensino na Estação Experimental de Silvicultura Tropical do INPA. Elaborado por Peixoto, A.S.L. (2022).	65
Figura 10. Aula realizada na Estrada próxima ao alojamento.....	68
Figura 11. Deslocamento em trilha para aula no Bionte	68
Figura 12. Aula realizada debaixo do Angelim.....	69
Figura 13. Uso de equipamentos em aula no Blowdown Garden	72

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Frequência de visita a áreas verdes durante a infância	33
Tabela 2 – Frequência de visita a áreas verdes na fase adulta	33
Tabela 3 – Médias de ERN-6 de acordo com a frequência de ida a áreas verdes durante a pandemia	38
Tabela 4 – Correlação de Pearson entre as medidas de CN e BES.....	49
Tabela 5 – Diferenças de médias do BES dos participantes em função do perfil sociodemográfico.....	50
Tabela 6 – Comportamentos registrados na ficha de observação.....	65
Tabela 7 – Categorias dos aspectos positivos das aulas na floresta.....	70
Tabela 8 – Categorias das dificuldades percebidas nas aulas na floresta.....	72
Tabela 9 – Médias obtidas em cada item da Escala de Comportamento Pró-ambiental	83
Tabela 10 – Percentuais de participação em grupos e movimentos de acordo com o sexo.....	84
Tabela 11 – Média do CPA entre participantes e não participantes de grupos sociais e ambientais.....	85
Tabela 12 – Médias da ERN-6 de acordo com o sexo e a participação em grupos sociais e ambientais.....	86
Tabela 13 – Média da INS de acordo com a participação em grupos/coletivos.....	86

Lista de Abreviaturas e Siglas

BES	Bem-Estar Subjetivo
CN	Conexão com a Natureza
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CPA	Comportamento Pró-Ambiental
Dp	Desvio Padrão
EBES	Escala de Bem-Estar Subjetivo
EnN	Educação na Natureza
ERN-6	Escala Reduzida de Relação com a Natureza
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INS	Inserção da Natureza no Self
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
KMO	Teste de Kaiser-Meyer-Olkin
LAPSEA	Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental
LMF	Laboratório de Manejo Florestal
MF	Manejo Florestal
OMS	Organização Mundial de Saúde
SM	Salário Mínimo

INTRODUÇÃO

O contato com a natureza promove muitos benefícios para os seres humanos, seja física ou emocionalmente. Esse contato, no entanto, vem sendo reduzido continuamente por vários fatores. A separação entre cidade e natureza se tornou maior com o avanço da urbanização e todas as mazelas dela decorrentes, como a vida atribulada, a violência e a falta de proteção às áreas verdes. Essa separação não traz consigo apenas uma nova paisagem, mas todo um estilo de vida diferente que afeta sobremaneira o cotidiano das pessoas, sua saúde integral e impede novos estímulos para construção de comportamentos de preservação de áreas naturais e toda a biodiversidade da fauna, flora, águas, terras entre outros (NISBET; ZELENSKI, 2013).

O distanciamento da natureza é uma marca da sociedade atual, principalmente em países industrializados (BRUNI *et al.*, 2017; FLETCHER, 2017; IVES *et al.*, 2018). O estilo de vida urbano faz com que as pessoas percam o seu engajamento com a natureza, se afastando do ambiente natural (COX; GASTON, 2016). Entre as razões para esse afastamento estão a falta de tempo, a falta de supervisão, as dificuldades com transporte, vizinhança insegura e ausência de parques verdes próximos e acessíveis (BRUNI *et al.*, 2017; PAZ; AZEVEDO; HIGUCHI, 2014; ZACARIAS, 2018). Esse afastamento faz com que as pessoas sintam medo do que não lhes é familiar como os insetos, os animais selvagens e até mesmo o clima. Muitos desenvolvem uma visão de que a natureza é remota, misteriosa e assustadora (JAMES; WILLIAMS, 2017).

Esse distanciamento da natureza ganhou força com a modernidade e a difusão do conhecimento baseado no racionalismo científico. Thomas (2010) ao analisar a história da sociedade britânica observou que a relação das pessoas com a natureza mudou muito ao longo dos anos. Houve a vivência aguerrida com a natureza, depois vieram as cidades e esse distanciamento foi aumentando, e mais recentemente há indícios de que essa vida na cidade com seus problemas seja amenizada com uma maior aproximação aos ambientes naturais. Mas o que está mais evidente é o distanciamento atual. Com o crescimento da preferência pelos espaços urbanizados e a distância física da natureza diversas consequências negativas para a saúde e para o desenvolvimento das crianças começaram a aparecer. Louv (2016) criou um termo chamado “déficit de natureza” para chamar atenção para os efeitos desse distanciamento.

Encontrar estratégias para contrapor essa problemática é essencial para a construção de sociedades sustentáveis, uma vez que a aproximação com os ambientes naturais tende a fortalecer condutas e comportamentos de proteção ambiental (WHITBURN; LINKLATER; ABRAHAMSE, 2019). O contato permite, ainda, a sensibilização através de vivências afetivas e cognitivas, imprescindíveis para o comportamento humano. Essa relação, portanto, contribui

fortemente para alavancar uma compreensão mais completa do ecossistema e a importância da natureza como aspecto essencial de todas as formas de vida. Em assim sendo, sua manutenção e cuidado se convertem numa necessidade. A preocupação com a natureza, no entanto, está intimamente relacionada com o grau em que as pessoas se percebem como parte da natureza (SCHULTZ, 2001).

O contato e a conexão com a natureza (CN) são coisas distintas. O contato envolve a imersão em ambientes naturais, com seus elementos ou com suas representações virtuais. Já a CN é uma relação subjetiva de vínculo/proximidade com os ambientes naturais, um constructo psicológico com aspectos cognitivos, afetivos e comportamentais (MAYER; FRANTZ, 2004; NISBET; ZELENSKI, 2013; NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2009; SCHULTZ, 2001). A CN é forjada nas pessoas ao longo de suas vidas, a partir, principalmente, de várias vivências nos ambientes naturais, associadas a componentes genéticos e oportunidades ambientais (CHANG *et al.*, 2022). Experiências positivas e afetivamente significativas facilitam o desenvolvimento da CN, principalmente quando ocorre durante a infância e a juventude. Essa relação de proximidade com a natureza uma vez construída é difícil de ser mudada e pode se estabelecer durante toda a vida, mesmo que em algum momento tal orientação possa estar adormecida (GENG *et al.*, 2015; REESE, 2018; ROSA; PROFICE; COLLADO, 2018; WHITBURN; LINKLATER; ABRAHAMSE, 2019).

O contato com a natureza e a CN estão positivamente relacionados também com o bem-estar. De forma que as pessoas com maior contato com a natureza desenvolvem uma CN mais forte e são também mais felizes (CARTWRIGHT; WHITE; CLITHEROW, 2018). O bem-estar subjetivo (BES) é uma das formas de entender e promover a felicidade. Onde a dimensão cognitiva (satisfação com a vida) e a dimensão afetiva (afetos positivos e negativos) estão intimamente associadas em sua formação. Assim, a relação de vínculo/proximidade com a natureza tem a capacidade de promover a satisfação com a vida e os afetos positivos, aumentando os níveis de BES e tornar as pessoas mais felizes. Esses resultados evidenciam que a promoção da CN pode ser considerada uma questão vital.

Apesar de recentemente ter sido confirmado que aspectos genéticos contribuem com a predisposição da CN (CHANG *et al.*, 2022), evidenciado pela teoria da Biofilia (WILSON, 1984), os aspectos vivenciais ainda são cruciais para o fortalecimento da CN. A CN pode ser promovida de diferentes maneiras, com brincadeiras e passeios em ambientes naturais que podem ser feitos com a família e por atividades educativas desenvolvidas pelas escolas e universidades (REESE, 2018). Para os jovens, a formação no ensino superior é uma fase muito importante no seu desenvolvimento pessoal e profissional. Durante sua formação, os jovens

podem adquirir diversas habilidades técnicas e sociais, assim como estabelecer relações de proximidade com os ambientes naturais.

No ambiente universitário a natureza pode se tornar mais presente com intervenções na estrutura física dos campi (RIBEIRO, 2018), por exemplo, uma maior inserção de jardins e áreas verdes entre os prédios, janelas com visibilidade ao verde e demais aparatos que remetem à essa aproximação indireta. Outra possibilidade é inserir o contato com a natureza nos currículos acadêmicos, por meio dos projetos de ensino e extensão ou nas disciplinas curriculares (IVES *et al.* 2018). Isso se aplica inclusive para cursos superiores das áreas que se aproximam mais das ciências ambientais, como no caso do Bacharelado em Engenharia Florestal. Nesse curso especificamente, apesar do conhecimento técnico e científico ser voltado ao entendimento das dinâmicas florestais, nem sempre os estudantes têm oportunidades de acessar e conviver com ambientes naturais, e ainda menos com a floresta nativa. Admitindo-se que estes estudantes têm um interesse evidente com os recursos da natureza, presume-se que teriam uma CN mais saliente. Esta relação, entretanto, pode não ser diretamente proporcional, visto que a natureza pode ser apenas um ambiente onde as técnicas aprendidas serão postas em ação. Nesse sentido, a dimensão cognitiva suplanta a dimensão afetiva, impedindo vivências significativas.

Esse contato profissional com a natureza na formação do engenheiro florestal, pode se dar em diversos ambientes de floresta nativa ou plantada, e ainda, em diversos biomas. A região amazônica, em particular, é um campo de estudo de destaque para os futuros engenheiros florestais devido a sua grande extensão e importância ecológica. A Amazônia abrange cerca de 58,7% do território brasileiro, e tem a maior floresta tropical do mundo, que abriga a maior bacia hidrográfica com especial importância para o uso dos recursos florestais de forma sustentável (FEARNSIDE, 2004; IBGE, 2020; SOUZA *et al.*, 2012). Tais características requerem o emprego de técnicas específicas para o estudo das dinâmicas ambientais existentes nela, além de habilidades peculiares para adentrar nos seus diferenciados relevos e formações vegetais.

No Brasil algumas iniciativas têm aproximado os estudantes universitários dos ambientes naturais não só para o aprendizado de conhecimentos técnicos, mas também para sensibilizá-los sobre as questões socioambientais. Dentre eles está o Curso de Manejo Florestal desenvolvido pelo INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Este curso reúne estudantes de engenharia florestal de diferentes universidades brasileiras para aprender sobre manejo florestal na região amazônica desde 2005. Após uma década e meia de oferta deste curso, algumas modificações ocorreram devido a pandemia do Covid-19. Assim, em 2020 e

2021, o habitual conjunto de aulas teóricas e práticas numa estação florestal durante um mês, foi reduzido para um período de 12 dias de experiências e vivências na floresta depois de um período de aulas teóricas conceituais on-line durante 6 meses. No entanto, as vivências de imersão na floresta e reflexões críticas sobre a relação sociedade-floresta, além da atuação técnica, constituem o cerne do curso. Os organizadores acreditam que ao aliar técnica com vivências positivas durante atividades práticas em ambientes naturais, numa relação de contínuo diálogo com a equipe de pesquisadores e técnicos em manejo florestal amazônico, é possível construir com mais presteza uma aprendizagem significativa atingindo as dimensões cognitivas, afetivas e éticas. Nesse sentido, o curso se distingue pela prática do conhecimento científico e valores que se constituem aspectos indissociáveis na formação acadêmica (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Ao considerar o cenário de distanciamento entre as pessoas e a natureza e o tipo de formação profissional que pouco agrega o vínculo afetivo à natureza com as técnicas de engenharia florestal, algumas questões motivaram a realização desta pesquisa: qual o papel da educação para a aproximação dos estudantes e a natureza? A educação desenvolvida em ambientes naturais pode auxiliar no processo de (re)Conexão com a Natureza? Que processos psicossociais estão implicados nessas atividades educativas na natureza que possam auxiliar para uma maior conexão? Os estudantes que optaram por uma formação universitária na engenharia florestal estariam se beneficiando desse contato com a floresta para suas atividades profissionais e para distinguir seu nível de CN?

A tese aqui defendida é que as experiências educativas na floresta amazônica fortalecem a CN nos estudantes universitários. Este trabalho está fundado na perspectiva da Psicologia Ambiental que é considerada uma área da psicologia que estuda como os aspectos do ambiente influenciam o comportamento das pessoas e como as ações das pessoas podem afetar o seu entorno (CORRAL-VERDUGO, Víctor, 2005). Sendo, portanto, o estudo das relações recíprocas entre as pessoas e o ambiente (GÜNTHER, 2005). Neste sentido, o estudo também se caracteriza como interdisciplinar, pois no estudo da relação pessoa-ambiente, assim como o de qualquer comportamento humano, exige a utilização de diferentes teorias e métodos (CORRAL-VERDUGO, 2005; GÜNTHER, 2005).

A proposta é que esse estudo forneça bases para o desenvolvimento de programas e projetos educativos adequados para o contexto brasileiro e amazônico que auxiliem na reaproximação dos jovens com a natureza, contribuindo para uma autêntica CN, que em última instância contribui para a formação da desejada sustentabilidade socioambiental atrelada à sua formação acadêmica. Considerando o rico bioma onde nos encontramos e a carência de estudos

nessa abordagem voltados para a realidade latino-americana, a ideia principal é desenvolver uma análise sobre a floresta amazônica como ambiente educador e promotor da CN, que aqui nomeamos Educação na Natureza (EnN). Considera-se a EnN uma forma de educação ambiental que leva em conta o ambiente natural como um lugar essencial no processo de formação de uma cidadania ambiental do educando.

A proposta dessa pesquisa me afeta de forma particular. A educação ambiental e a natureza amazônica chamam a minha atenção há muito tempo. Faz parte da minha história pessoal o convívio e aprendizado na floresta, estimulado principalmente pela minha mãe. Características que contribuíram para o meu caminho profissional em direção às ciências naturais. Hoje como professora de ciências da rede pública do estado do Amazonas percebo que muitos jovens e crianças não têm e não tiveram contato com a floresta que nos cerca. Em sua maioria, desconhecem plantas, animais e fenômenos naturais comuns a quem observa a natureza. Não é raro a percepção de que a floresta amazônica está distante e isolada de nós. Fatos que dificultam tanto no estudo das ciências naturais quanto na valorização da natureza. Esse conjunto de fatores me motivou a escolher a temática deste trabalho de tese.

OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

Compreender como experiências educativas na floresta amazônica podem afetar a conexão com a natureza e o respectivo estado de bem-estar subjetivo e comportamento pró-ambiental em estudantes universitários de engenharia florestal.

Objetivos Específicos:

- Verificar as relações dos estudantes e dos egressos do curso com a natureza e seus níveis de conexão com a natureza;
- Analisar os efeitos da conexão com a natureza nos níveis de bem-estar subjetivo dos egressos;
- Descrever os aspectos cognitivos e afetivos da relação dos universitários com a natureza nas experiências de contato com floresta;
- Identificar as implicações da experiência educativa na natureza em aspectos preditores do comportamento pró-ambiental dos universitários.

MÉTODO E TÉCNICAS

Esta pesquisa se configura como descritiva e de abordagem multimétodos (ELALI; GÜNTHER; PINHEIRO, 2004). Se trata de um estudo que integra o projeto do Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA intitulada “Conexão com a Natureza com Jovens Amazônidas” sob coordenação de Maria Inês Gasparetto Higuchi, a partir da detenção da bolsa de produtividade do CNPq. O projeto guarda-chuva já recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob CAAE: 20296619.1.0000.0006. A tese utiliza parte dos dados obtidos a partir desse projeto de pesquisa e foca principalmente nos dados obtidos com os participantes do curso de manejo florestal do INPA.

Os dados foram coletados em quatro etapas distintas: survey inicial, observação participante, roda de conversa e questionário pós-curso.

Etapa 1 - Survey

A coleta de dados da primeira etapa do estudo ocorreu por meio de um *survey* online com os ex-alunos do Curso de Manejo Florestal do INPA das turmas de 2005 a 2018. Com um total de 14 turmas nesse período, com um universo de 421 participantes, pois não houve aulas no ano de 2016, e no ano de 2011, houve duas turmas. Os participantes foram contatados via e-mail, com base nos endereços informados por eles no ato de suas inscrições no curso. No entanto, muitos endereços de e-mails estavam desatualizados, por isso, os participantes também receberam os convites para responder a pesquisa por mensagens privadas em suas redes sociais. A coleta de dados ocorreu entre os dias 19 de fevereiro de 2021 a 11 de março de 2021 com 148 participantes.

O questionário contou com perguntas abertas e fechadas sobre o perfil dos egressos e a relação de contato com ambientes naturais (APÊNDICE 2). O que pensam sobre a floresta amazônica, o que sentem ao estarem na floresta e quatro escalas sociais, sendo duas sobre a Conexão com a Natureza; uma sobre Bem-estar Subjetivo e uma sobre Comportamento Pró-Ambiental.

Como construto psicológico a CN pode ser analisada e medida de acordo com escalas psicométricas. São instrumentos com frases nos quais o participante se posiciona geralmente

indicando seu nível de concordância com elas. A partir desse tipo de medida, a CN pode ser analisada implícita ou explicitamente. As escalas de medida implícita analisam os processos automáticos, que são rápidos, intencionais e involuntários. Já as medidas explícitas analisam processos controláveis que se sobrepõem aos processos automáticos, por isso requerem uma carga cognitiva e psicológica mais intensa (GENG *et al.*, 2015).

As escalas de CN utilizadas representam as medidas mais utilizadas para esse constructo: (1) Escala de Inclusão da Natureza no Self – INS- (SCHULTZ, 2001), consiste em 7 figuras compostas por pares de círculos, sendo um representado como “eu” e o outro como “natureza”, em 7 diferentes graus de sobreposição, de modo que o respondente marque o que acredita ser a relação com a natureza. (2) A Escala Reduzida de Ligação com Natureza – NR-6 (NISBET; ZELENSKI, 2011; NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2009), que consiste em 6 itens para compreender aspectos afetivos, cognitivos e contato físico das pessoas com o mundo natural, que o respondente deve indicar o grau de concordância da afirmativa sendo *1-Discordo Plenamente; 2-Discordo; 3-Não sei; 4-Concordo; e, 5-Concordo Plenamente.*

A escala de INS (SCHULTZ, 2001) é simples de ser aplicada, mas analisa apenas a relação cognitiva das pessoas com a natureza. Já a NR-6 (NISBET; ZELENSKI, 2011) é uma escala que, apesar de reduzida, apresenta três dimensões da relação com a natureza: a cognitiva, a afetiva e a experiencial (NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2009). Essas duas escalas estão entre as mais utilizadas nos estudos sobre a CN em diversos países (WHITBURN; LINKLATER; ABRAHAMSE, 2019; ZYLSTRA *et al.*, 2014). No contexto brasileiro, as duas escalas já foram aplicadas em outros estudos que demonstraram a confiabilidade no uso delas (MIKOŁAJCZAK, 2019; ROSA; ROAZZI; HIGUCHI, 2015; ZACARIAS, 2018).

Para avaliar o bem-estar subjetivo foi utilizada a Escala de Bem-Estar Subjetivo (BES) construída e validada para a população brasileira (ALBUQUERQUE; TRÓCCOLI, 2004). Essa escala contém duas dimensões do bem-estar: (1) afetos positivos e negativos e, (2) satisfação com a vida. Na primeira parte da escala estão elencados 41 sentimentos e emoções positivos e negativos. Nessa parte a pessoa indica a intensidade com que tem sentido cada um desses afetos. Sendo *1-Nem um pouco; 2-um pouco; 3-Moderadamente; 4- bastante; 5-Extremamente.* Na segunda parte da escala estão 14 frases que se referem a avaliação da pessoa sobre a satisfação com a sua vida. O respondente é solicitado a indicar o grau de concordância de cada uma das afirmativas, sendo *1-Discordo Plenamente; 2-Discordo; 3-Não sei; 4-Concordo; e, 5-Concordo Plenamente.* A escala permite analisar os níveis de BES e suas relações com outras variáveis. Algumas frases dessa escala tem um foco negativo e espera-se

que as pessoas com maiores níveis de BES discordem delas, na análise, os itens com frases negativas tiveram suas respostas invertidas para ajuste nos cálculos de média.

A escala de Comportamentos Pró-Ambientais (CPA), foi desenvolvida no projeto guarda-chuva na qual a tese está inserida. Essa escala contém seis frases que representam comportamentos pró-ambientais que requerem níveis diferentes de envolvimento e esforço pessoal, mais comuns no cotidiano de jovens e adultos. Para cada uma das afirmativas o respondente é convidado a indicar o grau que melhor representa a frequência com que ele faz a respectiva atividade, sendo *1-Nunca; 2-Raramente; 3-Às vezes; 4-Frequentemente; 5- Sempre*.

Etapa 2 – Observação Participante– Atividade educativa de imersão na floresta Amazônica

A etapa 2 se configurou como uma pesquisa-ação (THIOLLENT, 1986; TOLEDO; JACOBI, 2013), com estudantes que foram selecionados para participar do Curso de Manejo Florestal na Estação Experimental de Florestas do INPA - ZF2 localizada na zona rural de Manaus-AM por um período de 14 dias no ano de 2021 (Figura 2). Participaram dessa etapa 37 estudantes (10 do sexo masculino e 27 do sexo feminino) com idade média de 24,7 anos (dp 2,5). Durante 14 dias os estudantes participaram de atividades educativas e de interação com o ambiente natural como: trilhas, rodas de conversa com pesquisadores da área ambiental e aulas práticas de técnicas em manejo florestal. Além dos 14 dias do curso de manejo florestal, alguns alunos participaram também de um curso rápido sobre sobrevivência na floresta que ocorreu nos três dias antes do início do curso de manejo.

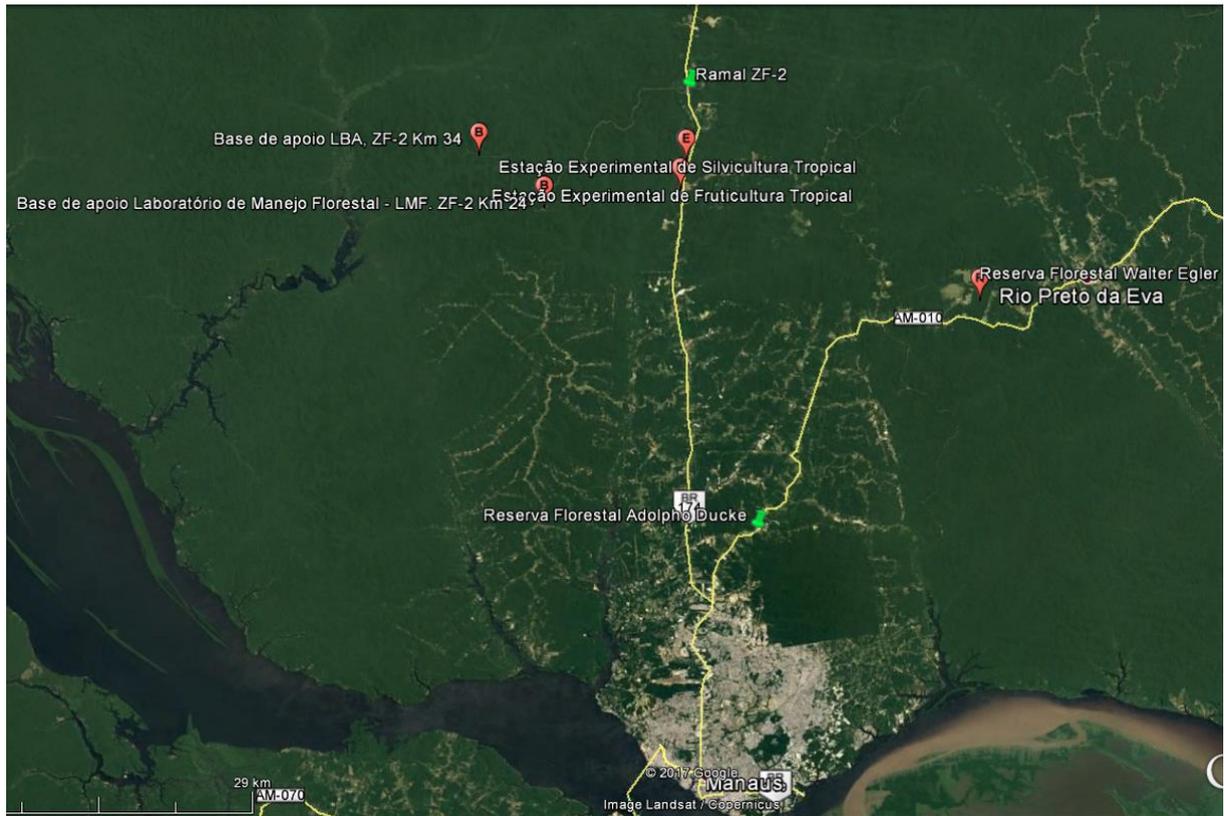


Figura 1. Mapa de localização da Reserva ZF2: Base de apoio do Laboratório de Manejo Florestal.
Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Divisão de Suporte às Estações e Reservas.

A reserva, onde as aulas ocorreram, situa-se a 50km da cidade de Manaus-AM na zona rural do município. Todos os participantes chegaram à reserva utilizando um micro-ônibus até a entrada da estrada de terra seguindo o restante do percurso em camionetes com tração 4x4. A Estação Experimental Florestal do INPA, também chamada de Reserva ZF2, se localiza numa área de floresta primária (madura) com uma sede física para acomodação para pesquisadores e estudantes. A sede dispõe de estrutura com banheiros e dormitórios coletivos, área de alimentação e demais facilidades de convivência (salão de jogos, sala de aula, televisão, campo de futebol e piscina natural). No campo há diversos sítios de pesquisa florestal, trilhas na floresta de terra firme, encostas e baixios, onde é possível observar as características do relevo, da vegetação e da fauna além dos experimentos científicos de manejo florestal. Há ainda um destaque para uma torre de observação de 55 metros, usada anteriormente para pesquisas científicas e que atualmente serve ao propósito de visitação e aulas que permite a visão da floresta a partir do seu dossel. Não possui acesso à internet e nem a rede móvel de telefonia.

No total são três diferentes ambientes naturais onde as atividades foram desenvolvidas, aqui denominados “Bionte”, “Transecto Norte/Sul” e “Blowdown”. No *Bionte* (anexo à base), nome dado ao local onde vem sendo desenvolvido um plano de manejo florestal desde 1980,

os estudantes puderam ver na prática como ocorre o manejo de uma floresta. No Transecto Norte/Sul são desenvolvidos vários estudos sobre o incremento de biomassa e do uso da água pelas árvores. No *Blowdown*, local onde ocorreu um fenômeno natural de derrubada da vegetação nativa por ventos fortes em 2019, são feitas observações sistemáticas dos impactos desse acontecimento na própria dinâmica da floresta bem como, na ciclagem de nutrientes, no ciclo da água e carbono, e o processo de regeneração natural.

As atividades desenvolvidas no curso foram principalmente de contato direto com a floresta, aplicando técnicas de manejo a partir de conhecimentos teóricos previamente desenvolvidas em aulas virtuais, que ocorreu no período de 20/03/2021 a 19/06/2021. As aulas práticas foram sobre inventário florestal, uso de geotecnologia para estudos da floresta, dendrologia, estudos de raízes finas, anatomia da madeira e uso da água pelas árvores e estoque de carbono.

Durante o período das atividades foram feitas observações participantes nas diversas modalidades nos diversos espaços. Essas observações foram registradas em diário de campo e em fichas de observação (APÊNDICE 3) com registro de comportamentos específicos em cada atividade e ambiente acompanhado pela pesquisadora.

Etapa 3 – Rodas de conversa

No último dia do curso, os participantes se separaram em grupos de cinco a seis pessoas. Num espaço reservado dos demais participantes, todos sentaram-se em cadeiras dispostas em círculos. Nas rodas de conversa a pesquisadora fez algumas perguntas sobre a experiência deles nas aulas na floresta (Apêndice 4). As respostas foram áudio-gravadas com um gravador de áudio. As rodas de conversa duraram em média 46 minutos.

Etapa 4 – Questionário pós-curso

Trinta e cinco participantes responderam a um questionário online enviado a eles por e-mail, aproximadamente 22 dias após a realização do curso de manejo florestal. O questionário já descrito, contava com a escala de relação com a natureza (NR6), a escala de Inserção da Natureza no Self e a escala de Bem-Estar Subjetivo, além de perguntas sobre a experiência de atividades educativas de imersão na floresta amazônica (Apêndice 5).

PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

As respostas nas perguntas fechadas do questionário e das escalas foram analisadas com técnicas de estatística descritiva e inferencial que serão detalhadas nos resultados apresentados. As escalas sociais NR-6 e de EBES passaram por análise fatorial e análise de confiabilidade. A análise fatorial é uma análise que visa identificar grupos ou agrupamentos de variáveis, utilizada principalmente na construção das escalas sociais (FIELD, 2009). Já análise de confiabilidade identifica se todos os itens da escala conjuntamente realmente medem o construto que estão representando (FIELD, 2009). A partir da verificação dessas análises foi possível calcular os scores de cada um dos construtos analisados pelas escalas por meio do cálculo das médias das respostas individuais a cada uma delas.

As respostas das perguntas abertas dos questionários foram submetidas à Análise de Conteúdo (BARDIN, 2006). Essa análise consiste na elaboração de categorias a partir da identificação do conteúdo latente das respostas. A análise foi realizada em quatro passos: pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados; inferência e interpretação. Na pré-análise foram identificados os trechos transcritos a ser utilizados na análise; na exploração do material e tratamento dos resultados foram feitas as leituras das transcrições orientadas pelos objetivos do estudo; a inferência dos resultados e a interpretação deram origem as categorias de respostas. A categorização permitiu agrupar as respostas de acordo com suas semelhanças e aspectos consensuais, de modo que as categorias eram excludentes entre si. As respostas abertas também passaram por uma contagem numérica de termos com a construção de um gráfico em nuvem de palavras.

ORGANIZAÇÃO DA TESE

A tese está estruturada em quatro capítulos. A Figura 1 mostra a relação entre os principais conceitos utilizados na tese e sua distribuição entre os capítulos. No capítulo 1 é apresentada uma discussão sobre os efeitos do contato com a natureza na formação da CN. No capítulo 2 é analisada a relação entre a CN o bem-estar subjetivo. O capítulo 3 traz a discussão sobre a importância das atividades educativas de imersão na floresta como estratégia de promover a CN. No capítulo 4 destaca como a CN pode promover comportamentos pró-ambientais. Por fim, são apresentadas as conclusões do estudo realizado.

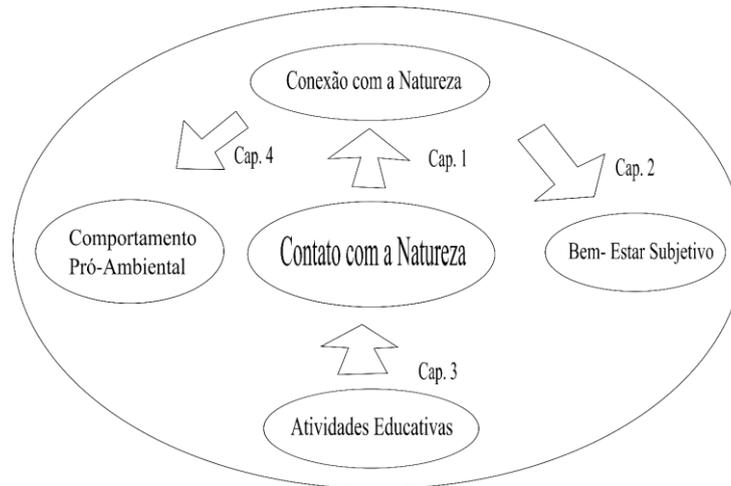


Figura 2. Principais conceitos da tese e sua distribuição entre os capítulos
Fonte: Autora, 2022

Capítulo 1: RELAÇÃO PESSOAS-AMBIENTES NATURAIS E A CONEXÃO COM A NATUREZA

Entrar em contato com ambientes naturais é cada vez mais raro e desafiador para as pessoas. O crescimento das cidades e dos conglomerados urbanos têm reduzido e ameaçado as áreas verdes, dificultando o acesso e os respectivos benefícios proporcionados pela relação de proximidade com a natureza. Situações como essa, e outras mais, foram aparecendo no dia a dia das pessoas. Para garantir a sua sobrevivência, a humanidade teve que se moldar cognitivamente e emocionalmente para interagir com tais ameaças e oportunidades da natureza (LUMBER; RICHARDSON; SHEFFIELD, 2017).

Apesar dos obstáculos da vida urbana, dos riscos e do desenvolvimento de tecnologias, que alteraram a forma como as pessoas interagem com os ambientes, evolutivamente o código genético dos seres humanos não foi alterado o suficiente para eliminar das pessoas a necessidade de estar em contato com a natureza (LAIRD, 2019). Segundo a hipótese de Biofilia, os seres humanos têm uma necessidade nata de se relacionar com os ambientes naturais (WILSON, 1984). Essa necessidade está enraizada na formação da humanidade, o que explica os diversos benefícios que o contato com o mundo natural tem para a saúde física e psicológica das pessoas.

Por um lado, os ambientes naturais possuem em si, uma capacidade restaurativa, pois seus diferentes estímulos sensoriais atingem o sistema nervoso gerando a redução do estresse e a restauração da atenção (BEZOLD *et al.*, 2018). A existência de espaços verdes urbanos também estimula os moradores das redondezas irem para lá praticarem exercícios físicos. Além disso, essas áreas podem também amortecer o impacto de problemas ambientais como a poluição sonora e a poluição do ar. Por isso, estão associadas a promoção da saúde e redução da mortalidade (GASCON *et al.*, 2016).

Por outro lado, a subjetividade constituída no encontro frequente das pessoas com a natureza possibilita o aumento da sensação de relaxamento e de bem-estar (COX; GASTON, 2016). Isso permite que haja restauro cognitivo e contribua para a melhoria na aprendizagem de crianças e jovens (HODSON; SANDER, 2017). Para as crianças, o contato é benéfico também para a melhoria do desenvolvimento cognitivo e comportamental (ULSET *et al.*, 2017). Quanto mais frequente e positivo for o contato, maior a possibilidade das pessoas desenvolverem afetos e cuidados em relação aos elementos da natureza (BALLEW; OMOTO, 2018).

De forma contrária, a ausência do contato com o mundo natural pode contribuir para gerar problemas à saúde física e psicológica das pessoas, gerando o chamado Transtorno do Déficit de Natureza (LOUV, 2016). Esse mal-estar ocorre por estar contrariando a necessidade biofílica e a quase exclusiva vivência das pessoas em ambientes urbanos. Muitas vezes, as pessoas são afetadas cotidianamente por poluição sonora, do ar e demais agressões ambientais, acumulando emoções negativas. Essa situação altera não apenas a saúde mental e físico da pessoa, mas pode ainda gerar apatia diante das problemáticas ambientais devido à ausência de contato e afetividade para com a natureza.

O contato com os ambientes naturais pode ser direto, indireto ou vicário. O contato direto é aquele que requer imersão em um ambiente natural real, já o indireto pode ocorrer em locais baseados na natureza, como parques e jardins que têm muitos elementos naturais, mas sofreram intervenções arquitetônicas além da proximidade de elementos naturais tais como plantas ornamentais e plantios em hortas. Já o contato vicário envolve as representações da natureza, geralmente virtuais ou por imagens, como as que ocorrem em exposições de museus, em filmes, em fotografias e elementos semelhantes (ARBUTHNOTT; SUTTER; HEIDT, 2014; MUSTAPA; MALIKI; HAMZAH, 2015). Os benefícios à saúde integral desses contatos, apesar de diferentes, estão presentes mesmo aqueles obtidos através de representações da natureza. Quanto mais direto for o contato, no entanto, maior a possibilidade de as pessoas estabelecerem relações mais profundas com a natureza. Principalmente se desde a infância já ocorrerem experiências positivas com e na natureza.

A relação dos seres humanos com a natureza é estudada por várias disciplinas como o planejamento urbano, a saúde pública, o turismo, a sociologia, a gestão ambiental e a educação (CLEARY *et al.*, 2020). Na área da geografia, Tuan (2012) descreve que relação afetiva de uma pessoa com o ambiente físico se intitula topofilia. Essa relação de afetividade pode se alterar sendo apenas uma apreciação estética ou estar associada a simbolismos e acontecimentos emocionalmente fortes. O autor destaca um campo na geografia que reconhece que as pessoas podem ter sentimentos positivos associados aos lugares (TUAN, 2012).

Já nos estudos de antropologia, Descola (2015) descreve que os grupos humanos têm diferentes formas de identificar a sua relação com os outros seres. Uma delas que ele chama de animismo é a concepção onde há uma continuidade de almas e uma descontinuidade de corpos, onde as pessoas dotam as plantas, animais e outros elementos de subjetividade estabelecendo relações pessoais com eles. Essa concepção é comum no Norte e Sul do continente americano, inclusive na região amazônica. O totemismo é um modo de identificação onde os grupos humanos e os elementos naturais compartilham características físicas, de comportamento e de

temperamento. Já o analogismo identifica múltiplas essências e formas em todas as entidades do mundo. O modo de identificação mais comum na modernidade é o naturalismo, que identifica a natureza como única e as culturas como diversas (DESCOLA, 2015). Há segundo o autor, uma separação entre natureza e cultura no naturalismo, que apesar de não ser o único modo de identificação dessas relações, é um dos mais difundidos.

Dentre as diferentes abordagens do estudo das relações entre as pessoas e a natureza, neste trabalho optou-se por se basear nos estudos da Psicologia Ambiental, numa tentativa de não apenas compreender os aspectos psicossociais envolvidos nessa temática, como também a possibilidade de se aproximar de agendas de educação ambiental para a busca da tão desejada sustentabilidade ambiental.

CONEXÃO COM A NATUREZA

Estar em contato e convívio com a natureza envolve a ação de se relacionar direta ou indiretamente com ela. Pode ser por meio de uma imersão em ambientes naturais, visitas a locais que detém fragmentos manejados de ambientes verdes ou até mesmo pela representação da natureza em museus, vídeos, fotografias e demais recursos de comunicação. Contudo, a Conexão com a Natureza (CN) é algo diferente e mais profundo do que o contato com o mundo natural. Se refere a um estado de consciência estável sobre a inter-relação entre a pessoa e o restante da natureza, a partir de uma relação positiva entre as pessoas e os ambientes naturais, e que contém aspectos cognitivos, afetivos e experienciais que se refletem em atitudes e comportamentos (ZYLSTRA *et al.*, 2014).

De acordo com Wilson (1984), os seres humanos tem uma necessidade intrínseca de se relacionar com os outros seres vivos. Necessidade essa que foi criada a partir do processo evolutivo dos seres humanos (HUGHES; RICHARDSON; LUMBER, 2018). Apesar dessa característica biológica, cujo componente genético foi recentemente confirmada por Chang e seus colegas (2022), a CN se estabelece como um construto psicológico muito importante para a promoção da saúde e bem-estar humano e do ambiente.

O retorno do debate e de atenção à esse construto teórico da CN, tem se dado pela falta dela, ou seja, a CN se caracteriza como um oxímoro, pois ao estudar a conexão sempre tratamos direta ou indiretamente do seu oposto, a desconexão (FLETCHER, 2017). Embora haja um certo consenso na conceituação da subjetividade presente na CN, a literatura acadêmica deixa claro que esse é um termo multifacetado, recebendo diferentes nuances.

Para Schultz (2001) a CN é uma relação que tem um forte aspecto cognitivo, definido pelo quanto as pessoas acreditam que fazem parte da natureza. Mayer e Frantz (2004) consideram que a CN é exclusivamente afetiva, sendo um senso de unidade com o mundo natural. Já Nisbet e Zelenski (2013; NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2009) descrevem a CN como uma relação que contém três aspectos fundamentais: o afeto, a cognição e o comportamento. Pois é na experiência e nas ações que a proximidade ou o distanciamento da natureza se molda ao longo da vida.

Nesse trabalho optou-se por considerar a CN como um vínculo subjetivo com os ambientes naturais que contém aspectos cognitivos, afetivos e comportamentais (NISBET; ZELENSKI, 2013; NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2009; ZYLSTRA *et al.*, 2014). Por considerar que essa definição mais completa e próxima do observado nas observações em campo.

Contudo, a CN não está relacionada apenas a uma apreciação estética da natureza, mas se relaciona com um entendimento da importância de todos os elementos do mundo natural (NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2009). A forma como as pessoas se relaciona com a natureza é fortemente baseada com o quanto elas se sentem parte da natureza (SCHULTZ, 2001; 2002). Vários estudos mostram que esse sentimento de unidade é um importante aspecto para a sustentabilidade, visto que as pessoas que se identificam e possuem afetividade positiva com a natureza buscam cuidar dela. Sendo, portanto, um fator essencial para mobilizar as pessoas em torno da proteção ambiental. Nesse sentido, a CN é um construto considerado como um forte preditor de comportamentos e atitudes pró-ambientais (SCHNEIDER; SCHAAL, 2018), que está associado com ações de cuidado e proteção ambiental em diferentes escalas (MAZZARINO; ASSIS, 2016; RESTALL; CONRAD, 2015). Sendo o cuidado ambiental o resultado de uma relação dessa conexão com a natureza.

A CN também traz benefícios importantes na saúde integral daqueles que estão com maior vínculo. Hanley, Derringer e Hanley (2017), verificaram que o aumento da atenção plena pode acentuar os benefícios de sentir-se conectado à natureza. Cox e Gaston (2016) ao analisarem moradores da Inglaterra, identificaram que aqueles que alimentavam pássaros eram pessoas mais conectadas à natureza e relaxadas do que aquelas que apenas o observavam. A beleza natural é também um fator que auxilia na aproximação das pessoas com a natureza (CAPALDI *et al.*, 2017). Portanto, ter experiências em locais de grande beleza natural pode ajudar as pessoas a se conectarem com a natureza.

Fatores socioculturais também influenciam essas relações, como observado por Naito *et al.* (2010), num estudo com universitários japoneses. Sentimentos positivos em relação à

natureza, como a gratidão, estão relacionados à intenção de comportamentos pró-ambientais. Os pesquisadores sugerem que as religiões predominantes no Japão ao ensinar o sentimento da gratidão e da relação harmoniosa entre humanos e natureza são o plano de fundo para o fortalecimento dessa relação entre gratidão e intenção pró-ambiental.

As pessoas com maiores níveis de CN têm algumas características em destaque. Como a tendência à atenção plena, à abertura, à autorreflexão (RICHARDSON; SHEFFIELD, 2015) e a buscar contato com a natureza com maior frequência (CHEW, 2019), são mais capazes de perceber os benefícios restaurativos do ambiente (BERTO *et al.*, 2018). Em geral, tiveram experiências positivas com os ambientes naturais durante a infância, embora alguns adultos possam vir a desenvolver altos níveis de CN, mesmo com pouco contato com a natureza durante a infância (CLEARY *et al.*, 2020).

Viver em cidades não exclui a possibilidade dos seus habitantes se relacionarem com a natureza de alguma maneira. Num nível básico, todas as pessoas estão, inevitavelmente, conectadas com a natureza materialmente. Segundo Ives *et al.* (2018), a CN pode ser de até cinco tipos: material, experiencial, cognitiva, emocional e filosófica, que não atuam isoladamente, mas interagem e são influenciadas uma pelas outras. A material, de uso e extração dos recursos; a experiencial, com as atividades de recreação em ambientes verdes; a cognitiva que envolve as crenças, as atitudes e os conhecimentos; a emocional com as respostas afetivas ao ambiente; e, a perspectiva filosófica da relação da humanidade com o mundo natural (IVES *et al.*, 2018). De acordo com esses autores, as intervenções que visam a conexão afetiva e filosófica das pessoas com o ambiente têm um potencial maior de gerar mudanças positivas. Tais dimensões juntas atuam na base das crenças, atitudes e comportamentos em relação à natureza em níveis diferenciados. Os níveis de conexão podem variar entre as pessoas, tanto por terem diferentes relações com a natureza, quanto por a entenderem de maneiras diferentes (MIKOŁAJCZAK *et al.*, 2019).

No estudo feito por Hughes e colaboradores (2019) com pessoas de 5 a 75 anos no Reino Unido verificou-se que os níveis de CN se alteraram de acordo com a idade das pessoas. A CN se mostrou menor entre os adolescentes do que nas crianças menores de doze anos, os menores índices são encontrados naqueles com idade entre 15 e 16 anos. Na fase adulta a média da CN tende a aumentar um pouco e se manter estável. É possível que o ganho de independência na fase adulta permita que as pessoas voltem a se aproximar da natureza voluntariamente (HUGHES *et al.*, 2019). Um consenso nas pesquisas sobre CN é a relação positiva com os comportamentos pró-ambientais. Há uma tendência em adotar mais ações de cuidado ambiental quando se tem maior CN (WHITBURN; LINKLATER; ABRAHAMSE, 2019).

Na busca da construção de sociedades mais sustentáveis é primordial que a população mude muitos de seus comportamentos que causam danos ambientais, direta ou indiretamente. Ao ser um preditor do comportamento pró-ambiental, a CN torna-se, portanto, um fator essencial a ser estimulado nas pessoas (FRANTZ; MAYER, 2014). Segundo Geng *et al.* (2015), a CN é uma crença primitiva que não está propensa a mudar em curto espaço de tempo. Ela é latente e, geralmente, estável ao longo do tempo, mas pode sofrer alterações a partir de experiências significativas com a natureza, como processos educativos e recreativos de imersão em ambientes verdes (BRAUN; DIERKES, 2017; MULLENBACH; ANDREJEWSKI; MOWEN, 2019; SCHNEIDER; SCHAAL, 2018).

Essas atividades educativas que ocorrem em ambientes naturais são muito importantes para o desenvolvimento de uma relação com a natureza. Elas utilizam as estruturas e os componentes do próprio ambiente como ferramentas de aprendizagem, auxiliando os estudantes a desenvolverem diversas habilidades como a localização espacial e o trabalho em equipe (BETIOLLO; SANTOS, 2003; CAVASINI; TEIXEIRA; PETERSEN, 2018; KUNREUTHER; FERRAZ, 2012; MAZZARINO; ASSIS, 2016). No contexto universitário, as atividades educativas baseadas na natureza ocorrem principalmente em cursos pertencentes a área das ciências ambientais, com as aulas acerca de conhecimentos técnicos sobre o estudo e trabalho com os ambientes naturais.

No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental passou a exigir que em todos os cursos de ensino superior a questão ambiental devesse ser tratada em alguma disciplina e também nas atividades de extensão e pesquisa (BRASIL, 1999; CNE, 2012). Disto resultou em mudanças nos currículos de todos os cursos universitários do país. Apesar dos alunos terem maior acesso aos conhecimentos sobre as questões ambientais isso não os fez mudar completamente suas condutas para se tornarem cidadãos com comportamentos de cuidado ambiental (GROSSI-MILANI *et al.*, 2020). Além disso, nas normas que orientam a educação básica e superior no Brasil não há indicações claras sobre o uso dos espaços naturais para o ensino, como ocorre por exemplo, em países como o Reino Unido e a Suíça. O que restringe o envolvimento dos estudantes com os ambientes verdes, com a temática ambiental sendo abordada muitas vezes apenas do ponto vista teórico.

As atividades educativas desenvolvidas em ambientes naturais podem promover um aprendizado holístico. Além disso, auxiliam no desenvolvimento da CN, inclusive na formação de profissionais que atuam de forma mais próxima da natureza, como no caso dos engenheiros florestais. A imersão nos ambientes naturais possibilita a integração de diferentes conhecimentos disciplinares e o desenvolvimento de experiências marcantes de aprendizagem

e de desenvolvimento pessoal. No Brasil, algumas dessas iniciativas ocorrem por meio de cursos extracurriculares, como o caso do curso desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

O Curso de Manejo Florestal do INPA é um processo educativo que foca no ensino de conhecimentos técnicos necessários para o manejo de florestas tropicais nativas. Desde 2005 o curso é desenvolvido na Estação Experimental de Manejo Florestal (ZF2), localizada acerca de 60km da cidade de Manaus-AM. A estação é destinada exclusivamente para o desenvolvimento de pesquisas na área no manejo sustentável de florestas. No curso analisado, os estudantes ficam aproximadamente 30 dias, geralmente no mês de julho de cada ano, em imersão na floresta amazônica. O descanso, as refeições e algumas aulas teóricas são realizados na base da estação que contém dormitórios, uma sala de aula, cozinha e banheiros, mas a maioria das aulas são realizadas nas trilhas e locais chamados “parcelas” de pesquisa distribuídas na área de floresta nativa da estação, que possui relevos de platôs, de encostas e de baixios com coberturas florestais próprias, recursos hídricos e biodiversidade distintas. Além da atuação técnica, os alunos participam de uma série de atividades recreativas e de Educação Ambiental além de rodas de conversa sobre temas socioculturais e políticas públicas relacionadas à floresta e seus produtos e serviços ambientais. Apesar dos participantes serem estudantes de engenharia florestal, o curso por muitas vezes, é a primeira oportunidade de muitos dos participantes terem contato com um bioma nativo conservado e terem esse contato direto por um tempo razoavelmente longo.

Nesse capítulo busca-se caracterizar a relação com a natureza dos egressos deste curso de imersão na natureza cujo foco técnico é de manejo florestal. A questão principal a ser respondida é quais as relações que os alunos egressos têm com os ambientes naturais? E quais os níveis de CN destes participantes?

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para responder ao objetivo aqui posto, foram utilizados os dados do *survey* online feito com os egressos das turmas de 2005 a 2018, os quais foram convidados via e-mail para participar da pesquisa, a partir dos endereços de e-mail fornecidos pelo Laboratório de Manejo Florestal do INPA, que coordena o curso. Todos os e-mails foram informados no ato da inscrição para cada uma das edições do curso. Nas turmas mais antigas, em razão da desatualização dos endereços de e-mail, alguns alunos foram contatados por redes sociais ou por endereços de e-mail informados por colegas da mesma turma.

Cada turma era constituída de aproximadamente 35 alunos, totalizando 421 estudantes. Desse total, 148 responderam ao *survey* online, o que corresponde a 34,7% do total de alunos egressos, sendo 78 mulheres e 70 homens, com idade entre 23 e 52 anos, sendo proporcionalmente oriundos de todas as turmas.

RESULTADOS

Os resultados são apresentados em três seções: (a) sobre o perfil dos egressos, significado do curso e contatos com a natureza; (b) sobre entendimento e sentimentos sobre natureza; (c) sobre níveis de CN, cujos instrumentos metodológicos foram previamente detalhados (Apêndice 2).

Perfil dos participantes, significado do curso de MF/INPA e contato com a natureza

Considerando que todos esses egressos já estavam formados na época da pesquisa, a maioria deles (83,7%) relatou estar atuando no mercado de trabalho. Destes, 102 trabalham em atividades da engenharia florestal e 22 em outros tipos de atividade. Entre os que estão trabalhando na área de formação, 39,2% atuam no setor público e 31,1% no setor privado. Os demais participantes (1,4%) atuam no terceiro setor ou em mais de um desses três setores.

A renda familiar é distribuída em: 12,8% afirmam ter uma renda familiar de até dois salários-mínimos; 20,3% de mais de dois a quatro salários-mínimos; 13,5% de mais de quatro a seis salários-mínimos; 20,3% mais de seis a oito salários-mínimos e 33,1% acima de 8 salários-mínimos. Desse total 127 (85,8%) cursaram a graduação em universidades fora da região amazônica.

Quando questionados sobre a importância que o curso teve em suas vidas, os participantes afirmam ter afetado profundamente, por diversos motivos. Entre os motivos, 78,5% dos participantes indicaram que o curso foi muito importante para as escolhas profissionais que tiveram, inclusive para a continuidade de sua formação acadêmica. A maior parte dos participantes cursou alguma pós-graduação, sendo que 12,2% fizeram alguma especialização; 34,5% fizeram mestrado; 29,1% fizeram doutorado e apenas 24,3% ainda não cursaram pós-graduação. No curso, os egressos tiveram contatos com diferentes pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa nacionais e internacionais, que discutiam e apresentavam de forma apaixonada e contextualizada os conhecimentos produzidos e os

projetos em andamento para a compreensão de vários aspectos da floresta, esse pode ter sido um bom estímulo para os egressos cursarem pós-graduações.

Além da importância na área profissional, para a maioria dos participantes (87,1%), o curso teve um significado pessoal distintivo, que os afetou positivamente na tomada de decisões em várias outras searas. Isso parece refletir inclusive na responsabilidade cidadã, uma vez que 35,1% dos egressos têm atuação cidadã nas suas comunidades em diferentes coletivos: 10,1% participam de algum grupo ou movimento ambiental, 5,4% participam de algum grupo ou movimento social e 3,4% participam de algum grupo ou movimento político-partidário. Alguns inclusive, participam de mais de um desses três tipos de grupo: 2,7% participam ao mesmo tempo de grupos sociais, ambientais e político/partidários; 12,2% participam de grupos sociais e ambientais; e, 1,3% participam de grupos ambientais e político/partidários conjuntamente.

Os resultados mostram, ainda, que esses participantes possuem frequente contato com a natureza desde a sua infância, sendo que a maioria (75,7%) visitava costumeiramente áreas verdes (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência de visita a áreas verdes durante a infância

Frequência	%
Raramente	4,7
Às vezes	19,6
Frequentemente	36,5
Sempre	39,2
Total	100

Verifica-se, portanto, que os participantes indicam terem intenso contato com áreas verdes durante a infância. Esse histórico relatado pode ter influência na relativa alta frequência de visitas a ambientes naturais quando adultos, mesmo com alguma redução em tempos de pandemia entre os que mais frequentavam antes da pandemia (Tabela 2).

Tabela 2. Frequência de visita a áreas verdes na fase adulta

Ida a áreas verdes	Seis meses antes da pandemia	Durante a pandemia
Nenhuma	2,7%	5,4%
1 vez	2,7%	6,1%
2 a 5 vezes	16,9%	29,1%
6 a 9 vezes	12,2%	14,9%
Mais de 12 vezes	65,5%	44,6%

Os participantes indicaram que tanto antes como durante a pandemia eles visitam ambientes naturais de forma frequente. Ainda que com uma pequena redução para os contatos mais intensos, durante a pandemia a frequência de contato, de modo geral, foi aumentada. Verifica-se que nos seis meses antes da pandemia 65,5% dos egressos foram mais de 12 vezes a áreas verdes, portanto, a maioria. Mesmo durante a pandemia esse padrão se manteve, apesar de uma redução, ainda 44,6% foi mais de 12 vezes a áreas verdes e 29,1% de 2 a 5 vezes. Observa-se que a coleta dos dados foi realizada no contexto da pandemia de Covid-19, quando houve diversas restrições de mobilidade das pessoas. Mesmo assim, os que iam pouco tiveram um aumento de contato com áreas verdes.

Há que se pontuar, no entanto, que como a grande maioria atua na área da engenharia florestal, o campo de trabalho traz a possibilidade de estar em ambientes verdes na própria rotina laboral. Porém, a motivação da sua última visita a uma área verde para a maioria (69,6%) foi por motivo de lazer e 30,4% por motivo de trabalho. Quando a ida a ambientes é em busca de lazer 54,1% dos participantes vai acompanhado da família, 35,1% geralmente vai com amigos e 10,8% costuma ir sozinho. Isso indica que as áreas verdes são espaços também utilizados para atividades de lazer com a família e com os amigos. Mesmo entre aqueles que atuam profissionalmente na engenharia florestal. Observou-se, no entanto, que há uma diferença entre gêneros nesse contato com a natureza, nos seis meses antes da pandemia, quando os homens iam com mais frequência a ambientes verdes (média = 4,5; dp = 0,87) do que as mulheres (média = 4,2; dp = 1, 12) ($p < 0,05$).

Pensamentos e sentimentos sobre a floresta amazônica

Em duas perguntas abertas os participantes foram questionados sobre o que pensam quando ouvem falar sobre a floresta amazônica e o que sentem quando estão na floresta. Para eles, ouvir sobre a floresta amazônica os remete a diferentes ideias. A maioria (71,6%) pensa nos recursos (biodiversidade) e nas características positivas da floresta, 18,9% pensam em suas preocupações sobre o futuro da floresta, já 6,8% se lembram de experiências profissionais e pessoais que tiveram na floresta, 2,7% não deixaram claro suas respostas. Ao estar na floresta amazônica 69,6% relataram ter sensações de relaxamento, de paz e bem-estar; 29,7% têm sentimentos de pertencimento e conexão com algo maior, propósito e gratidão; apenas uma pessoa, (0,7%) destacou o medo por picada de insetos. As Figuras 3 e 4 apresentam em destaque as palavras que tiveram maiores frequências de utilização na descrição dos pensamentos e sentimentos associados à floresta.



Figura 4. Nuvem de palavras sobre sentimentos e sensações de estar na floresta

As duas nuvens de palavras foram produzidas a partir das respostas dos participantes, o tamanho das palavras está relacionado com o número de vezes que ela aparece no conjunto das respostas. Portanto, as palavras maiores são aquelas que foram mais utilizadas pelos egressos em suas descrições dos pensamentos e sentimentos relacionados à floresta. As imagens foram geradas no site www.wordclouds.com.

Níveis de Conexão com Natureza

Para avaliar os níveis de CN foram utilizadas duas escalas: a INS e a ERN-6. A primeira avalia a CN do ponto de vista cognitivo e a segunda identifica a CN como conceito multifacetado com aspectos cognitivos, afetivos e experienciais.

Escala Inserção do Self na Natureza

Na escala INS de 7 graus, os participantes mostraram ter forte relação com a natureza (média 5,4; dp 1,18). Na Figura 5 é apresentado um gráfico com a distribuição das frequências por porcentagem de cada uma das respostas. As letras E, F e G que representam os diagramas com maior intensidade da relação da pessoa com a natureza foram os que tiveram a maioria das respostas, um total de 75,68% das escolhas dos participantes.

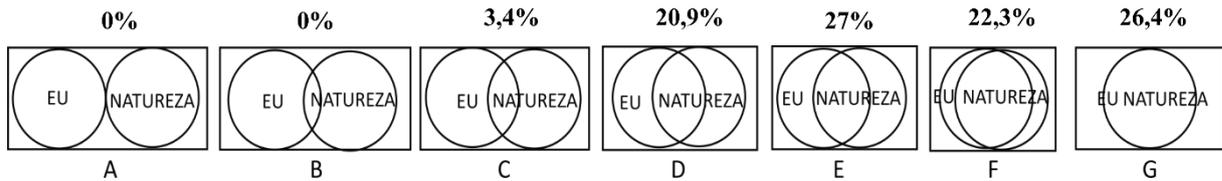


Figura 5. Distribuição das respostas à escala INS dos egressos

Na relação com a natureza a partir da escala de INS não se encontrou diferença significativa entre as principais variáveis independentes analisadas: sexo, renda familiar, setor de trabalho, participação em grupos sociais/ambientais/políticos.

Escala Relação com a Natureza

A análise fatorial da Escala RN feita sem rotação indicou que a escala é unifatorial com um índice KMO de 0,788 e Teste de Esfericidade de Barlett significativo com $p < 0,01$. Os dados da análise fatorial são descritos no apêndice 6. Com essa definição, que a escala é unifatorial, foi possível calcular a média geral dos participantes nas respostas dadas à escala. Na Figura 6 observa-se um histograma com a distribuição da média das respostas aos itens da escala. Verifica-se que a média geral foi de 4,18 com um dp de 0,6, o que indica que os participantes têm uma forte CN considerando os 5 graus.

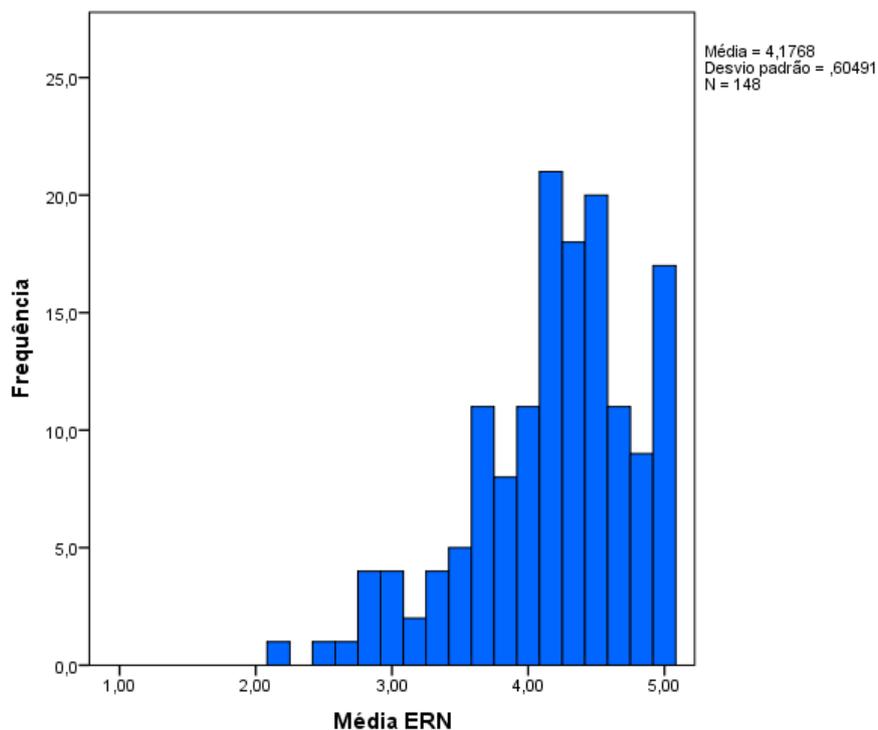


Figura 6. Médias da Escala Relação com a Natureza dos Egressos

As médias obtidas na ERN-6 apresentam algumas diferenças com base em características específicas dos egressos. O contato com a natureza durante a infância e antes da pandemia, a renda, o setor de trabalho e a pós-graduação não foram significativos para diferenciar as médias de ERN-6 entre os egressos. No entanto, o contato com ambientes naturais durante a pandemia indicou que aqueles que não foram nenhuma vez a áreas verdes têm níveis de CN menores daqueles que foram pelo menos 1 vez a esse tipo de ambiente (Tabela 3). O que reforça o contato com a natureza como preditor da CN, mesmo que ocorra em poucas frequências.

Tabela 3. Médias de ERN-6 de acordo com a frequência de ida a áreas verdes durante a pandemia

Contato com ambientes naturais durante a Pandemia	Média	dp
Nenhuma	3,79*	0,65
1 vez	4,66*	0,39
2 a 5 vezes	4,01*	0,55
6 a 9 vezes	4,08	0,69
Mais de 12 vezes	4,29	0,56

*p<0,05

DISCUSSÃO

Os resultados mostram que os participantes têm uma forte relação de proximidade com a natureza. Mesmo num país como o Brasil que ainda possui diversas áreas com ambientes naturais há um aumento da concentração de pessoas em ambientes urbanos, que contribui para a diminuição das experiências com a natureza (BRITO, 2018; LOUV, 2016; ZACARIAS, 2018). É possível que a formação acadêmica e as áreas de trabalho desses profissionais contribuam para que eles tenham um intenso contato com a natureza.

Um elemento interessante de se observar é que o contato com os ambientes naturais foi reduzido durante a pandemia de Covid-19, mas, mesmo assim, se manteve em níveis elevados. Em um contexto onde os moradores de áreas urbanas diminuíram o seu contato com as áreas verdes, em razão das restrições de deslocamento impostas em diversas cidades brasileiras (BEZERRA *et al.*, 2020; PANCANI *et al.*, 2021; SILVA, *et al.*, 2020). Verifica-se que mesmo entre aqueles que foram apenas 1 vez nas áreas verdes, a média de ERN-6 também é alta. O que indica que o pouco contato com áreas verdes foi afetado principalmente pelas restrições em função da pandemia, já que a relação afetiva com a natureza é intensa.

Para estes jovens engenheiros e engenheiras florestais a natureza integra parte importante de suas vidas. O trabalho destes profissionais requer o envolvimento direto com os ambientes naturais, mesmo aqueles que são se dedicam em atividades de regeneração e/ou reflorestamento. Observa-se, ainda, que entre os participantes do estudo o contato com a natureza é frequente desde a infância. O que pode ter corroborado até mesmo com a escolha da área de estudo universitário que seguiram.

Em estudos sobre o contato com a natureza em crianças, destaca-se a importância das experiências com o mundo natural desde a tenra idade e a influência que elas podem ter durante toda a vida da pessoa. As crianças que têm maior contato com a natureza e que participam de programas de educação na natureza, têm maior sensibilização sobre os problemas ambientais e das suas responsabilidades como cidadãos (SAN JOSE; NELSON, 2017). Tal proximidade os possibilita ainda de usufruir de todos os benefícios para a saúde no seu desenvolvimento físico, cognitivo e emocional que a natureza oferece (HODSON; SANDER, 2017; MUSTAPA; MALIKI; HAMZAH, 2015; ULSET *et al.*, 2017).

As crianças também podem ter mais interesse em conhecimentos sobre as dinâmicas ambientais e considerar seguir carreiras profissionais nas áreas ambientais quando atingirem a fase adulta (GRAY; PIGOTT, 2018; REESE; WEBSTER; BILES, 2018; SAN JOSE; NELSON, 2017). Neste estudo, no entanto, não foi investigado se as experiências durante a infância tiveram importância para escolha da carreira profissional dos participantes, mas há indicativos que essas vivências contribuíram para as relações de proximidade com os ambientes naturais agora na fase adulta.

A floresta amazônica para os egressos do Curso de Manejo Florestal é um ambiente com grandes potencialidades. Isto ficou evidente no tipo de reação quando ouvem falar sobre a floresta, cuja maioria usa termos que descrevem as potências e fatores positivos da floresta. Como pode ser observado na Figura 3, palavras como biodiversidade e riqueza tem destaque na nuvem de palavras produzida a partir das respostas. Apenas um termo associado aos problemas enfrentados pela floresta tem destaque na nuvem de palavras: desmatamento. Este que é considerado um dos grandes problemas ambientais que a região amazônica enfrenta e que pode gerar diversos efeitos negativos do ponto de vista ambiental. O desmatamento reduz a biodiversidade, afeta negativamente o solo, polui o ar, reduz a absorção do carbono, altera o ciclo hidrológico da região e tem consequências nas alterações climáticas do planeta (COPERTINO *et al.*, 2019; FEARNSSIDE, 2004, 2006, 2007).

Ao pensar na floresta amazônica os participantes destacam os seus recursos naturais e biológicos, as preocupações que têm com a sua conservação e lembram de experiências pessoais e profissionais e tiveram nela. Para esse público a dimensão cognitiva tem um destaque importante na sua relação com a floresta. Ao analisar as relações afetivas de estar na floresta grande parte dos participantes relata sentimentos e sensações positivas. O contato com a natureza está fortemente associado às sensações de bem-estar, relaxamento, restauro cognitivo e psicológico (BEZOLD *et al.*, 2018; COX; GASTON, 2016; RABAN-MOTOUNU, 2014; WHITTEN *et al.*, 2018). Todos esses benefícios são destacados pelos egressos, assim como sentimentos mais profundos como a de pertencimento a algo maior, gratidão pela experiência e propósito profissional. Essas sensações e sentimentos geralmente estão presentes nas pessoas que possuem níveis mais elevados de conexão com a natureza, permitindo que elas além de desfrutar dos benefícios que a natureza proporciona, também têm maior facilidade de reconhecer esses benefícios (BERTO *et al.*, 2018; RICHARDSON; SHEFFIELD, 2015).

Apesar do destaque das potencialidades, os termos utilizados remetem aos recursos biológicos da floresta e poucos citam aspectos socioculturais em suas respostas. Observa-se, portanto, que a dimensão biológica se sobrepõe à dimensão humana, embora alguns termos como cultura e população tradicional tenham sido manifestados. É possível que a formação e atuação no campo das ciências ambientais não os tenha despertado ainda para a inserção do ser humano quando pensam na floresta amazônica. Conhecer e compreender o sentido sociocultural dado pelos povos que vivem na floresta, é um ponto relevante para o trabalho no manejo florestal, pois a região amazônica contém um número considerável de habitantes que precisam ser considerados e ouvidos nos processos que visam o uso sustentável dos seus recursos.

Nos estados que compõem a Amazônia Legal há mais de 27 milhões de habitantes (IBGE, 2020). Grande parte mora em cidades, principalmente nas capitais, mas muitas vivem em comunidades rurais e ribeirinhas. Cidadinos ou interioranos acabam sendo afetados diretamente por problemas ambientais que afetam as florestas e os rios (FRAXE; WITKOSKI; MIGUEZ, 2009). Nestes territórios, cada população tem seu modo de vida adaptado aos recursos ambientais disponíveis e às dinâmicas do ambiente, como a cheia e vazante dos rios (HIGUCHI; CALEGARE; FREITAS, 2013).

A compreensão das dinâmicas socioambientais, portanto, precisa ser inserida também na formação dos engenheiros florestais e demais profissionais que trabalham com programas e

projetos de sustentabilidade ambiental. Assim, eles podem reconhecer a importância das populações que vivem nos ambientes a serem manejados.

Os dados mostram que os alunos egressos têm uma vigorosa relação com a natureza. Nesse estudo foram utilizadas duas das escalas que são utilizadas nas pesquisas sobre CN, a ERN e a INS. Apesar de medirem aspectos diferentes do construto, as duas escalas se mostraram fortemente correlacionadas. Os resultados da escala INS mostram que a maior parte dos egressos do curso de manejo florestal acredita que seu “eu” é parte da natureza, em outras palavras, possuem uma relação de forte vínculo com ambientes naturais. Essa relação também aparece forte na análise dos dados da Escala RN- 6, quando são incluídos os múltiplos aspectos cognitivo-afetivos-experiências.

No entanto, apenas na ERN observou-se diferença significativa de média a partir de algumas características dos participantes. As mulheres apresentam maior CN do que os homens, apesar dos homens também terem níveis de CN considerados alto. Geralmente os dados sociodemográficos não são significativos nos estudos sobre CN, principalmente porque a maioria conta com a participação de universitários, o que faz os estudo não serem generalizáveis (WHITBURN; LINKLATER; ABRAHAMSE, 2019).

A participação em grupos/movimentos sociais e ambientais está associada também a maiores níveis de CN. Na literatura sobre CN, ela é identificada como preditora do comportamento pró-ambiental. Participar de grupo ou movimentos ambientais integra o comportamento de ativismo ambiental. Um comportamento de cuidado ambiental que requer mais da pessoa, pois a envolve no campo político da defesa ambiental. O ativismo ambiental visa benefícios que atingem não apenas a própria pessoa, mas a sociedade e também dos seres vivos (DRESNER *et al.*, 2015; PAZ, 2020).

Um dado revelador nesse estudo é que essa forte relação também foi encontrada entre aqueles que participam de grupos ou movimentos sociais. Podemos inferir que os profissionais da área ambiental com maiores níveis de CN têm maior disposição de integrar grupos ambientais e sociais. No Brasil, assim como em outros países, os problemas ambientais e os sociais estão interligados. Por isso, as organizações da sociedade civil que atuam em defesa do ambiente e das pessoas mais vulneráveis lidam cotidianamente com problemas que integram esses dois aspectos. Visto que as populações mais vulneráveis socialmente são também as mais afetadas por problemas ambientais como a poluição, enchentes, deslizamentos de terra, escassez de água e de alimentos e mudança do clima (ALVES, 2006; MORAES, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos egressos do Curso de Manejo Florestal são atualmente profissionais que têm muito contato com a natureza no seu cotidiano. Esse contato foi afetado parcialmente pelas restrições de circulação impostas pela pandemia de Covid-19, mas se manteve intenso mesmo com essa nova realidade. Observou-se que o contato agora na fase adulta vem desde a infância, corroborando com resultados encontrados em outros estudos sobre o convívio com a natureza.

Como resultado desse contato intenso os egressos fortalecem suas relações de CN. No entanto, por se tratar de profissionais da área ambiental não se pode afirmar que a CN se constituiu a partir do Curso de Manejo Florestal. A experiência na Amazônia, entretanto, contribuiu significativamente para a valorização da floresta e para as suas vidas profissionais. Essa relação também é observada nos sentimentos e sensações que eles identificam quando estão na floresta amazônica. As palavras em destaque representam aspectos positivos que a floresta oferece a esses visitantes, como a sensação de paz, de tranquilidade, bem-estar, alegria, dentre outros. Há, portanto, um evidente reconhecimento da floresta como fonte de saúde física e psicológica.

Apesar dos níveis de CN e de contato com a natureza variarem pouco dentro o grupo de participantes da pesquisa, verifica-se que a participação em grupos de atuação socioambiental é um critério capaz de diferenciá-los. Há pessoas com níveis tão elevados de CN que buscam atuar voluntariamente em coletivos que visam a proteção social e ambiental. No entanto, isto não se aplica à participação de grupos político-partidários. Além da participação socioambiental, a busca por formação especializada na pós-graduação é um dos efeitos importantes da experiência do curso para os egressos. O contato próximo com diversos pesquisadores durante as aulas foi um estímulo para muitos continuarem a se especializar. Para outras áreas profissionais essa aproximação com os centros de pesquisa também pode render resultados semelhantes.

Capítulo 2: CONEXÃO COM A NATUREZA E O BEM-ESTAR SUBJETIVO

Proporcionar bem-estar é um dos principais benefícios do contato com a natureza e da CN identificados pelas pesquisas nas áreas da saúde e da psicologia ambiental. Os ambientes verdes (florestas, bosques, campos etc.) e azuis (mar, lagos e rios) são, em muitos casos, amortecedores de estresse e refúgios livres de poluição do ar e sonora. É consenso de que os ambientes naturais promovem a saúde nas pessoas, seja pelo incentivo à realização de atividades físicas, como a caminhada, ou por ter menor intensidade de ruídos e ter ar mais puro. Além disso, proporcionam maior sensação de calma, diferentes estímulos visuais, táteis e olfativos, redirecionam a atenção e promovem o bem-estar geral (MACKERRON; MOURATO, 2013).

A hipótese da biofilia explica que o bem-estar gerado por contato com os ambientes verdes é uma resposta evolutiva dos seres humanos, que tiveram que se moldar emocional e cognitivamente para reconhecer e conviver com as ameaças e oportunidades oferecidas pelo ambiente (LUMBER; RICHARDSON; SHEFFIELD, 2017; WILSON, 1984). Do ponto de vista evolutivo, viver longe da natureza é um fenômeno recente para a humanidade. O aumento da concentração de pessoas em centros urbanos restringe a possibilidade delas se conectarem com a natureza (BRUNI *et al.*, 2017). Essa ausência de experiência com os ambientes naturais pode ser a causa de muitos problemas de saúde integral humana (GASCON *et al.*, 2016; LOUV, 2016; SOGA; GASTON, 2016). Há uma relação entre o bem-estar dos ambientes naturais e do bem-estar humano, pois somente os ambientes verdes conservados proporcionam boas experiências às pessoas (PASSMORE; HOWELL, 2014). De modo contrário, os problemas ambientais e as ameaças aos ecossistemas podem reduzir os níveis de felicidade (MACKERRON; MOURATO, 2013).

As pessoas com maiores níveis de CN tendem buscar intencionalmente maior contato com a natureza. São mais capazes de reconhecer as capacidades restaurativas desses ambientes e, portanto, obtêm com maior intensidade os benefícios dessa relação de proximidade. A geração do bem-estar deriva da sensação de relaxamento, do restauro cognitivo, do restauro das emoções, da diminuição da pressão arterial, do restauro da atenção direcionada e demais sensações que são desenvolvidas nesse contato (MACKERRON; MOURATO, 2013). Ao darem suporte às necessidades psicológicas básicas a CN tende a aumentar os níveis de felicidade (PASSMORE; HOWELL, 2014). Nesse sentido, há uma relação direta entre o contato e a CN e o bem-estar geral (LOUREIRO; VELOSO, 2014; WHITTEN *et al.*, 2018) o

bem-estar psicológico (COX; GASTON, 2015), o bem-estar hedônico, o bem-estar eudaimônico (CLEARY *et al.*, 2017; WHITTEN *et al.*, 2018), e o bem-estar emocional (MCMAHAN; ESTES, 2015).

Apesar das inúmeras denominações, duas principais abordagens teóricas resumem esse construto, uma que considera o bem-estar a partir da eudaimonia e outra a partir da hedonia. O bem-estar hedônico e o eudaimônico são constructos filosóficos que têm um grau de ambiguidade (WHITTEN *et al.*, 2018). O bem-estar eudaimônico se refere ao bom funcionamento psicológico, a autorrealização e intencionalidade da vida. Esse bom funcionamento recebe o nome de bem-estar psicológico (PASCA; ARAGONÉS, 2020). Já o bem estar hedônico se refere à felicidade, com muito afeto positivo e pouco afeto negativo (CLEARY *et al.*, 2017). O bem-estar hedônico é conceituado como bem-estar subjetivo (DIENER, 2012).

Alguns estudos já foram conduzidos para entender a relação entre a natureza, a CN e as diferentes conceituações de bem-estar (CARTWRIGHT; WHITE; CLITHEROW, 2018; MARSELLE; IRVINE; WARBER, 2014; PASCA; ARAGONÉS, 2020) identificaram que graus mais elevados de CN se relaciona com alguns aspectos do bem-estar eudaimônico, como o crescimento pessoal. Porém, a hipótese destes autores de que a CN se relaciona mais com bem-estar eudaimônico do que com o hedônico não foi confirmada. Isso indica que há uma relação entre o bem-estar hedônico e a relação com a natureza. Estar em contato com a natureza aumenta o senso de liberdade, de unidade com o universo e de transcendência. Isso permite que os seres humanos tenham maiores oportunidades de florescimento e de afetos positivos (PASSMORE; HOWELL, 2014). Nessa tese foi utilizado o conceito de bem-estar subjetivo (BES), ou seja, o bem-estar hedônico.

BEM-ESTAR SUBJETIVO (BES)

O BES é um construto proposto pela psicologia positiva, um ramo da psicologia que busca identificar e compreender os fatores que dão base aos comportamentos positivos das pessoas. Os focos da investigação são: a experiência subjetiva positiva, traços individuais positivos e instituições positivas (ZANON *et al.*, 2020). É um campo de estudo que quer entender o que diferencia as pessoas ligeiramente felizes, as moderadamente felizes e as extremamente felizes (ZANON; ROSIN; TEIXEIRA, 2014). O propósito é mudar o foco para os aspectos positivos das pessoas ao invés de se concentrar nas patologias psicológicas e desvios

de conduta. O BES, também compreendido como felicidade, é um dos principais objetos de estudo da psicologia positiva (MAIA *et al.*, 2017).

O BES, que é uma dimensão do bem-estar psicológico, representa crenças e sentimentos das pessoas sobre se estão tendo uma vida satisfatória e recompensadora (DIENER, 2012). Os estudos sobre BES buscam compreender as avaliações que as pessoas fazem de suas vidas, com a intenção de compreender cientificamente os fatores que promovem e mantêm a felicidade (ALBUQUERQUE; TRÓCCOLI, 2004). É um termo guarda-chuva que é usado para descrever os níveis de bem-estar das pessoas de acordo com as suas próprias avaliações (DIENER; RYAN, 2009).

Analisar o bem-estar do ponto de vista subjetivo é importante, pois considera a avaliação da própria pessoa sobre sua vida, uma vez que somente ela mesma pode avaliar o seu próprio bem-estar. Estudar e compreender o BES é essencial, ainda, para o entendimento de como a vida das pessoas pode ser melhorada, pois ele é um elemento chave da qualidade de vida (DIENER; RYAN, 2009). Os estudos sobre BES focam em pessoas com altos níveis de BES, com a intenção de identificar as principais características das pessoas felizes e muito felizes. Em adultos, por exemplo, a extroversão, o otimismo e a autoestima são traços de personalidade de quem é feliz (DIENER; SUH; OISHI, 1997).

Além dos afetos positivos e negativos, o BES tem também uma dimensão cognitiva: a satisfação com a vida. A satisfação com a vida é uma avaliação individual que a própria pessoa faz da sua vida (DIENER; RYAN, 2009). Os componentes afetivo e cognitivo conjuntamente indicam o grau de BES. Além disso, as características de quem tem altos níveis de BES podem ter relações com fatores contextuais, socioeconômicos e culturais, como por exemplo, o estado civil. Pessoas casadas tendem a ter maior BES do que pessoas solteiras, no entanto, quando o casamento é problemático os níveis de BES tendem a ser baixos. A renda é outra característica de pode alterar o BES, principalmente em casos de pobreza extrema com renda tão baixa que impede a garantia da sobrevivência. Nesses casos, a renda baixíssima é um elemento que diminui drasticamente o BES (DIENER; SUH; OISHI, 1997).

Ter altos níveis de BES, portanto, melhora a vida em várias dimensões, principalmente em relação ao trabalho e renda, saúde e longevidade, relações sociais e benefícios sociais. As pessoas mais felizes são também aquelas que estão mais saudáveis, vivem mais tempo com qualidade, têm uma predisposição em ganhar mais dinheiro e geralmente estão satisfeitas com o seu trabalho, se envolvem com maior frequência em atividades de apoio a comunidade como o voluntariado e têm maior suporte social de seus familiares e amigos (DIENER, 2012; DIENER; RYAN, 2009).

No entanto, as pessoas com altos níveis de BES não estão isentas de momentos infelizes em suas vidas. As pessoas com elevados níveis de BES são aquelas que possuem satisfação com suas vidas, muitos afetos positivos e baixos níveis de afetos negativos. As avaliações de BES podem ser gerais ou divididas em facetas que consideram alguma dimensão específica da vida, como o trabalho e os relacionamentos amorosos (CAPALDI; DOPKO; ZELENSKI, 2014; DIENER; SUH; OISHI, 1997).

O BES pode ser influenciado também por fatores como a cultura, a partir do que cada cultura valoriza e considera importante para uma vida satisfatória. Fatores ambientais como a qualidade da água e a segurança também são considerados (DIENER, 2012). O acesso e proximidade com os ambientes naturais pode ser um fator importante para fortalecer ou não os níveis de BES.

As pessoas que se sentem mais conectadas com a natureza tendem a ter mais experiências positivas e estarem mais satisfeitas com a vida, independentemente da idade e do gênero delas. Há uma relação de aumento mútuo entre essas duas variáveis, pois quando a CN aumenta a felicidade também aumenta e vice-versa (CAPALDI; DOPKO; ZELENSKI, 2014). A CN está associada à maior satisfação com a vida e com os afetos positivos (CHEW, 2019; LOUREIRO; VELOSO, 2014; MCMAHAN; ESTES, 2015). Além disso, passar um tempo em contato com a natureza melhora o bem-estar de maneira geral (WHITTEN *et al.*, 2018) e pode ser um fator muito importante para fortalecer o bem-estar hedônico (NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2011).

Numa meta-análise McMahan e Estes (2015) verificaram que o contato com natureza estava associado com maiores níveis de afeto positivo e baixos níveis de afeto negativo. Os índices de felicidade também são maiores entre as pessoas que frequentam espaços verdes (MACKERRON; MOURATO, 2013). A CN se comporta, portanto, como um preditor do BES, principalmente dos afetos positivos e pode ser um fator importante para promover a felicidade e as atitudes sustentáveis (ZELENSKI; NISBET, 2014). Como os comportamentos pró-ambientais têm como preditor a CN é possível que também esteja relacionado com o BES.

As experiências com os ambientes naturais são importantes para o relaxamento, estar fora das atividades cotidianas, recuperar-se psicologicamente e desfrutar de momentos de diversão. O que auxilia a diminuir sensações negativas como o estresse (MARTYN; BRYMER, 2016). Estar próximo de ambientes naturais com frequência é um bom incentivo para o BES (CARTWRIGHT; WHITE; CLITHEROW, 2018). Em estudos sobre o voluntariado verificou-se que as pessoas mais felizes são também mais dispostas em praticar a caridade e trabalho voluntário em suas comunidades (DIENER, 2012, 2013).

As manifestações do BES podem ser verbais ou não-verbais. Nas pesquisas sobre o tema geralmente são utilizadas medidas de auto resposta (DIENER; RYAN, 2009). Para avaliar essas relações, foram analisados níveis de CN e de BES dos alunos egressos do Curso de Manejo Florestal do INPA das turmas de 2005 e 2018. Com o propósito de avaliar como esses construtos estão associados e como algumas características do perfil dos egressos pode influenciar os níveis de CN e de BES.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a construção desse capítulo foram utilizadas as respostas dos egressos do Curso de Manejo Florestal em três escalas sociais: a escala de Inserção da Natureza no Self (SCHULTZ, 2002), a escala reduzida de Relação com a Natureza (NISBET; ZELENSKI, 2013) e a Escala de Bem-Estar Subjetivo-EBES (ALBUQUERQUE; TRÓCCOLI, 2004). As escalas passaram por análises de confiabilidade e de correlação entre os fatores analisados por cada uma. Os dados de perfil dos egressos apresentados no capítulo 1 foram utilizados em algumas análises sobre o BES. Foram também incluídas análises de comparação de médias, Anova a um fator e Teste T.

A EBES contém seções para avaliar três componentes: afetos positivos, afetos negativos e satisfação com a vida. Os itens dessa escala foram analisados de modo a separar cada um dos componentes do BES.

RESULTADOS

A Escala de Bem-Estar Subjetivo (EBES) se divide em duas sub-escalas, uma que avalia os afetos positivos e negativos e outra que avalia os níveis de satisfação com a vida. Os afetos negativos são analisados com base na resposta a 24 itens e os aspectos negativos envolvem a resposta a 17 itens. Na análise fatorial, sem rotação com a seleção de dois componentes foi identificado que os itens de afetos negativos se diferenciam dos itens de afetos positivos. A partir desses resultados foi possível montar uma média individual de afetos positivos e uma média de afetos negativos para cada participante do estudo.

Nas respostas sobre os afetos verifica-se que os egressos indicam ter mais afetos positivos do que afetos negativos em média. Na Figura 7 a distribuição das médias dos afetos negativos é apresentada.

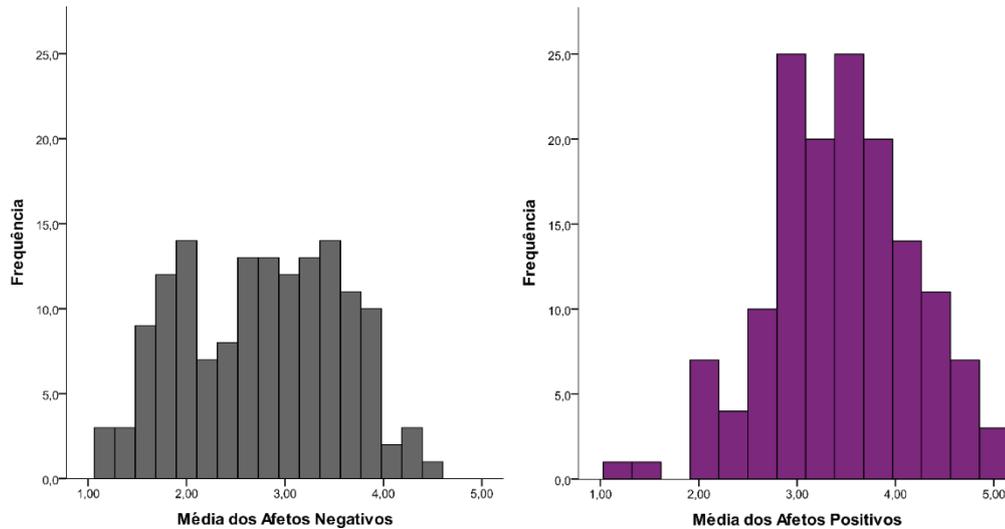


Figura 7. Distribuição da média dos afetos negativos e positivos dos participantes

Os participantes apresentam uma média de afetos negativos de 2,7 (dp 0,8) que pode ser considerada intermediária, visto que a escala máxima é cinco. Há presença de afetos negativos, no entanto, de forma menos intensa do que os afetos positivos. A média dos afetos positivos é de 3,4 (dp 0,7) que pode ser considerada moderada por se encontrar mais próximo do índice máximo de cinco (Figura 7).

A sub-escala de satisfação com a vida contém 14 frases, sendo que seis delas são frases negativas, que avaliam negativamente o construto. Por isso, para fazer as demais análises foi necessário inverter os valores originais dados a essas frases para que todas as respostas a essa escala estivessem no mesmo padrão. Assim, as respostas dadas a essas frases tiveram os seus valores transformados para a análise: 1 virou 5, 2 virou 4, 5 virou 1 e 4 virou 2, apenas o 3 não foi alterado. A partir disso foi possível fazer a análise fatorial, que feita sem rotação com a extração fixa de um componente apresentou um índice KMO de 0,901 e o testes de esfericidade de Bartlett significativo com $p < 0,01$. Os resultados da análise fatorial estão descritos no apêndice 6. Isto concluído calculou-se as médias para o construto satisfação com a vida (Figura 8).

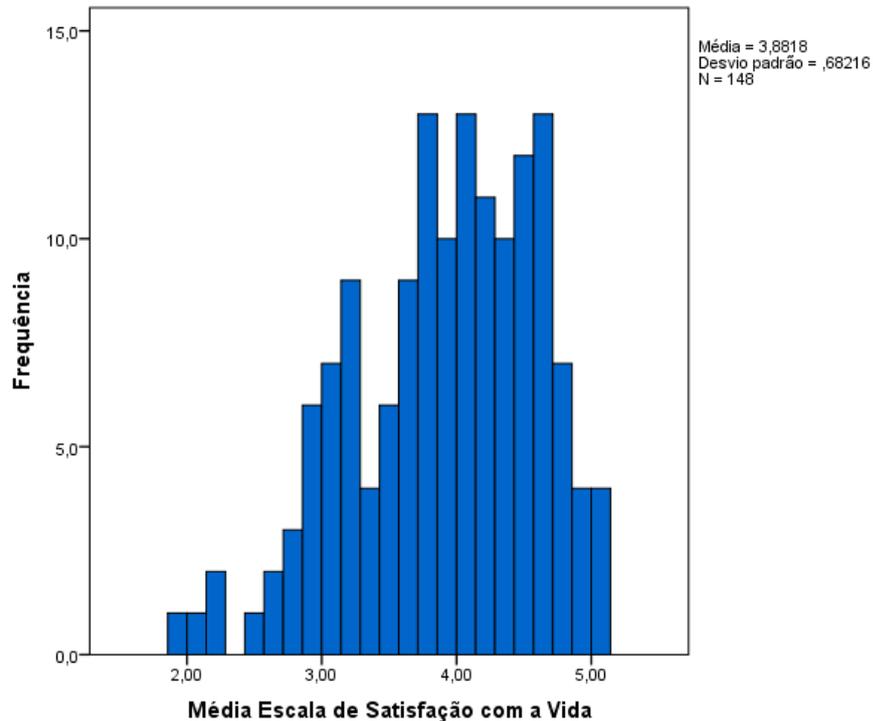


Figura 8. Distribuição das médias de satisfação com a vida

A figura 7 mostra que a média geral de satisfação com a vida é de 3,8 (dp 0,68) entre os participantes, representando um alto índice de satisfação geral com as suas próprias vidas. Para responder à questão principal desse capítulo foi testada a relação entre os construtos de CN e BES (Tabela 4).

Tabela 4. Correlação de Pearson entre as medidas de CN e BES

	Média ERN	INS	Afetos Positivos	Afetos Negativos	Satisfação com a Vida
Média ERN	1				
INS	0,530**	1			
Afetos Positivos	0,041	0,086	1		
Afetos Negativos	0,023	0,041	-0,596**	1	
Satisfação com a Vida	0,067	0,019	0,449**	-0,410**	1

**p<0,01

Verifica-se, pelos resultados, que as medidas de CN e INS estão fortemente correlacionadas entre si, mas não se correlacionam com as medidas de BES. No entanto, algumas variáveis demográficas apresentaram diferenças significativas como o sexo, a renda

familiar e a participação em grupos ou movimentos sociais e ambientais (Tabela 5). Na tabela 5 são apresentados os resultados de dois Testes T e duas ANOVAs a um fator.

Tabela 5. Diferenças de médias do BES dos participantes em função do perfil sociodemográfico

	Afetos Positivos		Afetos Negativos		Satisfação com a Vida	
	Média	dp	Média	dp	Média	dp
Trabalha	3,55**	0,68	2,68**	0,81	3,92*	0,65
Não Trabalha	2,96**	0,70	3,15**	0,65	3,63*	0,79
Mulheres	3,30**	0,73	2,88*	0,74	3,82	0,72
Homens	3,63**	0,66	2,61*	0,85	3,94	0,63
Até 2 SM	3,06*	0,95	3,06	0,78	3,45**	0,67
De 2,1 a 3,9 SM	3,33	0,62	3,10**	0,66	3,84	0,67
De 4 a 5,9 SM	3,53	0,93	2,72	0,93	3,95	0,51
De 6 a 8 SM	3,52	0,81	2,48**	0,80	3,78	0,73
Acima de 8 SM	3,61*	0,62	2,62	0,76	4,09**	0,65
Participa de grupo Ambiental	3,64*	0,60	2,87	0,79	3,80	0,64
Não participa de grupo Ambiental	3,39*	0,75	2,72	0,81	3,90	0,69
Participa de grupo Social	3,67*	0,55	2,66	0,77	3,87	0,61
Não Participa de grupo Social	3,40*	0,75	2,78	0,81	3,88	0,70

*p<0,05; **p<0,01

O fato de trabalhar ou não, foi uma importante característica para diferenciar os níveis de BES entre os participantes. A renda indica que aqueles com maiores rendas familiares são as pessoas mais satisfeitas com suas vidas do que os que têm rendas mais baixas. Já a participação em grupos ambientais e sociais foram significativos para diferenciar os níveis de afetos positivos.

DISCUSSÃO

Ter níveis elevados de BES é compreendido com estar satisfeito com vida e ter mais afetos positivos do que negativos. De modo geral, os egressos do Curso de Manejo Florestal têm bons índices de BES, demonstram estar satisfeitos com suas vidas e têm um nível moderado de afetos positivos. No entanto, a hipótese de que a CN influencia no BES não foi confirmada.

Embora essa relação já tenha sido encontrada em diferentes países (CARTWRIGHT; WHITE; CLITHEROW, 2018; PASCA; ARAGONÉS, 2020; ZELENSKI; NISBET, 2014) nesse estudo ela não se mostrou significativa. De modo que, entre estes participantes, o contato com a natureza e a CN não têm efeito sobre os níveis de BES, mesmo esse grupo tendo níveis de contato e de CN bem elevados. É possível que ausência dessa relação tenha ocorrido em

razão da pouca variabilidade entre os níveis de CN e de contato com a natureza dos participantes. Mas é possível também que a relação entre o BES e a natureza ocorra de modo diferenciado no Brasil. Em um estudo feito com profissionais da saúde da cidade de Botucatu/SP no Brasil essa relação também não foi estabelecida (BRUNO, 2019).

O contexto pandêmico no qual a pesquisa foi realizada pode, ainda, ter afetado os resultados. Esses dados foram coletados no período de fevereiro a março de 2021, nas vésperas da pandemia completar um ano e com um cenário de aumento de infecções e óbitos causados pela doença em diversas regiões do país. Todos esses acontecimentos aumentaram a preocupação das pessoas com o seu bem-estar e de seus entes queridos, por isso os fatores socioeconômicos tiveram maior destaque, diminuindo o impacto da CN e do contato com a natureza no BES.

Os resultados mostram, por outro lado, que as pessoas que não têm vínculo empregatício estão menos satisfeitas com a vida do que aquelas que trabalham formalmente. As que não trabalham possuem também menos afetos positivos e mais afetos negativos. Resultados semelhantes emergem quando se compara a renda e o sexo. As pessoas com renda familiar mais baixa de 4 salários-mínimos estão menos satisfeitas com a vida, têm menos afetos positivos e mais afetos negativos do que aquelas que têm uma renda familiar de 8 ou mais salários-mínimos. As mulheres têm menos afetos positivos e mais afetos negativos do que os homens. Na exploração dos dados verificou-se que há uma proporção maior de mulheres nos grupos dos que não trabalham e têm rendas familiares menores.

Não estar trabalhando e ter renda familiar baixa deixam as pessoas mais preocupadas com suas necessidades básicas e diminui a sua sensação de bem-estar, já que a sensação de bem-estar é proporcionada pela satisfação de necessidades objetivas e subjetivas (MAIA *et al.*, 2017). Um elemento potencializador de frustração pode ser também o fato de, após toda uma formação universitária e continuada, estes ainda admitirem que não estão efetivamente no mercado de trabalho. A preocupação com o sustento da família e com a garantia da sobrevivência pode diminuir intensivamente os níveis de BES de uma população (DIENER; RYAN, 2009; DIENER; SUH; OISHI, 1997). Dificuldades estruturais além do controle sensato da pessoa, como o desemprego e baixa renda, fazem com que o contato com a natureza perca o seu efeito restaurador imediato.

A pandemia de Covid-19 declarada pela OMS em março de 2020 mudou muitas relações humanas existentes. Houve um estímulo para que as pessoas restringissem a sua circulação e encontros com outras pessoas para evitar a propagação do vírus (AQUINO *et al.*, 2020). Tal acontecimento colaborou para uma redução das interações pessoais presenciais em

diversas partes do mundo. No Brasil, os grandes índices de contaminação e de óbitos causadas pelo Sars-Cov2 difundiram a sensação de insegurança entre a população brasileira.

Esse cenário de crise sanitária teve reflexos também na economia, houve um aumento do desemprego e da inflação que atingiu principalmente itens básicos como os alimentícios (RIVEIRA, 2021). Direcionando a preocupação das pessoas a dimensões básicas da vida como a saúde e a alimentação. Isso explica por que ter maior renda e estar empregado foi identificado como fatores determinantes de maiores níveis de BES nesse público.

A participação em grupos sociais e ambientais é também uma característica de destaque na análise do BES. As pessoas que participam desse tipo de grupo têm mais afetos positivos do que aqueles que não têm esse tipo de participação. Os grupos oferecem possibilidades de atuação que permitem aos seus integrantes sentirem-se úteis na solução de problemas reais, aumentando assim a frequência dos afetos positivos no seu cotidiano. Essa relação entre o BES e a participação social já foi identificada em outros estudos. Pessoas com maior BES estão mais dispostas a ter comportamentos altruístas como doar sangue, doar para a caridade e praticar voluntariado (DIENER, 2012, 2013; OLIVEIRA, 2018).

Estes dados revelam que a participação em grupos socioambientais também pode ser um importante fator de promoção do BES proporcionado pelo altruísmo. A participação em grupos pode contribuir, ainda, para o aumento da conectividade social, fator que também auxilia no desenvolvimento do BES (CARTWRIGHT; WHITE; CLITHEROW, 2018). Essa conectividade social se mostrou mais importante do que a CN para determinar os níveis de BES entre os egressos participantes deste estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O BES contém uma dimensão afetiva e uma dimensão cognitiva. Nesse estudo confirmou-se que o contato com a natureza e a CN não tiveram relação positiva com o BES, como se era esperado a partir do que já foi discutido em pesquisas anteriores na área. No entanto, o contexto da pandemia pode ter afetado intensivamente essa relação.

Os aspectos socioeconômicos se mostraram como determinantes dos níveis de satisfação com a vida, de afeto positivo e negativo. As pessoas que mostraram estar mais satisfeitas e com maiores níveis de afeto positivo são as com maior renda, empregadas e que atuam em grupos ambientais e sociais. Nos estudos sobre BES a renda nem sempre tem influência nos níveis de BES, com exceção das populações com rendas tão baixas que impedem

a garantia da sobrevivência humana. Os resultados dessa parte da tese mostram que a pandemia de Covid-19 intensificou a preocupação das pessoas com as necessidades mais básicas.

Por isso, a garantia do emprego e da renda se mostraram mais importantes do que o contato com a natureza nos níveis de BES. Apesar dessa relação não ter sido confirmada, outros estudos futuros podem ser desenvolvidos para analisar essa associação entre o BES e a CN com públicos que tenham níveis diferenciados de contato com a natureza.

É preciso ampliar os estudos sobre a relação da CN, do contato com a natureza e do BES em outros públicos. Assim será possível verificar se o contexto socioeconômico da pandemia também afeta essa relação antes identificada como positiva em outras pesquisas. Até mesmo para compreender como essa relação se estabelece em regiões com menor intensidade de urbanização.

Capítulo 3: CONEXÃO COM A NATUREZA E A EDUCAÇÃO NA NATUREZA

Para promover mais contato com a natureza, diversas medidas precisam ser tomadas para tornar os ambientes urbanos mais acolhedores e verdes, que podem ser importante para uma reconexão com a natureza. Ives *et al.* (2018), apontam que para aumentar a relação das pessoas com o ambiente natural é necessária uma reformulação em vários contextos da vida urbana. No contexto das cidades, esses autores sugerem que as leis precisam ser reformuladas para aumentar a biodiversidade nos espaços urbanos e as redes de transporte devem ser reestruturadas para permitir que as pessoas acessem as áreas verdes com maior facilidade. Na escola, argumentam os autores, os currículos deveriam permitir maior interação dos estudantes com a natureza, uma vez que os processos de aprendizagem atuais não favorecem esse contato direto por vários motivos. Com tal ausência, os alunos perdem oportunidades importantes dessa conexão, que nem na família está sendo estimulado.

Vários estudos já foram realizados sobre como promover ou fortalecer a CN. Dentre elas estão intervenções que aproximam as pessoas de ambientes naturais e direcionam suas percepções para os elementos do mundo natural. Tarefas simples, como anotar três coisas boas sobre a natureza durante o acesso aos demais lugares, podem fazer com que as pessoas se sensibilizem e prestem atenção a esses ambientes, que muitas vezes passam despercebidos em função dos estímulos próprios da urbanidade. No estudo de Richardson e Sheffield (2017) os voluntários que registraram por cinco dias três coisas boas que percebiam diariamente sobre a natureza tiveram um aumento significativo de CN após a experiência.

O contato com representações virtuais da natureza por meio de fotos ou exposições de museus também pode fortalecer a CN entre crianças e adultos (ARBUTHNOTT; SUTTER; HEIDT, 2014; BATES, 2018). Esse contato representa uma experiência vicária com a natureza, que em determinados contextos torna-se uma alternativa viável para aprender sobre o mundo natural mesmo à distância. As experiências indiretas com a natureza também podem fortalecer a CN, esse tipo de contato ocorre em ambientes baseados na natureza, mas que têm intervenções humanas como no caso de parques, bosques, zoológicos e aquários. Exposições e atividades que permitem o contato com a vegetação, elementos como o solo e a água e animais podem aumentar o vínculo com os ambientes naturais (PENNISI; LACKEY; HOLLAND, 2017). Na pesquisa de Bruni e seus colegas (2017), desenvolvida num programa internacional de educação ambiental e artes para crianças no Canadá, onde envolvia visitas reais e virtuais a ambientes como aquários, museus e zoológicos, as crianças aumentaram seus níveis de CN.

As experiências diretas na natureza são excelentes formas de aproximar as pessoas do mundo natural, principalmente quando há mediação de educadores. Além de aumentar a CN essas intervenções garantem os benefícios psicológicos e físicos do contato com a natureza e aumentam o conhecimento sobre os ecossistemas. Mullenbach, Andrejewski e Mowen (2019) verificaram que a CN pode ser fortalecida por processos educativos de imersão na floresta, por exemplo. Num acampamento com crianças de 10 a 12 anos eles analisaram que as brincadeiras ao ar livre fortaleceram a CN dos participantes. Tal fortalecimento ocorre num período bem rápido nesse público, pois o acampamento durou quatro dias e três noites, onde os participantes receberam aulas sobre o ambiente e participaram de atividades de contato com a natureza. Para os autores, além da imersão (contato integral no ambiente natural por um tempo longo), o fato de os participantes serem moradores locais fortalece o senso de lugar nos estudantes.

O tempo de contato com a natureza também foi analisado em outro estudo (BRAUN; DIERKES, 2017). Numa reserva biológica em Singapura foi desenvolvido um curso de imersão com jovens estudantes de três países, com idade entre 7 e 18 anos. Os pesquisadores verificaram que os estudantes que fizeram o curso de imersão com duração de 5 dias tiveram um aumento nos níveis de CN maior do que aqueles que participaram do curso de apenas 1 dia.

Imersões na natureza que foram mediadas por metodologias de produção artística ou por tecnologias também afetaram positivamente para o aumento dos níveis de CN. Como o caso do estudo de Schneider e Schaal (2018), realizado com adolescentes na Alemanha com uso de games de geolocalização em trilhas em ambientes naturais e o trabalho de Arbutnott e Sutter (2019) realizado no Canadá, com um programa de educação musical para crianças e adolescentes numa área de proteção ambiental.

Diante desses estudos, observa-se que os educadores e atrativos adicionais podem ter um papel muito importante no fortalecimento da CN entre os jovens, pois eles podem incentivá-los a ter um maior interesse sobre o ambiente e maior contato com a natureza. Esse contato pode auxiliar os jovens a desenvolverem empatia e cuidado com o ambiente (REESE, 2018). No âmbito da escola, Reese (2018), ressalta que os educadores podem fazer grandes diferenças na relação com o mundo natural, se proporcionarem aos estudantes um maior contato físico com a natureza, contato sensorial (sons, cheiros, toques etc.) e a estimular uma conectividade comunitária (se envolver com o ambiente próximo).

Com a popularização do acesso à educação formal as discussões sobre os problemas ambientais têm atingido as escolas e universidades de maneira mais frequente. Ambos são espaços importantes na formação cidadã e acadêmica de crianças e jovens. Por isso, são instituições de destaque na construção de sociedades sustentáveis.

A escola/universidade como espaço físico de educar as crianças e jovens sobre os conhecimentos historicamente produzidos nem sempre existiu. Essa instituição foi criada com o início da complexificação das sociedades. Anteriormente, o processo de educar era responsabilidade de todos e feito a partir do convívio com o grupo social (ARANHA, 2006). O surgimento da escola atribuiu aos educadores o papel de auxiliar os estudantes a desenvolver valores, habilidades e conhecimentos importantes para a atuação social e profissional. Ao longo do tempo as metodologias educativas foram sendo adaptadas de acordo com as necessidades do mundo.

Várias iniciativas que desejam promover mudanças sociais têm a escola como um de seus alvos. Algumas legislações incluem temas importantes a serem ensinados nas escolas para além dos currículos, como: a educação para o trânsito (Lei nº 9.503/1997); educação das relações étnico-raciais, ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena (Leis nº 10.639/2003 e 11.645/2008) e a educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009).

Essas leis surgem a partir de demandas da sociedade que enxerga esses temas como relevantes na formação das crianças e dos jovens. A partir da década de 1970, com o surgimento do movimento ambientalista global com suas denúncias sobre agressões aos ambientes, iniciaram-se, na educação, iniciativas para integrar a preocupação e o cuidado ambiental nos currículos (DIAS, 1992). Esses acontecimentos deram origem à educação ambiental (EA) em vários países, inclusive no Brasil.

Por força da legislação, a EA passou (ou deveria) a ser incluída nos currículos escolares e universitários brasileiros. O crescimento de programas, projetos e demais iniciativas educativas sobre as questões ambientais ocorreu após a publicação em 1999 da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999). Resultado também das mobilizações de educadores para a efetivação de tal política.

Tanto nas escolas quanto nas universidades, o conhecimento sobre as questões ambientais nas quais estamos inseridos é de muita relevância para a construção de comportamentos pró-ambientais. O conhecimento tem um potencial agregador para estruturar atitudes, crenças e comportamentos em relação às questões ambientais (HIGUCHI *et al.*, 2018) e é, portanto, um elemento de destaque na constituição de novas posturas diante da natureza. De acordo com alguns estudos, tanto os conhecimentos específicos sobre as dinâmicas ambientais quanto os anos de estudo formal são fatores que estão associados à comportamentos pró-ambientais. Pessoas com maior conhecimento sobre ciências ambientais e com maior escolaridade têm mais comportamentos e atitudes de cuidado ambiental (KARPUDEWAN;

ISMAIL; ROTH, 2012; MEYER, 2015). No entanto, apenas o conhecimento é insuficiente para gerar as mudanças de comportamento (LIEFLÄNDER *et al.*, 2013).

Atualmente, no contexto escolar são desenvolvidos diversos projetos e programas educativos em torno da EA (PALMIERI; CAVALARI, 2013). Os temas que envolvem o cuidado ambiental estão bem difundidos nas escolas e ganhando mais espaços nas universidades. Essas iniciativas parecem já surtir efeitos, pois o acesso à EA pode ser um fator que explique o fato de as pessoas mais jovens terem maior preocupação e interesse com as questões ambientais.

No caso específico da crescente desconexão com a natureza, as atividades de EA precisam incluir cada vez mais o contato com o mundo natural, pois elas têm o potencial de promover a CN (AGUIAR *et al.*, 2017; LIEFLÄNDER *et al.*, 2013). A familiaridade com o ambiente natural pode diminuir o medo do desconhecido e aumentar o conhecimento e o interesse sobre a natureza (GANZEVOORT; VAN DEN BORN, 2019; JAMES; WILLIAMS, 2017).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AMBIENTES NATURAIS

Um meio importante de promover a CN é pela realização de atividades educativas nos ambientes naturais. Em diversas partes do mundo já surgiram iniciativas para a integração na natureza e dos ambientes externos à sala de aula nos processos educativos. Esse tipo de educação fora das salas de aula recebe nomes como educação ao ar livre, educação no meio ambiente, educação vivencial, educação experiencial e educação *outdoor*. Sempre com a proposta de usar os ambientes abertos e naturais como espaço de aprendizagem (HARRIS, 2018; HIGUCHI; ZATTONI; BUENO, 2012)

Embora ainda ocorram de maneira tímida no mundo inteiro, inclusive no Brasil, muitas das iniciativas desse tipo de abordagem educativa são focadas no aspecto lúdico, na aventura, na prática de esportes. O contato com ambientes naturais com uma proposta de educação crítica e autônoma tem o potencial de estimular o conhecimento, a afetividade e responsabilidade para com a natureza. Algumas iniciativas são de projetos temporários, como os acampamentos que duram poucos dias. Outros projetos transformam as escolas em ambientes mais integrados à natureza e têm duração mais longa. Há experiências de projetos e programas educativos com foco no lazer e na aventura, na preparação do caráter, preparação para guerra, desenvolvimento da liderança, no conhecimento da realidade local, para aprender a trabalhar em grupo e também com a finalidade de educar para o cuidado ambiental (HILL, 2012; NICOL, 2014). Em alguns

países como a Noruega e a Escócia os currículos escolares estimulam o uso de ambientes externos na aprendizagem (COHEN; RØNNING, 2017).

No Brasil, apesar das legislações educacionais ressaltarem a importância da dimensão ambiental nos currículos de escolas e universidades, não há uma recomendação clara sobre o uso de espaços naturais para as aulas. A maioria dos espaços como museus, bosques, zoológicos e parques desenvolvem atividades que envolve a visita como um complemento das aulas ou entretenimento cultural. E de modo geral, essas saídas esbarram em falta de suporte logístico para o transporte, além da cultura existente entre os pais, de que é na escola que os filhos devem ser educados e que qualquer saída é vista como ociosidade dos/as professores/as.

Para a legislação educacional brasileira, a EA se divide em formal e não-formal, podendo ser desenvolvida tanto por escolas e universidades quanto por instituições não educacionais como parques, grupos socioambientais e comunidades (BRASIL, 1999). Além disso, a Base Nacional Comum Curricular, que estabelece a referência nacional para os currículos das escolas, associa a questão ambiental às competências exclusivamente cognitivas como argumentar, formular, negociar e defender ideias. Mesmo que considerando a necessidade de o conhecimento ser sempre contextualizado, não há recomendações explícitas sobre o uso da natureza como ambiente de ensino e aprendizagem transversal (BRASIL, 2017).

No Brasil há várias iniciativas de educação ambiental que envolvem a visita a espaços naturais, como as desenvolvidas no Parque Nacional do Iguaçu (BORBA; CUNHA; XAVIER, 2018) por exemplo. Principalmente em razão da formulação dos planos de manejo das unidades de conservação que muitas vezes inserem atividades de EA (BRASIL, 2000). Em Manaus-AM os professores da educação básica indicam ter dificuldades logísticas para levar os estudantes a áreas naturais e percebem poucos espaços verdes nas escolas, destacando que apesar da cidade ser circundada por rios e florestas, a natureza não está presente no cotidiano dos estudantes (PAZ; AZEVEDO; HIGUCHI, 2014). Embora alguns lugares da cidade sejam vistos como espaços verdes educadores pelos/as professores/as (REIS, 2020), visitar estes espaços não é necessariamente realizar Educação na Natureza.

A abordagem da Educação na Natureza (EnN) usa necessariamente os elementos do ambiente como ferramentas educativas. Além disso, são usadas metodologias adaptadas à exploração do ambiente pelo estudantes e observações orientadas (HARRIS, 2018; SMITH; DUNHILL; SCOTT, 2018). A mudança de um ambiente fechado para um ambiente aberto e natural pode oferecer aos estudantes estímulos diversos, como o desenvolvimento psicomotor e de habilidades sociais (BETIOLLO; SANTOS, 2003; CAVASINI; TEIXEIRA; PETERSEN, 2018; KUNREUTHER; FERRAZ, 2012; MAZZARINO; ASSIS, 2016). Nesse tipo de

educação os componentes do ambiente podem ser usados como ferramentas de ensino, isso permite que os estudantes também tenham grande participação no processo da sua aprendizagem (KIDA, 2019). A combinação de experiências e assuntos sobre o ambiente pode promover a CN.

A EnN se diferencia da EA por ser uma abordagem onde o ambiente natural se destaca como um espaço educador que ocorre sempre com imersões nas áreas naturais. Assim, os estudantes podem explorar, observar e vivenciar a natureza de perto (KIDA, 2019; SMITH; DUNHILL; SCOTT, 2018). Essa abordagem tem o potencial de promover um estilo de vida sustentável, já que as experiências promovidas no ambiente natural são bem diferentes daquelas realizadas nas salas de aula. O ambiente natural apresenta maiores possibilidades e menos restrições para as atividades de aprendizagem. Esse aumento de liberdade entre os estudantes possibilita novos meios para aprender e explorar o ambiente (HARRIS, 2018).

Em alguns países há escolas que têm seus currículos estruturados para inserir aulas em ambientes naturais regularmente. É o caso das “Escolas da Floresta” que podem ser encontradas na Suíça, Escócia, Inglaterra, Noruega, Dinamarca, Alemanha, Austrália, Japão e Estados Unidos (COCITO, 2016; CUMMING; NASH, 2015). São escolas voltadas principalmente para alunos do ensino infantil e fundamental, onde há constantes momentos de aprendizagem e brincadeiras nos ambientes naturais. São escolas que usam parte do próprio terreno da escola ou áreas próximas para proporcionar aos estudantes mais contato com o mundo natural (CUMMING; NASH, 2015). Essas Escolas da Floresta visam o desenvolvimento holístico das crianças além de promover um relacionamento com a natureza que se reflita em maior CN e atitudes pró-ambientais a longo prazo. Para isso, na escola estão presentes professores das disciplinas básicas ao ensino fundamental que terão como convidados profissionais especializados na área ambiental (SMITH; DUNHILL; SCOTT, 2018).

Desenvolver a aprendizagem na natureza possibilita aos estudantes oportunidades de lidar com riscos e a tomar decisões, além de destacar a motivação intrínseca de aprender (CUMMING; NASH, 2015; SAVERY *et al.*, 2017). Os programas educativos que proporcionam aos estudantes o convívio com áreas naturais fomentam o desenvolvimento do senso de lugar, de pertencimento e vínculo com a comunidade (CUMMING; NASH, 2015). Quando o conhecimento é contextualizado em questões locais a educação pela experiência pode promover vínculos dos estudantes com o ambiente onde vivem. Isso facilita o desenvolvimento de atitudes de cuidado com o ambiente e com a comunidade na (re)conexão com a natureza (BRAUN; DIERKES, 2017; TAL; MORAG, 2013). O foco em um sistema socioambiental pode fazer esse vínculo ser mais forte (TAL; MORAG, 2013).

As atividades educativas na natureza, no entanto, não devem se concentrar apenas na demonstração dos conceitos científicos ou contemplação individual, mas permitir contextualizações e reflexões mais abrangentes a partir das relações pessoa-ambiente. Esse tipo de educação pode auxiliar a desenvolver a criticidade, além do envolvimento com a natureza (NICOL, 2014). Considera-se ainda, que para o aprendizado dos conceitos científicos das ciências ambientais, as experiências práticas na natureza são muito valiosas, pois permitem que eles sejam contextualizados (JAMES; WILLIAMS, 2017). Segundo esses autores, a aprendizagem desenvolvida no contexto real pode levar a um entendimento profundo dos conceitos, permitindo maior motivação e envolvimento emocional dos estudantes no processo, além de ativar a memória de longo prazo.

As experiências de EnN podem gerar diferentes tipos de conhecimento: o declarativo, procedimental e condicional. O declarativo é um conhecimento sobre os conceitos; o procedimental como proceder nas diversas situações e o condicional ser a capacidade de identificar quais as situações demandam o uso desses conhecimentos. Além disso, pode-se ter o desenvolvimento de várias habilidades sociais e práticas (KIDA, 2019).

Estar imerso num ambiente natural pode ter efeitos positivos de aumento da CN muito mais fortes do que contato com ambientes mais restritos como os jardins (LIEFLÄNDER *et al.*, 2013). Mesmo os projetos que proporcionam poucos dias de imersão na natureza podem gerar resultados positivos no aumento dos níveis de CN. De cinco a três dias de convívio direto e contínuo com o meio natural podem ser muito efetivos para aumentar o vínculo afetivo com a natureza (BRAUN; DIERKES, 2017; LIEFLÄNDER *et al.*, 2013; MULLENBACH; ANDREJEWSKI; MOWEN, 2019). Tal vínculo com a natureza é potencializado quando o contato direto está associado a aulas interativas com e sobre o ambiente local.

Os benefícios e desafios da EnN nas escolas se estendem para o ensino nas universidades. Mesmo dedicadas à formação profissional, as instituições de ensino superior podem aproximar os estudantes das áreas verdes não apenas para a aprendizagem técnica, onde se dá saliência à dimensão cognitiva, mas também para estimular vivências de afeto e cuidado ambiental.

Contato com a natureza no ensino superior

O acesso ao ensino universitário no Brasil tem crescido nos últimos anos, com isso uma parcela maior da juventude tem cursado o ensino superior desde a década de 1990 (FLORES, 2017; PICANÇO, 2016). Os dados da Pnad contínua mostram que em 2019, 21,4% dos jovens

com idade entre 18 e 24 anos estavam cursando o ensino superior e 4,1% dos jovens dessa faixa etária já havia concluído esse nível de ensino (IBGE, 2019). Em média, no ensino superior presencial os estudantes ingressantes têm 19 anos e os concluintes 23 anos (INEP, 2019). Isso mostra que o ambiente universitário é majoritariamente ocupado pelo público juvenil.

Esse cenário indica que a formação universitária tem sua importância na vida dos jovens brasileiros assim como ocorre em outros países. Geralmente os estudantes passam em torno de quatro anos no ensino universitário. Esse período é importante para o seu desenvolvimento pessoal e profissional, mas também pode ser bem estressante e desafiador (SHELLMAN; HILL, 2017). A inserção das áreas verdes nas estruturas das universidades e de experiências de ensino e aprendizagem em ambientes naturais pode reduzir efeitos do estresse, promover restauro cognitivo e psicológico nos jovens e os aproximar das questões ambientais (KARISMAN; SUPRIADI, 2020; RIBEIRO, 2018; SHELLMAN; HILL, 2017).

Programas de EnN desenvolvidos com estudantes universitários têm se mostrado efetivos para o desenvolvimento de habilidades e para a saúde mental. Num programa de EnN de uma universidade de Nova York nos EUA, após duas semanas de imersão em uma área verde os estudantes apresentaram índices mais positivos na resiliência psicológica, na saúde mental e bem-estar do que antes da experiência (SHELLMAN; HILL, 2017). Os resultados desse projeto reforçam que o contato com as áreas verdes no ensino superior deve ser reforçado independentemente do curso.

Numa universidade da Indonésia o contato regular com a natureza, em atividades orientadas de uma hora por semana, foi capaz de reduzir significativamente o estresse dos estudantes em dez semanas de realização do programa (KARISMAN; SUPRIADI, 2020). Portanto, mesmo em contextos em que a imersão em ambientes naturais é inviável, a aproximação regular com áreas naturais também tem efeitos positivos. As experiências práticas dos programas de EnN têm efeitos nas habilidades que os estudantes desenvolvem, principalmente naquelas relacionadas à gestão da terra, como a importância de proteger e preservar áreas de vida selvagem, florestas e áreas de proteção ambiental (WIGGLESWORTH, 2012).

Independente da área de formação, a universidade tem o dever de proporcionar aos estudantes maiores conhecimentos ambientais, tanto para a sua atuação cidadã como para a sua formação profissional. Apesar de terem atitudes pró-ambientais nem sempre os universitários possuem conhecimento satisfatório sobre as questões ambientais cotidianas (ALVAREZ; VEGA; GARCÍA-MIRA, 2014; CÔRTEZ; MORETTI, 2013). O que pode ser um fator limitador para a adoção de mais ações pró-ambientais.

Nas áreas mais voltadas às ciências agrárias e biológicas o contato com os ambientes naturais não pode se restringir apenas ao olhar técnico. Na sua atuação os profissionais dessas áreas têm a possibilidade de criar estruturas e processos que garantem maior sustentabilidade ambiental (APUL; PHILPOTT, 2011). Por isso, desde a sua formação básica precisam conviver com a realidade dos ambientes verdes. Assim, eles podem enxergar as potencialidades e desafios da conservação ambiental.

A EnN pode promover a CN e a valorização do bioma e da região, com desenvolvimento de maior senso de lugar e de pertencimento (CUMMING; NASH, 2015), tanto para os seus habitantes quanto para os que estão fora dessa região. Apesar de ser parte do bioma de maior extensão no território brasileiro com rica biodiversidade (SANTOS *et al.*, 2012), a floresta amazônica sofre muitas ameaças à sua manutenção, principalmente em decorrência do aumento do desmatamento. No entanto, a região possui ainda muitas áreas protegidas que podem ser utilizadas como ambientes educativos, como no caso da Reserva Experimental do INPA – ZF2 que sedia cursos sobre a floresta para jovens, professores, pesquisadores e universitários (INPA, 2019a, 2019b).

Além dos produtos e da proteção da biodiversidade, a floresta presta diversos serviços ambientais como o de ciclagem de nutrientes, o sequestro de carbono entre outros, a regulação de chuvas de outras regiões (FEARNSIDE, 2006; SANTOS *et al.*, 2012). Com o uso da floresta como espaço educador outro serviço pode ser agregado a ela, como coadjuvante na promoção de conhecimento ambiental e do vínculo afetivo com o bioma local (BRAUN; DIERKES, 2017; TAL; MORAG, 2013).

Para os estudantes de engenharia florestal estar em contato direto com o bioma amazônia lhes traz grandes possibilidades de aprendizado, principalmente sobre as técnicas necessárias ao manejo florestal. O manejo florestal como área da atuação profissional dos engenheiros florestais tem crescido nos últimos anos (CONFEEA, 1973), como forma sustentável de uso da floresta. Com as peculiaridades ambientais e sociais da região, as atividades de EnN proporcionam o desenvolvimento das habilidades técnicas e interpessoais para o trabalho na região.

Neste capítulo estão descritos os aspectos da EnN, cujas reações cognitivas e afetivas da relação dos universitários com a natureza, foram observadas nas experiências de contato com floresta. São apresentados ainda os resultados das observações e das rodas de conversa sobre as aulas na floresta.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Durante a realização do curso foi realizada a observação sistemática das atividades que foram registradas numa ficha de observação (APÊNDICE 3) e no diário de campo. A ficha de observação foi utilizada nos momentos das aulas de imersão na floresta, onde eram registradas os comportamentos mais observados entre os estudantes e alguns detalhes sobre o espaço onde as aulas aconteciam. No diário de campo, eram anotadas as observações feitas diariamente a partir do contato com os estudantes em todos os momentos comuns, como as refeições, no processamento dos dados coletados em campo e em conversas espontâneas em grupo ou exclusivas com a pesquisadora.

No último dia das aulas na floresta os estudantes participaram de uma roda de conversa em grupos de cinco a seis pessoas. As rodas de conversa foram conduzidas pela pesquisadora e audiogravadas. Após a finalização da coleta de dados os áudios das rodas de conversa foram transcritos e inseridos em um arquivo digital de texto. As falas dos participantes foram submetidas à análise de conteúdo (BARDIN, 2006) que deu origem à categorias que representam suas relações com a floresta no processo de aulas ao ar livre. Após a análise as categorias passaram por avaliação de duas pesquisadoras que discordaram da classificação em apenas 14,5% das respostas. Dessa forma, as categorias podem ser caracterizadas com um nível de 85,5% de validade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As aulas na floresta, aqui designadas EnN, permitem o uso de diferentes abordagens educativas e despertam o interesse dos estudantes, pois eles podem observar o ambiente diretamente. Esse tipo de vivência educativa carrega benefícios tanto para a saúde quanto para o aprendizado do público envolvido. No entanto, estar em ambientes abertos impõe aos educadores planejamentos flexíveis para que se adapte às mudanças nas condições ambientais.

Durante a observação foram acompanhadas duas turmas de estudantes do Curso de Manejo (já descrito anteriormente), com um total de 37 jovens, sendo 27 mulheres e 10 homens, com idade de 20 a 30 anos. A maior parte (26) ainda cursando a graduação, e 11 já formados, desse último grupo seis já cursavam o mestrado.

Observações

As aulas do curso de manejo florestal utilizam diferentes ambientes da Base de Manejo Florestal da Estação Experimental de Silvicultura Tropical. Em alguns momentos os instrutores optaram por utilizar a sala de aula em razão do uso de equipamentos de mídia ou em razão da chuva que impediu a ida à campo. Foram realizadas vinte e quatro observações de aulas ao ar livre que ocorreram pela manhã, pela tarde e uma pela noite. As áreas mais utilizadas pelos instrutores são aquelas utilizadas para as pesquisas científicas como o Transecto Norte/Sul (5) e o Bionte (5). No entanto, as aulas também utilizam outros ambientes como a beira da estrada e as áreas próximas ao alojamento (sombra de uma árvore gigante – angelim; campo de futebol; serraria e árvores próximas) (12). Em outras duas aulas foram realizadas observações em uma área de pesquisa chamada de *Blowdown Garden* (Figura 9, 10, 11, 12 e 13).

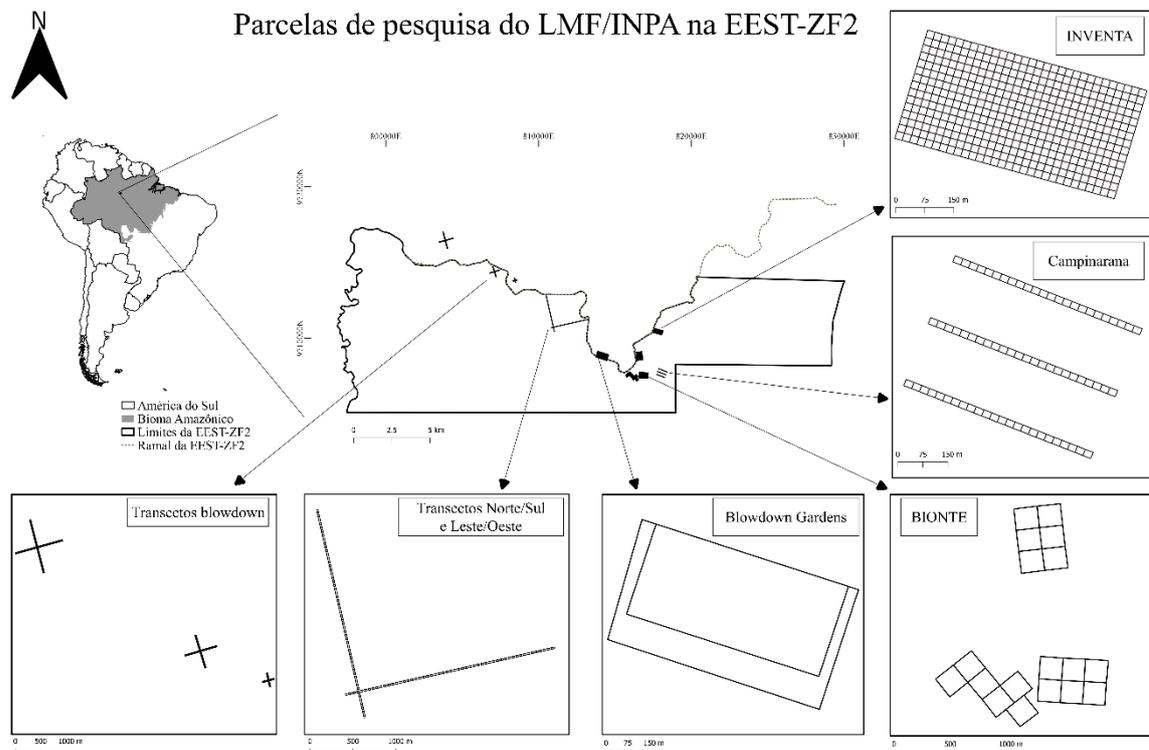


Figura 9. Mapa com as áreas de pesquisa e ensino na Estação Experimental de Silvicultura Tropical do INPA.
Fonte: Elaborado por Peixoto, A.S.L. (2022).

Considerando os resultados das observações é possível inferir que as características dos ambientes como a temperatura e o relevo influenciaram no comportamento dos estudantes durante as aulas. Na Tabela 6 estão destacados os principais comportamentos observados e registrados nas fichas de observação e no diário de campo. Dentre os comportamentos definidos previamente estavam a Admiração, quando o aluno(a) foca a sua atenção nos ensinamentos do instrutor e expressa uma atitude de avivamento; Contemplação, quando para diante de um

cenário/objeto/paisagem e observa o ambiente em silêncio; o Medo, quando demonstra distanciamento ou aversão por algum componente/organismo do ambiente; Iniciativa, quando se dispunha voluntariamente a desempenhar alguma atividade para compartilhamento com os demais; Felicidade, quando demonstrava alegria em desempenhar e expressava por meio de palavras de admiração sobre a atividade/conhecimento da aula; Cansaço, quando demonstrava desânimo ou procurava sair da roda interna procurando um lugar para sentar ou secar o suor do corpo; Desinteresse, quando se distraía com outra atividade diferente da proposta pelo instrutor(a); Surpresa, quando manifestava espanto diante de um objeto ou conhecimento sobre o ambiente. Os comportamentos descritos na Tabela 6 foram previamente elencados na ficha de observação e computados de forma a representar todos os momentos vivenciados no curso.

Tabela 6. Comportamentos registrados na ficha de observação

Comportamentos	Frequência no Total das aulas
Admiração	100%
Iniciativa	95,8%
Felicidade	87,5%
Contemplação	58,3%
Cansaço	58,3%
Desinteresse	50%
Medo	45,8%
Surpresa	25%

Verifica-se que nas aulas, nos mais diferentes espaços, há predominância de alguns comportamentos como a admiração aos ensinamentos do instrutor, a iniciativa para a realização das atividades e a felicidade em realizar as atividades. Contudo, nas aulas mais longas e realizadas em momentos com intenso calor foram observados comportamentos de desinteresse e de cansaço. A contemplação, por exemplo, ocorreu apenas quando as pessoas estavam em momentos sem atividades didáticas para realizar. Já o medo de algum componente do ambiente era mais presente em pessoas com menor familiaridade com a floresta ou quando, em momentos anteriores, tivesse ocorrido algum evento como encontrar uma cobra ou vespas nas trilhas.

No diário de campo estão alguns registros que reforçam essas descrições.

- *Medo, cansaço e desinteresse*

“ficaram em estado de alerta com as abelhas”

“ O cansaço ficou evidente às 13h(...)”

“ A dispersão e a desatenção ocorre mais com as pessoas que não estão envolvidas numa ação prática solicitada pelo instrutor.”

- Iniciativa e Felicidade

“ há grande proatividade em aprender a usar os equipamentos em todas as aulas.”

“(…) interagiram bastante nas discussões e na instalação dos sensores nas árvores. Elas pareciam se divertir com a execução da tarefa.”

- Surpresa, Contemplação

“ Quando a grua foi ligada os alunos ficaram animados e curiosos. Em grupos de três pessoas, todos subiram nela e puderam ver a floresta de cima. (...) Várias pessoas comentaram sobre a beleza vista de outro ângulo, com elogios e admiração para árvores grandes e altas.”

“ Parados e sem uma atividade para realizar, algumas contemplavam as árvores.”

- Admiração aos ensinamentos do instrutor

“ Os alunos disputavam sua vez para perguntar ao instrutor sobre espécies e estruturas de árvores que iam vendo no decorrer da atividade”

“A maioria se mostrou curiosa e interessada (...).”

Ao estarem na floresta os estudantes puderam estabelecer conexões com o ambiente que o fazem valorizar ainda mais a profissão e o ambiente, bem como, romper com mitos e expectativas distantes da realidade como ela é. O que colobra com o encontrado em outras pesquisas que indicam as aulas na natureza como importantes meios de fortalecimento do senso de pertencimento e de vínculo com o local (CUMMING; NASH, 2015; SAN JOSE; NELSON, 2017).



Figura 10. Aula realizada na Estrada próxima ao alojamento

Fonte: Autora, 2021

Para os estudantes que moram em regiões longe da Amazônia e que não tiveram experiências prévias com ela, estar na floresta teve significados diferentes daqueles que já estavam acostumados. Por isso, para seis jovens o mais importante de toda a experiência do curso foi “*estar geograficamente na Amazônia*”. Em diversas atividades eles puderam admirar suas belezas e caminhar entre as trilhas de uma área conservada (Figura 10 e 11).



Figura 11. Deslocamento em trilha para aula no Bionte

Fonte: Autora, 2021

Os ambientes de natureza intocada não estão disponíveis com fácil acesso em outras regiões do país, onde prevalecem as áreas com maior densidade populacional e a natureza conservada mais difícil de ser encontrada. Nesse ambiente amazônico, a multiplicidade de espaços na floresta, atuou como uma oportunidade para explorar e aprofundar o conhecimento.

Apesar do deslumbramento, os participantes também apontaram algumas desafios que precisaram enfrentar na experiência de estar na floresta para aprender. Dentre as dificuldades apontadas pelos participantes estão: a convivência com os desconfortos do ambiente, com outras pessoas e o pouco tempo para aprender muitos conceitos. Estar na floresta permitiu aos jovens uma rica experiência sensorial para o aprendizado, mas também lhes forçou à convivência com o excesso de umidade, o calor, alguns insetos, os deslocamentos nas trilhas com mudanças no relevo e troncos de árvores para atravessar. Bem como, a convivência com pessoas com conhecimentos e níveis de experiência diferentes sobre trabalho em florestas nativas, nem sempre harmoniosa depois de alguns meses de isolamento social provocados pela pandemia de Covid-19. E claro, o tempo se tornou um recurso muito limitado diante das possibilidades de aprendizado que cada aula suscitou nos jovens.

A floresta permite aos instrutores a abordagem interdisciplinar dos temas do curso e o uso de metodologias ativas de ensino. Por isso, cada aula e atividade mobiliza um grande número de conceitos e conhecimentos de várias áreas da ciência. Num ritmo e numa fluidez com os quais os universitários não pareciam estar acostumados.



Figura 12. Aula realizada debaixo do Angelim
Fonte: Autora, 2021

Estar na natureza pode trazer diversos aprendizados, dentre eles o desenvolvimento de habilidades sociais e interpessoais (KIDA, 2019; SAVERY *et al.*, 2017). A convivência com

outras pessoas foi apontada por uns como um dos principais fatores positivos das aulas na natureza, enquanto outro grupo de pessoas a apontou como a principal dificuldade. No mundo trabalho e na vida em sociedade a convivência com pessoas com perfis diferentes é uma habilidade essencial (MORIN, 2015, 2000). No contexto da pandemia, a diminuição das interações sociais foi um dos prejuízos à saúde mental e ao processo de aprendizagem em diversas pessoas (KARAGEORGHIS *et al.*, 2021; SILVA, J. *et al.*, 2021; VIEIRA *et al.*, 2020). De todo modo, estar em contato acessível com os instrutores e demais colegas ajudou a criar um espaço de solidariedade e de troca de saberes.

Além dos benefícios para a saúde e para a aprendizagem de conceitos próprios das ciências ambientais, as aulas na floresta também contribuem para o desenvolvimento de conhecimentos informais. Dentre eles estão o uso de ferramentas e equipamentos, a organização para o trabalho, a comunicação e a convivência com outras pessoas (HARRIS, 2018; KUNREUTHER; FERRAZ, 2012).

A EnN tem suas peculiaridades sociais, pois o contato com os outros fica mais próximo e a escuta e o diálogo ocorrem de forma mais espontânea e contínua. O fato de não ter acesso à internet faz com que os jovens foquem muito mais no processo de aprendizagem. As distrações com as redes sociais não acontece, e é preciso ouvir com a atenção os ensinamentos dos instrutores e elaborar as suas dúvidas com maior empenho. A restrita possibilidade de busca complementar de informações nas plataformas virtuais, comuns na cidade, após assistir uma vídeo aula no *Youtube* ou pesquisar os temas das atividades no *Google*, parecia atuar como um gatilho de atenção concentrada. Nesse sentido, a experiência de imersão evidenciou nos jovens uma postura mais ativa do seu próprio processo educativo.

Outro aspecto da vivência interpessoal, como o contato com vários pesquisadores, outros mestrandos e doutorandos, parecia formar um ambiente de coesão, aproximando-os com uma realidade da pesquisa científica brasileira, pouco antes vivenciada. Em vários relatos, os estudantes manifestavam satisfação ao perceberem que fazer pesquisa não é algo impossível ou destinado apenas a um tipo específico de pessoas. Por isso, é revelador a quantidade de egressos que a partir do curso optaram por se engajarem em estudos de pós-graduação.

A EnN, nesse caso tendo a própria floresta como lócus, tornou a aprendizagem significativa, não apenas pela espacialidade em que se encontravam, mas também a partir da socialidade que aflora nesses ambiente de maior convivência e compartilhamento de informações. Nesse espaço educador, está implícito um conjunto de investimento social, emocional e material dos educadores para que o curso se realize. O envolvimento e a disponibilidade de todos em atender os estudantes e conversar sobre os temas das aulas nos

momentos em que as dúvidas surgem, mesmo sendo na hora de lavar a louça, cria vínculos que a sala de aula convencional não tem. Desse modo, a afetividade e compromisso do educador diante do educando torna-se palpável e determinante na condução da aprendizagem.

Rodas de conversa

Nas rodas de conversa a maior parte dos estudantes destacou que as aulas na floresta os auxiliaram a aprender conceitos. Em alguns casos eles passaram a interligar e a resignificar conceitos que já haviam aprendido nas suas universidades. Na floresta foi mais fácil de aprender, mesmo os conceitos complexos de relações que não se pode observar diretamente.

De forma geral, os estudantes mostraram prevalecer aspectos positivos a partir das aulas de imersão na floresta. Os aspectos cognitivos foram apontados com maior destaque pelos estudantes, mas associados a eles, os participantes também indicam que as relações interpessoais e a vivência na floresta em si são características positivas da experiência (Tabela 7).

Tabela 7. Categorias dos aspectos positivos das aulas na floresta

Código	Categoria	Descrição	Citações
1	Conhecimento	As aulas dentro da floresta permitem que se observe o ambiente, ajudam a relacionar diferentes conhecimentos e a aprender melhor sobre as dinâmicas ambientais.	22
2	Relacionamento	As aulas ao ar livre aproximam as pessoas, tanto instrutores, quanto colegas e equipe de apoio. Há ajuda mútua e disponibilidade para ensinar e dar suporte.	8
3	Experiência	As aulas na floresta permitiram ter outras visões sobre a floresta amazônica, de como ela é imensa, bonita e não tão perigosa quanto se esperava.	5

A convivência intensa durante vários dias, a rotina de trabalho em grupo, a surpreendente natureza e a ausência de conexão com a internet são apontadas como condições que permitiram a aproximação entre todas as pessoas envolvidas no curso. Nesse sentido, a EnN gerou um ambiente de solidariedade e de troca de saberes, emoldurado pelo mundo natural.

A que se considerar algumas nuances contextuais em que ocorreu este curso. A pandemia de Covid-19 implicou dentre diversos prejuízos sociais, a não realização de aulas presenciais em escolas e universidades em todo o mundo. No Brasil não foi diferente, as instituições de ensino ficaram muitos meses apenas em atividades remotas (BEZERRA *et al.*,

2020). Alguns alunos não se adequaram a esse modo de ensino e o processo de aprendizagem foi prejudicado também no ensino superior. Os efeitos desse impacto na educação ainda estão sendo estudados em diversos ângulos (VICENTE *et al.*, 2021), mas no curso, uma parte dos estudantes elencou como dificuldade o curto tempo para aprender muitos conceitos. É possível que isso seja um dos efeitos do grande período em ensino remoto. Alguns alunos sentiram dificuldades em acompanhar um ritmo de aulas diárias na floresta e com uma abordagem interdisciplinar.

No processo do curso, os estudantes coletavam dados na floresta para analisar os efeitos de alguns fenômenos, como o caso do sequestro de carbono pelas árvores. Para realizar os exercícios propostos os estudantes mobilizavam diferentes conhecimentos. Em alguns casos, eles percebiam que não haviam aprendido completamente determinados conceitos apresentados em disciplinas da universidade. Por exemplo, o uso de técnicas de análise estatística ou de conceitos de ecofisiologia. Portanto, as aulas na floresta os permitiram reforçar alguns conhecimentos e ressignificar determinados aprendizados, mas também os fizeram perceber o quanto ainda precisam aprender em determinadas áreas.



Figura 13. Uso de equipamentos em aula no Blowdown Garden
Fonte: Autora, 2021

Além da constatação das limitações de conhecimento técnico, outras dificuldades foram vivenciadas. As características próprias do clima amazônico (quente e úmido) e a presença dos insetos (mosquitos), foram apontadas como um desconforto quando expostos de forma contínua. No entanto, ao mesmo tempo em que essas características traziam certo

incômodo, os estudantes relevavam, pois se tratava parte da aventura da experiência que se propuseram a vivenciar (Tabela 8).

Tabela 8. Categorias das dificuldades percebidas nas aulas na floresta.

Código	Categoria	Descrição	Citações
1	Relacionamento	Dificuldades de relacionamento interpessoal, por estar imerso no ambiente.	11
2	Aprendizado	Dificuldades em aprender alguns assuntos por serem novos e pelo pouco tempo.	12
3	Ambiente	Dificuldades com questões do ambiente como o calor, os mosquitos, a umidade que levam a cansaço físico e à dispersão.	12

Não se trata, contudo, defender o desconforto como parte de vivências na EnN, mas de preparar o educando para essas nuances e torná-las passíveis de enfrentamento, aplicando propostas da transversalidade da aprendizagem. As reflexões advindas dessa experiência são extremamente produtivas e capacitam o educando para um olhar mais humano diante das adversidades. Por isso, a EnN requer dos educadores um planejamento flexível o suficiente para se adaptar as condições ambientais, mas inusitado o bastante para manter a aprendizagem desafiante. Algumas medidas de segurança são inegociáveis, no entanto. Em alguns momentos o deslocamento até a floresta se torna perigoso, como nas chuvas fortes e ventanias. Nesses casos, estar na natureza não é aconselhável.

Conviver com as dificuldades que os ambientes naturais impõem é importante, auxilia os estudantes a identificarem e a superarem os seus limites. Além disso, possibilita a alteridade ao considerar que grande parte das pessoas no planeta convive com as adversidades climáticas e com poucas condições de conforto. Tais reflexões possibilitam a essência prevista na Educação Ambiental. As diferenças nas características do ambiente ampliam o leque de percepções que os estudantes passam a ter do ambiente e integram uma dimensão humana nessa vivência. O aprendizado marcante, dinâmico e diferenciado da EnN, inclui portanto, reflexões acerca do enfrentamento na relação pessoa-ambiente.

É preciso ponderar que no grupo de participantes da pesquisa todos eram da área de engenharia florestal, com afinidade com os ambientes naturais. Por isso, em casos de atividades educativas que envolvam universitários de outras áreas de conhecimento, assim como, crianças e adolescentes, há que se considerar as características próprias de tais estudantes para poder mensurar suas habilidades de experiência direta nos ambientes naturais. O pouco contato com

os ambientes naturais pode fazer as pessoas estranhar e até sentir medo da natureza e isso atrapalhar o processo educativo. Outras dificuldades como casos de alergia à picadas de mosquitos, sensibilidade ao calor, o uso de calçados e vestimentas inadequadas e as distrações com o ambiente podem afetar o processo. É importante ressaltar ainda, o tempo dessas investidas pedagógicas. O tempo em sala de aula é diametralmente diferente do tempo no ambiente da floresta. O ensino em sala de aula se estabelece de forma mais linear e direto. Já em campo o acesso aos conceitos passa por um tempo subjetivo, cuja intersticialidade de um ponto a outro, deve ser acompanhada num ritmo diferenciado.

Nos ambientes naturais, portanto, os educadores têm um papel importante para mediar a experiência e indicar tarefas e elementos para os estudantes observarem. Os estudantes têm um forte grau de participação na sua própria aprendizagem, mas os educadores têm um papel de destaque nesse processo (REESE; WEBSTER; BILES, 2018). Aliado a eles, para as atividades de EnN a equipe de discentes precisa de profissionais de apoio, e em alguns casos é salutar a presença de pessoas com conhecimento tradicional para compartilhar a experiência. Podem ser monitores ou outros profissionais que auxiliem no deslocamento dentro dos ambientes naturais com segurança. Quanto maior o número de estudantes nas atividades de mais profissionais de apoio os educadores irão precisar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EnN tendo como espaço educador o próprio ambiente natural, evidencia aspectos não estruturados pedagogicamente, favorecendo assim muito mais o papel mediador do educador, mas possibilitando a espontaneidade do educando, em qualquer nível de ensino. Nesse sentido, os elementos que compõem a floresta podem ser usados como materiais didáticos universais. Nesse ambiente, o incentivo dos educadores para a observação das interações que acontecem nela é a mola propulsora para a aprendizagem. Esse contato beneficia o aprendizado das ciências ambientais principalmente, mas pode se estender à outras áreas do conhecimento dependendo da abordagem dos educadores, tais como a compreensão das relações dos povos da floresta na sua labuta de trabalho e moradia.

Estar na natureza, por outro lado, amplia e permite o uso de metodologias ativas de ensino de abordagens interdisciplinares. Essa dinâmica estimula os estudantes a aprender e desperta o interesse na busca por mais conhecimento. Os exercícios práticos na interação com

a floresta também podem auxiliá-los a descobrir o que ainda não sabem e a compartilharem os seus saberes com os demais colegas.

A floresta tem características e estímulos sensoriais que os vídeos e fotos não são capazes de reproduzir. Estar na floresta os aproxima de suas belezas, mas também dos incômodos com as dimensões físicas do ambiente natural. A umidade, o relevo e as altas temperaturas deixam ser conceitos dos livros e passam a ser uma realidade vivenciada. Em alguns casos, esses fatores foram percebidos como dificuldades, mas de certa forma, um aprendizado que fornece reflexões sobre elas e como outras pessoas as enfrentam. O que se destaca aqui é a possibilidade de incluir a tão falada transversalidade do conhecimento e a versatilidade de pensar espaços educadores com formatações diferenciadas.

Os educadores têm um papel importante na mediação das atividades educativas na natureza, mas as mesmas atividades criam um espaço de troca de saberes onde os estudantes têm um grau elevado de participação. No entanto, em muitas ocasiões os educadores precisam direcionar a atenção dos estudantes para algum fenômeno a ser observado ou atividade a ser realizada. Pois, ao estar em ambientes abertos os participantes podem se distrair com alguma facilidade. Por isso, é imprescindível a proposição de regras de convivência e acordos de ordem educacional são necessários seja para a aprendizagem ou para a segurança.

Os educadores também precisam de profissionais de apoio que conheçam as áreas naturais. Quanto maior o número de estudantes maior será a necessidade de apoio nos deslocamentos nos ambientes naturais. Pois mesmo com estudantes adultos, as atividades requerem um suporte para a segurança nas caminhadas e para a realização de algumas tarefas.

Esse contato direto com os ambientes naturais enriquece o processo de aprendizagem das técnicas e conceitos próprios do manejo florestal, mas também aproximam os jovens da região amazônica. Principalmente para aqueles que são de outras regiões do país, para os quais a Amazônia foi por muito tempo um tema de estudo na universidade, mas algo distante. E para os moradores da região, o estudo das árvores por outra perspectiva, despertou ainda mais o seu interesse pelas áreas de pesquisa de manejo das florestas nativas.

Há um destaque para o fortalecimento e a criação de um vínculo e conexão afetiva e cognitiva com a floresta, favorecendo o senso de pertencimento e de proximidade com a floresta. Uma demonstração real para a (re)CN, a partir da floresta amazônica e a possibilidade para a busca de comportamentos que possibilitem maior sustentabilidade socioambiental.

Capítulo 4: CONEXÃO COM A NATUREZA E COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL

Os benefícios do contato com a natureza podem estar associados à construção de condutas mais sustentáveis, pois segundo a literatura, ao se aproximar dos ambientes naturais, aumenta a predisposição em protegê-la. As ações individuais ou coletivas que visam o cuidado com os ambientes naturais recebem diferentes nomes tais como, comportamento de cuidado ambiental, comportamento ambientalmente responsável, ativismo ambiental e comportamento pró-ambiental (LEE *et al.*, 2014; PATO, 2004). Cada um desses conceitos é baseado em perspectivas teóricas diferentes de acordo com seus autores. Nesse trabalho optou-se por utilizar o conceito de comportamento pró-ambiental (CPA), cuja definição envolve diferentes iniciativas que visam o menor impacto ao ambiente e às outras formas de vida (DRESNER *et al.*, 2015; KARPUDEWAN; ISMAIL; ROTH, 2012; PATO, 2004).

Tendo a conduta sustentável como foco, os comportamentos pró-ambientais são diversos e podem ocorrer em diferentes níveis. Em muitos países o estímulo ao comportamento pró-ambiental foca em modificar os padrões de consumo e incentivar a adoção de estilos de vida mais sustentáveis (PHUPHISITH; KURISU; HANAKI, 2020). Essa meta se dá principalmente para evitar o excesso de consumo e promover a inserção da sustentabilidade ambiental no cotidiano das pessoas de maneira coletiva. O comportamento pró-ambiental de uma comunidade pode determinar, portanto, a qualidade do ambiente onde as pessoas vivem (AMRULLAH; HERDIANSYAH, 2019).

Não há, no entanto, um comportamento pró-ambiental superior ou único. Melhor seria dizer que há “comportamentos pró-ambientais”, os quais são adotados em contextos diferenciados e relacionados a diferentes aspectos constituintes do meio ambiente. Entre esses contextos figuram o uso de recursos naturais, as formas de descarte de resíduos, o uso de energia, o uso da água, as formas de mobilidade, o consumo de produtos industrializados na alimentação e vestuário, as formas de ativismo ambiental, a participação em processos de disseminação de novos hábitos ecológicos, dentre muitos outros (KARPUDEWAN; ISMAIL; ROTH, 2012; LEE *et al.*, 2014; TAPIA-FONLLEM *et al.*, 2013). A adoção desses comportamentos depende, portanto, da coordenação de diferentes fatores que podem fomentar ou impedir as ações sustentáveis. Para fins didáticos, neste estudo, usa-se o termo comportamento pró-ambiental no singular.

O comportamento pró-ambiental, por isso, pode se manifestar de diferentes maneiras de acordo com as possibilidades, habilidades e capacidades da pessoa. Os tipos de comportamentos

têm ainda diferentes motivações, fatores limitantes e fatores situacionais que o determinam (CARMI; ARNON; ORION, 2015). É possível que bons comportamentos tenham “bons” ou “maus” motivos, como por exemplo uma motivação econômica, não necessariamente ligada à proteção ambiental, mas tenha esse cuidado como resultado da ação (KAPLAN, 2000; MEYER, 2015).

Diante disso, há uma rede de relações de aspectos e características que contribuem (ou não) para que uma pessoa se interesse, se preocupe e assim, atue na busca de uma sociedade mais sustentável. As características individuais ou psicossociais, dialogam com um contexto sociocultural amplo onde a pessoa está inserida, inclusive de cunho histórico (AGUILAR-LUZÓN; CALVO-SALGUERO; SALINAS, 2014; CINTRÓN-MOSCOSO, 2010; COLLADO *et al.*, 2015; KAPLAN, 2000; MEYER, 2015). As ações que as pessoas assumem como cuidado ambiental são, portanto, também diferenciadas a partir de vários aspectos socioculturais atreladas a um determinado contexto ambiental.

FORMAÇÃO DO COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL (CPA)

Parte das pesquisas em Psicologia Ambiental têm identificado atributos importantes na formação de sujeitos engajados com um comportamento voltado ao cuidado ambiental. Esses atributos podem ser: valores (COELHO; GOUVEIA; MILFONT, 2006), atitudes (TIAN; ZHANG; LI, 2020), crenças (AGUILAR-LUZÓN *et al.*, 2020; HIGUCHI *et al.*, 2018; PATO; TAMAYO, 2006), cultura (KERKMAN, 2015; PHUPHISITH; KURISU; HANAKI, 2020), afeto (ROSA; PROFICE; COLLADO, 2018), orientação de futuro (DINIZ; PINHEIRO, 2014), nível de educação formal (PAZ; AZEVEDO; HIGUCHI, 2014), renda (GROSSI-MILANI *et al.*, 2020), e outros aspectos socioculturais (GIFFORD; NILSSON, 2014; TAPIA-FONLLEM *et al.*, 2013; TURAGA; HOWARTH; BORSUK, 2010) que contribuem para a constituição desse comportamento.

Para uma síntese, esses fatores podem ser separados em dois grupos básicos: fatores internos e fatores externos ao indivíduo (PHUPHISITH; KURISU; HANAKI, 2020). Embora os fatores internos e externos atuem de forma interdependente na determinação dos comportamentos, a separação em seções distintas é apenas uma questão didática.

Fatores externos ao indivíduo que contribuem para a formação do CPA

Em associação aos fatores internos, algumas questões contextuais podem afetar a manifestação de comportamentos humanos em qualquer seara da vida cotidiana. No caso do comportamento pró-ambiental (CPA), os fatores contextuais podem ser: institucionais, culturais, estruturais, ideológicos, econômicos ou sociais (GIFFORD; NILSSON, 2014). Estes podem ser afetados principalmente pelo grau de desenvolvimento socioeconômico do local (PHUPHISITH; KURISU; HANAKI, 2020).

Locais com maior grau de desenvolvimento, geralmente, têm melhor infraestrutura, permitindo e incentivando a realização de determinadas ações de proteção ambiental. Alguns comportamentos como andar mais de bicicleta ou dar preferência ao transporte coletivo por exemplo, podem ser impedidos por falta de infraestrutura para fazê-los (PHUPHISITH; KURISU; HANAKI, 2020). A ausência de ciclovias, de transporte coletivo de qualidade, de segurança e até mesmo questões climáticas podem ser, no entanto, fatores de omissão tanto das autoridades públicas quanto dos cidadãos que pouco exigem nesse sentido. O mesmo pode ser ocorrer quando este ambiente tiver uma logística que impulse para um maior cuidado, como a presença de aparatos que indicam uma desejabilidade social como de lixeiras nos caminhos, coletoras de resíduos recicláveis e políticas de incentivo para o estímulo de proteção (UZZEL, 2000; UZZEL; RÄTHZEL, 2005)

A imposição de regras e leis também auxilia na promoção de ações de conservação do ambiente. Mesmo que a motivação não seja ecológica, as pessoas acabam cumprindo com as orientações dos governos e instituições por receio das consequências (PHUPHISITH; KURISU; HANAKI, 2020; TIAN; ZHANG; LI, 2020), como no caso de leis ambientais de reciclagem, proibição de caça ou compra e venda de produtos que agredem o ambiente. A presença de fiscalização pode fortalecer o incentivo a esses comportamentos, mesmo que as pessoas o façam por medo de receber sanções do governo.

Outro fator contextual importante para o CPA é a renda, que pode impedir ou facilitar algumas ações. Alguns comportamentos podem ser impedidos de serem realizados por demandarem um custo elevado, como no caso de comprar produtos e aparelhos que possibilitam economia de alguns recursos como a água e energia elétrica. Por um lado, a renda baixa pode impedir essas aquisições, por outro lado, a renda mais alta pode ser um fator que estimule o consumo mais elevado, como observado por Grossi-Milani *et al.* (2020) em estudantes universitários de engenharia civil. A renda pode também afetar as motivações dos comportamentos. Pessoas com menor renda tendem a ter comportamentos de melhor gestão de recursos naturais, no entanto, isso se deve mais à escassez de recursos do que por motivações

ecológicas (AMRULLAH; HERDIANSYAH, 2019). A economia de dinheiro e outros recursos pode motivar as pessoas a assumirem determinados comportamentos, como a economia de energia elétrica (PHUPHISITH; KURISU; HANAHI, 2020). Mesmo com motivações não ecológicas, as ações surtem o mesmo efeito de proteger o ambiente.

Dentre os fatores contextuais mais relevantes está o conhecimento. Apesar do nível educacional ser uma característica individual ela é influenciada por dinâmicas externas. Como políticas, nível de desenvolvimento e acesso à educação. Em países com melhores níveis de desenvolvimento socioeconômico há maior acesso das pessoas às escolas e universidades. Esse acesso à educação e informação de qualidade podem favorecer ações de proteção ambiental (MEYER, 2015; DRESNER, 2014) e modificar crenças que as desfavoreçam (HIGUCHI et al., 2018).

Um número maior de anos de educação formal está associado positivamente à comportamentos pró-ambientais, assim como o conhecimento das dinâmicas ambientais (AMOAH; ADDOAH, 2020). Isso se deve pelo fato das pessoas com formações em áreas ambientais e biológicas terem mais ações de proteção ambiental (PAZ; AZEVEDO; HIGUCHI, 2014). No entanto, apenas ter acesso à disciplinas ambientais, como preconiza a legislação brasileira de educação, não gera, por si só, impactos nos comportamento pró-ambientais (GROSSI-MILANI *et al.*, 2020).

No caso de comportamentos mais profundos como o de ativismo ambiental as estruturas sociais podem ser elementos que ao favorecer o engajamento comunitário também favoreçam ações coletivas em torno da causa ambiental (DRESNER *et al.*, 2015). A percepção sobre como os outros agem em relação ao ambiente também pode estimular a adoção de comportamentos pró-ambientais. No caso de empresas, o clima organizacional pode motivar os funcionários a adotar voluntariamente comportamentos pró-ambientais (TIAN; ZHANG; LI, 2020).

O local de moradia também pode ser um fator que favoreça a adoção de ações pró-ambientais. Pessoas que moram próximo a lugares com grandes problemas ambientais tendem a se importar mais com isso e estão mais propensas a agir por se sentirem diretamente ameaçadas. Já quanto às diferenças entre moradias rurais e urbanas não há consenso na literatura se é um fator que fortaleça ou não o CPA (GIFFORD; NILSSON, 2014). Enfim, todos esses fatores atuam de forma conjunta e interferem nas características próprias de cada indivíduo.

Fatores internos que contribuem na formação do CPA

Os fatores internos, pessoais e psicológicos, são individuais e se constituem ao longo da vida das pessoas, a partir de suas vivências. Nessa categoria se encontram principalmente as atitudes, as crenças e os valores como elementos capazes de predizer os CPAs ou impedi-los (GIFFORD; NILSSON, 2014; HERNÁNDEZ; HIDALGO, 2000; PATO, 2004). Apesar de serem elementos individuais, a sua formação recebe influência também dos fatores externos como o meio social e cultural onde a pessoa vive. A construção de muitos dos preditores internos do CPA tem relação com experiências positivas em relação à natureza durante a infância (GIFFORD; NILSSON, 2014).

Algumas características individuais como a idade, o gênero e a religião podem estar relacionados com a preocupação das pessoas sobre os problemas ambientais. Geralmente os mais jovens e as mulheres tendem a se preocupar mais com as questões ambientais (GIFFORD; NILSSON, 2014). No entanto, o comportamento de consumo sustentável é mais observado em pessoas mais velhas, mesmo que a motivação para as ações não seja o cuidado ambiental (GIFFORD; NILSSON, 2014).

Entre os preditores internos do comportamento pró-ambiental estão os valores, as atitudes e as crenças. Os valores altruístas, os quais predizem crenças, normas e comportamentos pró-ambientais (CORRAL-VERDUGO *et al.*, 2013). Corral-Verdugo (2012) aponta que as pessoas com responsabilidade para com a sustentabilidade são também altruístas, solidárias, buscam equidade e cuidam da diversidade social e cultural. O altruísmo é reconhecido por vários autores como um dos constituintes do comportamento pró-ambiental (COELHO; GOUVEIA; MILFONT, 2006; DIETZ; KALOF; STERN, 2002; TAPIA-FONLLEM *et al.*, 2013). Entretanto, como Kaplan (2000) aponta, o CPA não é exclusivamente altruísta, pois o altruísmo é a ação sem benefícios individuais, gerando, em alguns casos, até prejuízos. No entanto, ações ambientais podem determinar benefícios às pessoas que o fazem, como por exemplo a sensação de bem-estar físico.

Na teoria funcionalista dos valores humanos (GOUVEIA *et al.*, 2009, 2010) os valores são definidos como critérios de orientação e guiam as ações do indivíduo e expressam suas necessidades básicas. Os valores compreendem um conjunto de conceitos e ideias que habilitam a vida em sociedade (GOUVEIA, 2003). Portanto, são elementos que estão na base da formação dos comportamentos. No entanto, se analisados de maneira isolada, os valores explicam pouco os comportamentos. Quanto mais centrais e abstratos menor é a capacidade preditiva (PATO;

TAMAYO, 2007). Eles agem em conjunto com outros componentes internos. Os valores em geral, atuam na construção das crenças ambientais, que por serem mais próximas e específicas ao fenômeno, têm maior influência nos comportamentos (PATO; TAMAYO, 2006, 2007).

As atitudes, por sua vez, são entendidas como pré-disposições aos comportamentos e têm componentes cognitivos, afetivos e comportamentais (HERNÁNDEZ; HIDALGO, 2000; MANFREDO, 2008; PATO, 2004). As atitudes são utilizadas para explicar as ações humanas como disposição a um comportamento específico, além de serem preditoras dos mesmos (CARTER *et al.*, 2014; MANFREDO, 2008). Atitude, na Psicologia Social, é definida como uma predisposição para responder a respeito de um objeto de forma favorável ou desfavorável (AJZEN, FISHBEIN, 1975). Não se trata do comportamento em si, mas uma predisposição a ele nas situações vividas. As atitudes podem predizer os CPA de forma direta e indireta. Elas refletem as preocupações e opiniões da pessoa sobre o ambiente (TIAN; ZHANG; LI, 2020). Isso permite que muitos estudos possam ser feitos com análise das atitudes quando a observação do comportamento não é possível. Além de permitir investigar quais fatores separam as atitudes da realização do CPA.

Na construção das atitudes a informação e o conhecimento têm papel importante. Como no caso de atitudes de conservação da fauna onde o aumento dos anos de estudo e do conhecimento específico sobre a biologia dos animais e suas relações ecológicas tem um papel essencial na sua formação (CARTER *et al.*, 2014; MARCHINI, 2017; SANTOS; PEREIRA; GORDO, 2017; SCHLEGEL; RUPF, 2010; STEG; VLEK, 2009). Tanto o conhecimento ambiental quanto os anos de estudo formal estão associados à maior predisposição das pessoas se importarem mais com a questão ambiental e terem mais comportamentos pró-ambientais (GIFFORD; NILSSON, 2014). As atitudes podem ser também influenciadas por fatores afetivos como o medo e a simpatia (BATT, 2009; PONTES-DA-SILVA *et al.*, 2016). No entanto, esses fatores influenciam a formação das atitudes ambientais de maneira combinada.

Já as crenças se constituem como uma organização das representações psicológicas acerca de uma realidade física e social (ROKEACH, 1972). As crenças são estruturadas num sistema hierárquico, onde a pessoa associa situações tendo como referência o que é estabelecido pelo grupo social e pelo contexto cultural, além de fatores individuais (PATO; ROS; TAMAYO, 2005; PATO; TAMAYO, 2006; 2007). Por isso, não há um conjunto de crenças único, mas um conjunto diferenciado entre as pessoas que refletem as características pessoais e socioculturais de cada um (CAMPBELL-ARVAI, 2015; FAVER, 2013; ROSA, D.C.B., 2014).

Por fim, tem-se as crenças ambientais, que são aquelas associadas à postura humana diante das questões ambientais, as quais possibilitam explicar as ações das pessoas na relação com o ambiente e que de alguma forma podem gerar comportamentos ecológicos específicos (DUNLAP; VAN LIERE, 1978; PATO; ROS; TAMAYO, 2005). As crenças ambientais podem ser divididas em dois grupos: crenças ecocêntricas, que visam o cuidado da natureza, ou crenças antropocêntricas, que veem a natureza como elementos à disposição do uso humano. Observa-se que as pessoas com crenças mais antropocêntricas são aquelas que creem que a natureza serve para satisfazer as necessidades humanas. Já os orientados por crenças ecocêntricas creem que a natureza tem valor por si só e deve ser conservada por isso (CAMPOS; POL, 2010; CORRAL-VERDUGO, 2001; HERNÁNDEZ; TABERNERO; SUÁREZ, 2009; ROSA; ROAZZI; HIGUCHI, 2015).

Ambos os grupos de crenças podem orientar CPA. Porém, observa-se que pessoas com crenças de orientação ecocêntrica tendem a proteger mais o ambiente, por valorizar mais a natureza e seus elementos. Já as crenças antropocêntricas podem orientar a comportamentos de gestão dos recursos por medo da escassez, não necessariamente pela importância do mundo natural (KAPLAN, 2000). Da mesma forma, o conhecimento pode trazer mudanças nas crenças que favorecem o cuidado ambiental (HIGUCHI *et al.*, 2018; PATO; TAMAYO, 2006; PATO; ROS; TAMAYO, 2005)

Em muitos casos torna-se difícil observar o comportamento pró-ambiental no cotidiano, principalmente porque as pessoas podem mudar sua conduta ao serem observadas. Muitas pesquisas utilizam a autodescrição para analisar o comportamento pró-ambiental. Para evitar problemas causados por diferenças entre o comportamento real e o relatado pelos participantes, alguns pesquisadores optam por trabalhar com as atitudes.

Há ainda outro aspecto a ser considerado, que é a possível incongruência entre as crenças, atitudes, valores e o comportamento. Apesar das crenças orientarem uma postura pró-ambiental, por exemplo, o comportamento não o é. As crenças, atitudes e valores representam um nível abstrato e os comportamentos um nível concreto, de modo que é mais fácil uma adaptação a um contexto pró-ambiental no nível abstrato do que no nível concreto (BERTOLDO; CASTRO; BOUSFIELD, 2014). Essa inconsistência entre o pensar e o agir também ocorre porque as crenças e os comportamentos, apesar de estarem fortemente relacionados, representam níveis psicológicos diferentes.

As ações mais simples e individuais são aquelas adotadas com maior frequência entre os participantes, por exemplo, o descarte dos resíduos nas lixeiras. Apesar de ser um

comportamento simples, com base na quantidade de resíduos presente nas praias, ruas e demais ambientes comuns, infere-se que parte importante da população brasileira tem dificuldade em seguir essa conduta, e mesmo àqueles com uma posição socioeconômica privilegiada (OLIVEIRA, 2020).

A área do engajamento socioambiental parece ser também para esse público a mais difícil de ser seguida. Visto que o engajamento requer muito esforço e dedicação do indivíduo visando benefícios que serão comunitários (DRESNER *et al.*, 2015; KERKMAN, 2015; PAZ, 2020). Numa sociedade onde o tempo é veloz e as atividades solicitam dedicação que extrapola o horário definido, é comum entre as pessoas urbanas não terem tempo para essa atividade.

Nesse capítulo destacamos os resultados sobre as implicações da experiência educativa na natureza no comportamento pró-ambiental dos estudantes do curso e a associação com os níveis de CN.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As questões escalonadas de CPA foi aplicada para os egressos no *survey* (Apêndice 2) e para os estudantes da turma de 2021 no questionário pós-curso (Apêndice 5). Os sete itens de CPA desenvolvidos para este estudo são respondidos com 5 graus de frequência (1 – Nunca até 5 – Sempre) com que os participantes realizam cada um dos itens descritos. Nas respostas, os valores próximos de cinco indicam alta frequência na realização de CPA.

Os itens foram no *survey*, etapa 1 do estudo e no questionário pós-curso, etapa 4. Portanto, participaram 183 participantes, sendo 148 identificados como egressos (78 do sexo feminino e 70 do sexo masculino) e 35 identificados como turma 2021 (9 do sexo masculino e 26 do sexo feminino).

As respostas foram analisadas estatisticamente por cálculo de médias, frequências, teste T e Anova a um fator.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ECPA – Escala de Comportamento Pró-Ambiental, foi desenvolvida para uso nessa pesquisa com a colaboração da equipe do projeto “Conexão com a Natureza com Jovens

Amazônidas”. Os itens destacam sete tipos de comportamento que representam níveis diferentes de envolvimento com o cuidado com o ambiente, contemplando desde ações simples a ações de engajamento político em favor da causa ambiental (Tabela 9).

Tabela 9. Médias obtidas em cada item da Escala de Comportamento Pró-ambiental

Comportamento	Egressos		Turma 2021	
	Média	dp	Média	dp
1. Separo o lixo para a reciclagem	3,8	1,17	3,5	1,16
2. Imprimo textos para ler	3,7	0,96	3,6	0,97
3. Pesquiso as práticas sustentáveis das empresas antes de comprar um produto	2,7	1,14	3,0	0,98
4. Evito o uso de descartáveis	3,6	1,06	3,8	1,16
5. Organizo campanhas a favor da causa ambiental	2,1	1,14	2,5	1,18
6. Carrego o meu lixo até encontrar uma lixeira	4,9	0,11	4,9	0,17
7. Deixo de comprar de empresas que não têm responsabilidade ambiental	3,3	1,05	3,6	0,94

Os itens foram inicialmente desenvolvidos para constituírem uma escala de CPA, mas a análise de confiabilidade mostrou que como escala ainda precisa de ajustes para ser utilizada em outras pesquisas. Na amostra com os egressos o valor do Alfa de Cronbach foi igual a 0,579 com os setes itens. Com a exclusão do item 2 o valor de alfa ficou em 0,658. Na amostra com os participantes da turma de 2021 o alfa foi igual a 0,372, com a exclusão do item 2 o valor de alfa foi de 0,479. Nas análises de confiabilidade os valores aceitáveis para o Alfa de Cronbach são os acima de 0,7, pois indicam que uma escala é confiável e realmente mede o mesmo construto (FIELD, 2009).

Com base nos índices de confiabilidade não foram realizadas outras análises multivariadas com a escala de CPA entre os egressos e entre os participantes da turma de 2021. Optou-se por focar em análises descritivas em cada um dos itens de acordo com algumas características dos participantes da pesquisa.

Apesar dos itens não se caracterizarem como uma escala CPA, pelo fato de não indicar confiabilidade para tal, os seus resultados dão indícios da relação entre CN e CPA já descritos em outras pesquisas. Dentre as ações que visam o cuidado ambiental as que incluem o engajamento socioambiental são as que demandam maior envolvimento de seus realizadores. Os diferentes aspectos de CPA podem causar diferentes níveis de impacto real na conservação

do ambiente, mas nem sempre ocorre pela motivação central no cuidado com o ambiente natural.

A pesquisa das práticas sustentáveis e de responsabilidade das empresas, como comportamentos de consumo consciente também são comportamentos seguidos por poucos. A falta de tempo e de informações sobre todas as empresas torna essas práticas difíceis de serem seguidas. As ações mais simples, como evitar o uso de descartáveis e de não jogar lixo no chão, entretanto, são adotadas de forma mais ampla entre os estudantes e engenheiros florestais. Esses comportamentos representam, em geral, ações mais simples e individuais que requerem pouco esforço para serem adotados. Sendo motivados principalmente pela preocupação com os problemas ambientais.

Na literatura acadêmica já há diversos estudos que indicam a relação com a natureza como um elemento importante para fortalecer o CPA (HILL, 2012; SAN JOSE; NELSON, 2017; WHITBURN; LINKLATER; ABRAHAMSE, 2019). Tanto os egressos do curso como os participantes da turma de 2021 têm diferentes níveis de contato com a natureza e graus diferenciados de CN. A participação social em coletivos que visam a defesa de interesses comuns é um aspecto do CPA mais difícil, pois requer mais envolvimento da pessoa na sua realização. Os participantes declararam ter uma relativa participação em grupos ou movimentos, sendo que alguns atuam em um ou mais tipos de grupos (Tabela 10).

Tabela 10. Percentuais de participação em grupos e movimentos de acordo com o sexo.

	Egressos			Turma 2021		
	F (%)	M (%)	Total (%)	F (%)	M (%)	Total (%)
Ambiental	12,2	14,2	26,4	26,5	5,9	32,4
Social	12,8	7,4	20,2	26,5	2,9	29,4
Político-Partidário	2	5,4	7,4	2,9	2,9	5,8

Alguns comportamentos têm outros focos que não são a questão ambiental em si, como a economia de recursos, a prática de exercícios físicos ou até mesmo o reconhecimento social (PAZ, 2020). No entanto, ações que visem mudanças nas leis e condutas da comunidade sobre temas relacionadas à questão ambiental demandam intervenções coletivas. Nesse caso, as mobilizações em torno da causa socioambiental precisam do envolvimento de diversas pessoas com ideias semelhantes em grupos ou coletivos. Historicamente a causa ambiental tem sido defendida por grupos menos burocratizados e menos tradicionais que agregam pessoas de diferentes perfis e de diferentes regiões do mundo.

Com a exclusão do item 2, foi calculado a média geral (escore) da escala de CPA dos dados dos egressos, pois nessa amostra obteve-se um valor de alfa de Cronbach próximo do aceitável. As pessoas que participam de grupos/movimentos sociais ou em defesa da causa ambiental têm mais comportamentos pró-ambientais que aqueles que não participam de tais grupos (Tabela 11).

Tabela 11. Média do CPA entre participantes e não participantes de grupos sociais e ambientais

	Média CPA	dp
Participa de grupo/movimento ambiental	3,7*	0,51
Não participa de grupo/movimento ambiental	3,3*	0,62
Participa de grupo/movimento social	3,7*	0,57
Não participa de grupo/movimento social	3,4*	0,60

* $p < 0,01$

Numa análise um pouco mais aprofundada viu-se que a participação dos egressos em grupos sociais e ambientais permite que eles tenham mais comportamentos pró-ambientais. É possível que o fato de participarem desses tipos de grupos fortaleça as possibilidades de eles adotarem ações que requerem maior envolvimento social.

Os profissionais e estudantes de engenharia florestal, participantes deste estudo demonstraram ter forte relação com a natureza, com níveis elevados de CN e de INS. No entanto, foi observado que aqueles que participam de grupos ou movimentos de cunho social e ambiental têm níveis de CN mais elevados do que aqueles que não participam de tais grupos. Esses resultados corroboram com outros estudos sobre a relação entre CN e o CPA, uma vez que a CN tem sido descrita como um preditor dos CPA. Em uma meta-análise Whitburn e colaboradores (2019), identificaram uma forte relação entre os dois construtos em diversos estudos que utilizaram escalas sociais para medir a CN e o CPA.

A relação de predição da CN no CPA ocorre porque a CN se constitui a partir do contato com os ambientes naturais, essa experiência ganha significados e fortalece relações de cunho afetivo e cognitivo. Desse modo, as pessoas com maiores níveis de CN tendem a realizar mais ações de cuidado ambiental em seu cotidiano. Bem como, estão mais dispostas a participar de organizações de atuam em defesa da preservação ambiental.

Tabela 12. Médias da ERN-6 de acordo com o sexo e a participação em grupos sociais e ambientais

Variáveis	Egressos		Turma 2021	
	Média ERN	dp	Média ERN	dp
Feminino	4,3*	0,55	4,2	0,52
Masculino	4,0*	0,63	4,2	0,52
Participa de grupo/movimento ambiental	4,4**	0,45	4,6*	0,44
Não participa de grupo/movimento ambiental	4,1**	0,63	4,0*	0,46
Participa de grupo/movimento social	4,5**	0,37	4,6*	0,46
Não participa de grupo/movimento social	4,1**	0,63	4,1*	0,46
Participa de grupo/movimento político/partidário	3,9	0,91	4,3	0,70
Não participa de grupo/movimento político/partidário	4,2	0,57	4,3	0,51

*p<0,05 **p<0,01

Os dados obtidos neste estudo destacam que além do engajamento ambiental, os que participam de grupos com foco mais social também tem níveis de CN maiores do que aqueles que não participam de tais grupos. Essa relação pode ter ocorrido em razão de haver muitos profissionais e estudantes que integram ao mesmo tempo grupos com os dois focos. Mas também pode ser um indicativo de que a defesa de questões sociais também esteja associada com a CN. Atualmente muitos pesquisadores já utilizam em seus trabalhos o termo socioambiental, com base na compreensão de que as questões ambientais estão diretamente atreladas às questões sociais.

Tabela 13. Média da INS de acordo com a participação em grupos/coletivos.

	Egressos		Turma 2021	
	INS	dp	INS	dp
Feminino	5,5	1,10	5,6	0,91
Masculino	5,3	1,27	5,7	1,00
Participa de grupo/movimento ambiental	5,7	1,15	6,0*	0,94
Não participa de grupo/movimento ambiental	5,4	1,19	5,3*	0,83
Participa de grupo/movimento social	5,7	1,17	6,0	0,94
Não participa de grupo/movimento social	5,4	1,18	5,4	0,88
Participa de grupo/movimento político/partidário	5,0	1,18	5,5	2,12
Não participa de grupo/movimento político/partidário	5,5	1,18	5,6	0,87

*p<0,05

Nas pesquisas sobre problemas ambientais no Brasil e no mundo já se tem verificado que as mais afetadas são as populações com maiores carências sociais, como o acesso à educação formal, ao emprego, aos serviços de saúde, saneamento básico etc. Por isso, a defesa dos direitos sociais também é um meio importante para a proteção da natureza. Entretanto, a participação em grupos ou movimentos político partidários é bem pequena em comparação com os outros tipos de organizações. Isto é um reflexo do que ocorre na sociedade brasileira em

geral, pois uma pequena porcentagem da população integra grupos político partidários, cerca de 7,8%.

Os dados Tribunal Superior Eleitoral indicaram que em dezembro de 2020 o Brasil tinha pouco mais de 16 milhões de eleitores filiados a partidos políticos, no mesmo período a população brasileira era estimada em mais de 213 milhões de pessoas (IBGE, 2021; TSE, 2020). Além disso, a baixa participação nesse tipo de grupo se deve, em parte, também pela questão ambiental ter maior espaço em grupos novos que atuam de forma política, mas sem estarem nas estruturas dos partidos políticos. Dados do IPEA revelam que no Brasil existe cerca de 815.676 organizações da sociedade civil (IPEA, 2020), sem contar com os diversos movimentos sociais que não possuem cadastro de pessoa jurídica.

O sexo indica, por outro lado, algumas diferenças na participação socioambiental, de modo que as mulheres participam mais de grupos sociais do que os homens proporcionalmente. Já na participação em grupos de foco ambiental a diferença não foi tão grande. Na turma de 2021 o número de pessoas de sexo masculino foi muito menor do que as pessoas de sexo feminino, por isso as diferenças na participação em grupos e movimentos não foi tão evidente. De modo geral, pode-se afirmar que também entre os profissionais e estudantes de engenharia florestal, apesar do grande contato com ambientes naturais e a forte CN, aqueles que têm maiores níveis de CN são também os que mais estão dispostos a participar de grupos e movimentos de defesa socioambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças nos comportamentos das pessoas na relação com os ambientes naturais são o foco das atividades de educação ambiental. O objetivo em comum dos educadores ambientais é incentivar a adoção de condutas que gerem menor impacto na natureza. Por isso, a CN é um elemento importante na construção de sociedades mais sustentáveis, pois há uma relação forte da CN como preditora do CPA. Há diferentes níveis de envolvimento e de engajamento em comportamentos que visam o cuidado ambiental. Alguns demandam muito mais esforço dos indivíduos, principalmente aqueles mais voltados à uma dimensão comunitária.

As pessoas mais conectadas à natureza estão geralmente mais predispostas a cuidar dela, pois o vínculo com os ambientes naturais funciona como um indutor de diversos

comportamentos. No entanto, diversos outros elementos estão envolvidos na decisão de assumir ou não condutas pró-ambientais. Como as condições sociais e ambientais para que as ações sejam desenvolvidas. Como o caso da reciclagem, com uma média intermediária de realização entre os participantes, pois é algo que depende da gestão de resíduos dos municípios, muitas vezes não acessível a todos.

Há um destaque para participação ou não em grupos ou movimentos ambientais, sociais e político-partidários. A participação voluntária em grupos dessa natureza demonstra um envolvimento maior com ações altruístas e de impacto para além da esfera individual. A atuação em coletivos requer maior esforço dos participantes com a contribuição de tempo, recursos materiais, recursos financeiros e de habilidades técnicas, sociais e políticas para a realização das atividades dos grupos. Este estudo mostra que há uma relação positiva entre a CN e a participação em grupos e movimentos sociais e ambientais. De modo que as pessoas que participam desses grupos têm níveis mais elevados de CN do que as pessoas que não participam.

Além do ativismo com foco nas questões ambientais, neste estudo a CN apresentou relação também com o ativismo em torno de questões sociais. No entanto, tais relações precisam ser mais bem estudados em pesquisas futuras.

CONCLUSÃO

O uso da floresta amazônica como ambiente de ensino traz aos estudantes e ao processo educativo ganhos importantes. Benefícios que impactam os estudantes mesmo após anos da realização desse tipo de experiência educativa. A Educação na Natureza (EnN), no contexto do bioma floresta amazônica promove a criação e o fortalecimento de vínculos afetivos, bem como, auxilia no ensino e aprendizagem de conceitos e técnicas próprias do manejo florestal.

No estudo foram incluídos dados obtidos com os egressos do curso das turmas de 2005 a 2018. Esse público que hoje, em grande parcela, já atua no mercado de trabalho. O curso de imersão na floresta amazônica os aproximou ainda mais da natureza e os influenciou em suas escolhas na vida profissional e pessoal. Atualmente, se mostram pessoas que reconhecem os valores materiais e imateriais da floresta, e manifestam usufruir do bem-estar que o contato com as áreas verdes proporciona.

Nos egressos, verificou-se um perfil de comportamento pró-ambiental ativista. Com um considerável número de participantes envolvidos em grupos que são engajados em pautas sociais e ambientais. Esse tipo de comportamento requer dos participantes um envolvimento mais intenso e está vinculado a um grau de altruísmo de comprometimento e de conexão com a natureza. Já que, os movimentos socioambientais visam melhorias que se estendem para a sociedade humana e os outros seres vivos.

No acompanhamento da turma de 2021, a observação participante permitiu elencar algumas características importantes da EnN. Para o processo educativo, as aulas em ambientes naturais têm diversos pontos positivos. Essas aulas permitem a integração de diferentes conhecimentos, e os professores podem utilizar de uma abordagem interdisciplinar. Os educadores também conseguem direcionar a atenção dos estudantes para fenômenos que acontecem ao seu redor na floresta. As características do ambiente são usadas como recurso pedagógico, com uma riqueza sensorial que não pode ser observada em fotos ou vídeos, por exemplo.

No entanto, observou-se que para os estudantes amazônidas, a experiência de contato com a floresta não os impactou da mesma maneira que nos estudantes de outras regiões do país deram. Nos contatos e aulas iniciais os estudantes de outras regiões se deslumbravam com todas as pequenas belezas naturais. Contudo, as abordagens diferenciadas de estudo da floresta a partir de experimentos científicos e de equipamentos de coletas de dados sobre as árvores, fez

com que os jovens amazônidas vissem a floresta de forma diferenciada e fossem estimulados para o inusitado, o que parece simples, mas contém uma complexidade que corrobora com sua importância. Isso indica que o grau de contato prévio dos estudantes com os ambientes naturais pode interferir no interesse e na participação em atividades educativas na natureza. Esse aspecto, portanto, deve ser considerado em outras iniciativas semelhantes.

De todo modo, os ganhos da EnN vão além do aprendizado de conhecimentos da área ambiental. Estar em imersão, sem acesso à telecomunicação, permite aos estudantes o desenvolvimento de habilidades sociais e interpessoais. Os estimula a compartilhar os seus saberes com os colegas e cria um espaço de troca de experiências entre todos. Para o campo específico da área ambiental, os auxilia a aprender procedimentos e desenvolver habilidades úteis para o trabalho e a acolher esse ambiente que os abraça. E de maneira central, aprender na floresta fortalece também o senso de conexão com a natureza.

A conexão com a natureza é o principal destaque deste estudo, pois o contato com a floresta aproximou os jovens afetivamente com o mundo natural e suas propriedades benéficas em seu protagonismo social e ambiental. Fortaleceu neles o senso de pertencimento e de vínculo com o lugar. Características que os tornam mais dispostos a atuar em defesa da floresta em suas atividades laborais e cidadãs. Além de mobilizar ações de cuidado com a floresta e o curso também desperta o interesse dos estudantes em aprofundar os estudos científicos na área. Interesse esse que repercute na busca por continuidade da formação profissional em pós-graduações.

Na relação com o BES, entretanto, verificou-se que a CN e o contato com a natureza não são fatores que determinam o seu aumento ou diminuição. Na pesquisa foi possível inferir que outros fatores, como as questões socioeconômicas afetam com mais intensidade o BES. O que faz os efeitos da natureza ficarem em segundo plano. Principalmente, num contexto de isolamento social onde muitas crises se instalaram ao mesmo tempo de forma ampliada. O que nos indica que é preciso investigar mais os impactos do contato com a natureza no BES de públicos com perfis de renda, faixa etária e formação acadêmica diferenciados.

Os dados nos dão uma visão interessante sobre como o uso dos ambientes naturais em processos educativos são promissores no ensino superior. A educação baseada na natureza tem se desenvolvido em outros países e no Brasil, com sua riqueza e diversidade de ecossistemas pode utilizada amplamente. A EnN pode ser incluída também nos currículos do ensino médio

e fundamental brasileiros, para assim, auxiliar na formação de cidadãos mais preocupados e vinculados com os outros seres vivos.

Para o campo da pesquisa em CN, as intervenções educativas de imersão na natureza são importantes ferramentas para criar e fortalecê-la em todos os públicos. Num contexto em que as tecnologias digitais ganham mais espaço no ensino, a proximidade com os ambientes verdes e azuis pode recriar laços e conhecimentos que temos perdido com a urbanização. Um caminho importante para a construção da sustentabilidade, que deve ter suas pesquisas ampliadas.

Em estudos futuros, sugere-se que se envolvam estudantes de outras áreas do ensino superior e de outros níveis de ensino. A idade e o grau de contato com as áreas verdes podem ter influências diferenciadas nos efeitos que as atividades educativas na floresta podem ter. Bem como apresentar desafios diferenciados a serem considerados pelos educadores no planejamento dessas atividades.

Este estudo tem suas limitações, dentre elas o pequeno número de participantes da etapa de observação e das rodas de conversa. Além das falhas na não adoção de uma escala previamente validada para o CPA, que impediu a realização de análises mais aprofundadas na relação sobre CN e CPA no processo educativo. A restrição de apenas uma área de formação dos participantes nos impediu de verificar os efeitos da experiência na aquisição de mais conhecimentos sobre as relações ambientais na floresta.

Contudo, a experiência na natureza com o foco na aprendizagem de técnicas e conceitos recebe a influência de diversos fatores. É preciso considerar que nas dimensões descritas na CN, é na vivência e no comportamento que se refletem o afeto e as associações cognitivas. Portanto, a dimensão experiencial da CN é uma base importante para o desenvolvimento das demais. No entanto, as escalas sociais sozinhas não conseguem analisar a formação da CN de forma completa. O que faz a abordagem multimétodos ser essencial nesse tipo de pesquisa. Principalmente com o uso tanto de técnicas como o *survey*, a entrevista e as observações. O que não impede o uso de outras.

Mesmo com uma riqueza de áreas preservadas, o Brasil ainda tem desafios importantes na proteção de seus biomas. Desafios que para serem superados demandam esforços do poder público e da sociedade. A geração de vínculos afetivos e de experiências positivas com a natureza podem facilitar as mudanças de comportamentos necessárias para a tão desejada sustentabilidade na Amazônia.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR-LUZÓN, M. Carmen; CARMONA, Beatriz; CALVO-SALGUERO, Antonia; CASTILLO VALDIVIESO, Pedro A. Values, Environmental Beliefs, and Connection With Nature as Predictive Factors of the Pro-environmental Vote in Spain. **Frontiers in Psychology**, vol. 11, 3 Jun. 2020. DOI 10.3389/fpsyg.2020.01043. Available at: [/pmc/articles/PMC7283912/?report=abstract](https://pmc/articles/PMC7283912/?report=abstract). Accessed on: 29 Jan. 2021.
- AGUILAR-LUZÓN, Maria Carmen; CALVO-SALGUERO, Antonia; SALINAS, Jose Maria. Beliefs and environmental behavior: The moderating effect of emotional intelligence. **Scandinavian Journal of Psychology**, vol. 55, no. 6, p. 619–629, 1 Dec. 2014. DOI 10.1111/sjop.12160. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25274540>. Accessed on: 6 May 2020.
- ALBUQUERQUE, Anelise Salazar; TRÓCCOLI, Bartholomeu Tôrres. Desenvolvimento de Uma Escala de Bem-Estar Subjetivo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, vol. 20, no. 2, p. 153–164, 2004. .
- ALVAREZ, P.; VEGA, P.; GARCÍA-MIRA, R. Sustainable consumption: a teaching intervention in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, vol. 15, no. 1, p. 3–15, 2014. Available at: https://www.academia.edu/6801175/Alvarez_P_Vega_P_and_García_Mira_R_2014_Sustainable_consumption_a_teaching_intervention_in_higher_education_International_Journal_of_Sustainability_in_Higher_Education_15_1_3_15. Accessed on: 4 Nov. 2020.
- ALVES, Humberto Prates da Fonseca. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. **Revista Brasileira de Estudos de População**, vol. 23, no. 1, p. 43–59, Jun. 2006. DOI 10.1590/s0102-30982006000100004. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982006000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Accessed on: 20 Apr. 2021.
- AMOAHA, Anthony; ADDOAH, Thomas. Does environmental knowledge drive pro-environmental behaviour in developing countries? Evidence from households in Ghana. **Environment, Development and Sustainability**, 2020. DOI 10.1007/s10668-020-00698-x. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00698-x>. Accessed on: 29 Apr. 2020.
- AMRULLAH, Haris Mukti; HERDIANSYAH, Herdis. Socio-Cultural and Settlement Factors That Influence Pro Environmental Behavior on Rural-Urban Citizen. **Journal of Physics: Conference Series**, vol. 1424, p. 1–7, 2019. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1424/1/012043>.
- APUL, Defne S.; PHILPOTT, Stacy M. Use of Outdoor Living Spaces and Fink’s Taxonomy of Significant Learning in Sustainability Engineering Education. **Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice**, vol. 137, no. 2, p. 69–77, Apr. 2011. DOI 10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000051. Available at: <http://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29EI.1943-5541.0000051>. Accessed on: 22 May 2020.
- AQUINO, Estela M.L.; SILVEIRA, Ismael Henrique; PESCARINI, Julia Moreira; AQUINO, Rosana; DE SOUZA-FILHO, Jaime Almeida. Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: Potential impacts and challenges in Brazil. **Ciencia e Saude Coletiva**, vol. 25, p. 2423–2446, 1 Jun. 2020. DOI 10.1590/1413-81232020256.1.10502020. Available

at: <https://orcid.org/0000-0003-4793-3492>. Accessed on: 17 May 2021.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia: geral e Brasil**. 3^a. São Paulo: Moderna, 2006.

ARBUTHNOTT, Katherine D.; SUTTER, Glenn C.; HEIDT, Constance T. Natural history museums, parks, and connection with nature. **Museum Management and Curatorship**, vol. 29, no. 2, p. 102–121, 2014. <https://doi.org/10.1080/09647775.2014.888818>.

BALLEW, Matthew T.; OMOTO, Allen M. Absorption: How Nature Experiences Promote Awe and Other Positive Emotions. **Ecopsychology**, vol. 10, no. 1, p. 26–35, 1 Mar. 2018. DOI 10.1089/eco.2017.0044. Available at: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/eco.2017.0044>. Accessed on: 19 Feb. 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BATES, Elaine. Can natural history collections support a connection to nature for young children and families? **Museum & Society**, vol. 16, no. 3, p. 362–382, 2018. .

BATT, Sarah. Human attitudes towards animals in relation to species similarity to humans: a multivariate approach. **Bioscience Horizons: The International Journal of Student Research**, vol. 2, no. 2, p. 180–190, 1 Jun. 2009. <https://doi.org/10.1093/BIOHORIZONS/HZP021>.

BERTO, Rita; BARBIERO, Giuseppe; BARBIERO, Pietro; SENES, Giulio. An individual's connection to nature can affect perceived restorativeness of natural environments. some observations about biophilia. **Behavioral Sciences**, vol. 8, no. 3, 5 Mar. 2018. <https://doi.org/10.3390/bs8030034>.

BERTOLDO, Raquel; CASTRO, Paula; BOUSFIELD, Andréa Barbará S. Pro-environmental beliefs and behaviors: two levels of response to environmental social norms. **Revista Latinoamericana de Psicologia**, vol. 45, no. 3, p. 435, 6 Jan. 2014. <https://doi.org/10.14349/rlp.v45i3.1485>.

BETIOLLO, Guilherme Menezes; SANTOS, Suzana Schuch. Contribuições do Montanhismo para a Educação Ambiental. **Motrivivência**, vol. XV, no. 20–21, p. 163–187, 2003. Available at: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/916>. Accessed on: 30 Jan. 2020.

BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos; SILVA, Carlos Eduardo Menezes da; SOARES, Fernando Ramalho Gameleira; SILVA, José Alexandre Menezes da. Fatores associados ao comportamento da população durante o isolamento social na pandemia de COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 25, no. suppl 1, p. 2411–2421, 1 Jun. 2020. DOI 10.1590/1413-81232020256.1.10792020. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702411&tlng=pt. Accessed on: 17 Mar. 2021.

BEZOLD, Carla P.; BANAY, Rachel F.; COULL, Brent A.; HART, Jaime E.; JAMES, Peter; KUBZANSKY, Laura D.; MISSMER, Stacey A.; LADEN, Francine. The Association Between Natural Environments and Depressive Symptoms in Adolescents Living in the United States. **Journal of Adolescent Health**, vol. 62, no. 4, p. 488–495, 1 Apr. 2018. DOI 10.1016/j.jadohealth.2017.10.008. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29273301/>. Accessed on: 23 Sep. 2020.

BORBA, Rosani; CUNHA, Marcia Borin da; XAVIER, Mariele Mucciato. O Parque

Nacional do Iguaçu e a Educação Ambiental: uma trajetória a ser contada. **Revista Latino-Americana de Estudos Avançados**, vol. 1, no. 2, p. 118–134, 1 Nov. 2018. .

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasil: [s. n.], 1999. Available at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm.

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. [S. l.: s. n.], 2000.

BRAUN, Tina; DIERKES, Paul. Connecting students to nature – how intensity of nature experience and student age influence the success of outdoor education programs.

Environmental Education Research, vol. 23, no. 7, p. 937–949, 9 Aug. 2017. DOI 10.1080/13504622.2016.1214866. Available at:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504622.2016.1214866>. Accessed on: 12 Mar. 2019.

BRITO, Sigrid Gabriela Duarte. **Criança-natureza: aspectos cognitivos e afetivos da criança na relação com a natureza**. 2018. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Psicologia., Manaus, 2018. Available at: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6648>. Accessed on: 20 Jan. 2022.

BRUNI, Coral M.; WINTER, Patricia L.; SCHULTZ, P. Wesley; OMOTO, Allen M.; TABANICO, Jennifer J. Getting to know nature: evaluating the effects of the Get to Know Program on children’s connectedness with nature. **Environmental Education Research**, vol. 23, no. 1, p. 43–62, 2 Jan. 2017. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1074659>.

BRUNO, Vânia Hercília Talarico. **Associação entre a conexão com a natureza e os motivos para as escolhas alimentares, o bem-estar subjetivo e a saúde autorreferida: estudo transversal com profissionais da Atenção Primária**. 2019. Universidade Estadual Paulista, 2019. Available at: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/180887>. Accessed on: 2 Mar. 2021.

CAMPBELL-ARVAI, Victoria. Food-related environmental beliefs and behaviours among university undergraduates a mixed-methods study. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, vol. 16, no. 3, p. 279–295, 5 May 2015. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2013-0071>.

CAMPOS, Camila Bolzan; POL, Enric. As crenças ambientais de trabalhadores provenientes de empresa certificada por SGA podem prever comportamentos pró-ambientais fora da empresa? **Estudos de Psicologia (Natal)**, vol. 15, no. 2, p. 198–206, May 2010. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2010000200009>.

CAPALDI A., Colin A.; DOPKO L., Raelyne L.; ZELENSKI, John M. The relationship between nature connectedness and happiness: A meta-analysis. **Frontiers in Psychology**, vol. 5, no. AUG, 2014. DOI 10.3389/fpsyg.2014.00976. Available at: </pmc/articles/PMC4157607/?report=abstract>. Accessed on: 5 Feb. 2021.

CARMI, Nurit; ARNON, Sara; ORION, Nir. Seeing the forest as well as the trees: general vs. specific predictors of environmental behavior. **Environmental Education Research**, vol. 21, no. 7, p. 1011–1028, 3 Oct. 2015. <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.949626>.

CARTER, Neil H.; RILEY, Shawn J.; SHORTRIDGE, Ashton; SHRESTHA, Binoj K.; LIU, Jianguo. Spatial assessment of attitudes toward tigers in Nepal. **Ambio**, vol. 43, no. 2, p. 125–137, 9 Jul. 2014. <https://doi.org/10.1007/s13280-013-0421-7>.

CARTWRIGHT, Benjamin D.S.; WHITE, Mathew P.; CLITHEROW, Theodore J. Nearby

nature ‘buffers’ the effect of low social connectedness on adult subjective wellbeing over the last 7 days. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 15, no. 6, p. 1238, 12 Jun. 2018. DOI 10.3390/ijerph15061238. Available at: www.mdpi.com/journal/ijerph. Accessed on: 17 May 2021.

CAVASINI, Rodrigo; TEIXEIRA, Ana Paula Lima; PETERSEN, Ricardo Demétrio de Souza. Percepções de professores sobre a Educação Ambiental ao ar livre. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, vol. 13, no. 1, p. 61–75, 26 Mar. 2018. <https://doi.org/10.34024/revbea.2018.v13.2507>.

CHANG, Chia Chen; COX, Daniel T.C.; FAN, Qiao; LE NGHIEM, Thi Phuong; TAN, Claudia L.Y.; OH, Rachel Rui Ying; LIN, Brenda B.; SHANAHAN, Danielle F.; FULLER, Richard A.; GASTON, Kevin J.; CARRASCO, L. Roman. People’s desire to be in nature and how they experience it are partially heritable. **PLOS Biology**, vol. 20, no. 2, p. e3001500, 1 Feb. 2022. DOI 10.1371/JOURNAL.PBIO.3001500. Available at: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3001500>. Accessed on: 22 May 2022.

CHEW, Peter K.H. Psychometric evaluation of two instruments to assess connection to nature / Evaluación psicométrica de dos instrumentos que miden la conexión con la naturaleza. **Psychology**, vol. 10, no. 3, p. 313–343, 2019. <https://doi.org/10.1080/21711976.2019.1607470>.

CINTRÓN-MOSCOSO, Federico. Cultivating Youth Proenvironmental Development: A Critical Ecological Approach. **Ecopsychology**, vol. 2, no. 1, p. 33–40, 1 Mar. 2010. DOI 10.1089/eco.2009.0031. Available at: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/eco.2009.0031>. Accessed on: 6 May 2020.

CLEARY, Anne; FIELDING, Kelly S.; BELL, Sarah L.; MURRAY, Zoe; ROIKO, Anne. Exploring potential mechanisms involved in the relationship between eudaimonic wellbeing and nature connection. **Landscape and Urban Planning**, vol. 158, p. 119–128, 1 Feb. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.10.003>.

CLEARY, Anne; FIELDING, Kelly S.; MURRAY, Zoe; ROIKO, Anne. Predictors of Nature Connection Among Urban Residents: Assessing the Role of Childhood and Adult Nature Experiences. **Environment and Behavior**, vol. 52, no. 6, p. 579–610, 12 Jul. 2020. DOI 10.1177/0013916518811431. Available at: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916518811431>. Accessed on: 23 Sep. 2020.

CNE. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasil: [s. n.], 2012.

COCITO, Renata Pavesi. A natureza como espaço educacional: oportunidades para a infância. **Colloquium Humanarum**, vol. 13, no. N. Especial, p. 94–100, 2016. <https://doi.org/10.5747/ch.2016.v13.nesp.000818>.

COELHO, Jorge Artur Peçanha de Miranda; GOUVEIA, Valdiney Veloso; MILFONT, Taciano Lemos. Valores humanos como explicadores de atitudes ambientais e intenção de comportamento pró-ambiental {Human} values as predictors of environmental attitudes and pro-environmental behavior. **Psicologia em Estudo**, vol. 11, no. 1, p. 199–207, 2006. DOI 10.1590/S1413-73722006000100023. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722006000100023.

COHEN, Bronwen J.; RØNNING, Wenche. Aprendizagem baseada no lugar: Utilização da natureza na educação de crianças pequenas em áreas rurais na noruega e na escócia.

Cadernos CEDES, vol. 37, no. 103, p. 393–418, 1 Sep. 2017.
<https://doi.org/10.1590/cc0101-32622017176129>.

COLLADO, Silvia; CORRALIZA, José A.; SORREL, Miguel A.; EVANS, Gary W. Versión española de la escala de Comportamiento Ecológico para Niños (CEN). **Psicothema**, vol. 27, no. 1, p. 82–87, 2015. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.117>.

CONFEA. RESOLUÇÃO N° 218. **RESOLUÇÃO N° 218**, 29 Jun. 1973. Available at: <http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266&idTiposEmentas=5&Numero=&AnoIni=&AnoFim=&PalavraChave=engenheiro+florestal&buscarem=conteudo&vigente=vigentesim>. Accessed on: 12 Nov. 2020.

COPERTINO, Margareth; PIEDADE, Maria Teresa Fernandez; VIEIRA, Ima Célia Guimarães; BUSTAMANTE, Mercedes. Desmatamento, fogo e clima estão intimamente conectados na Amazônia. **Ciência e Cultura**, vol. 71, no. 4, p. 04–05, Oct. 2019. DOI 10.21800/2317-66602019000400002. Available at: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252019000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Accessed on: 17 Mar. 2021.

CORRAL-VERDUGO, V. **Comportamiento proambiental: Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente**. Santa Cruz de Tenerife: Resma, 2001.

CORRAL-VERDUGO, Víctor. Psicología Ambiental: objeto, “realidades” sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Psicologia USP**, vol. 16, no. 1–2, p. 71–87, 2005. <https://doi.org/10.1590/s0103-65642005000100009>.

CORRAL-VERDUGO, Víctor. **Sustentabilidad y psicología positiva: una visión optimista de las conductas proambientales y prosociales**. Hermosillo: El Manual Moderno, 2012.

CORRAL-VERDUGO, Víctor; TAPIA-FONLLEM, César; ORTIZ-VALDEZ, Anais; FRAJIO-SING, Blanca. Las virtudes de la humanidad, justicia y moderación y su relación con la conducta sustentable. **Revista Latinoamericana de Psicología**, vol. 45, no. 3, p. 361–372, 2013. <https://doi.org/10.14349/rlp.v45i3.1479>.

CÔRTEZ, Pedro Luiz; MORETTI, Sergio Luiz do Amaral. CONSUMO VERDE: UM ESTUDO TRANSCULTURAL SOBRE CRENÇAS, PREOCUPAÇÕES E ATITUDES AMBIENTAIS. **Revista Brasileira de Marketing**, vol. 12, no. 3, p. 45–76, 2013. DOI 10.5585/remark.v12i3.2592. Available at: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471747477003>. Accessed on: 6 Nov. 2020.

COX, Daniel T. C.; GASTON, Kevin J. Likeability of Garden Birds: Importance of Species Knowledge & Richness in Connecting People to Nature. **PLOS ONE**, vol. 10, no. 11, p. e0141505, 11 Nov. 2015. DOI 10.1371/journal.pone.0141505. Available at: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0141505>. Accessed on: 2 Apr. 2019.

COX, Daniel T. C.; GASTON, Kevin J. Urban Bird Feeding: Connecting People with Nature. **PLOS ONE**, vol. 11, no. 7, p. e0158717, 18 Jul. 2016. DOI 10.1371/journal.pone.0158717. Available at: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0158717>. Accessed on: 1 Apr. 2019.

CUMMING, Fiona; NASH, Melanie. An Australian perspective of a forest school: shaping a sense of place to support learning. **Journal of Adventure Education and Outdoor Learning**, vol. 15, no. 4, p. 296–309, 2 Oct. 2015. <https://doi.org/10.1080/14729679.2015.1010071>.

DESCOLA, Philippe. Além de natureza e cultura. **Tessituras**, vol. 3, no. 1, p. 7–33, 2015.

Available at: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/tessituras/article/view/5620/4120>. Accessed on: 16 Mar. 2020.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e prática**. São Paulo: Gaia, 1992.

DIENER, Edward. New findings and future directions for subjective well-being research. **American Psychologist**, vol. 67, no. 8, p. 590–597, 2012. DOI 10.1037/a0029541. Available at: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/a0029541>. Accessed on: 8 Apr. 2021.

DIENER, Edward. The Remarkable Changes in the Science of Subjective Well-Being. **Perspectives on Psychological Science**, vol. 8, no. 6, p. 663–666, 4 Nov. 2013. DOI 10.1177/1745691613507583. Available at: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1745691613507583>. Accessed on: 9 Apr. 2021.

DIENER, Edward; RYAN, Katherine. Subjective Well-Being: A General Overview. **South African Journal of Psychology**, vol. 39, no. 4, p. 391–406, 1 Dec. 2009. DOI 10.1177/008124630903900402. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/008124630903900402>. Accessed on: 1 Mar. 2021.

DIENER, Edward; SUH, Eunkook; OISHI, Shigehiro. Recent Findings on Subjective Well-Being. **Indian Journal of Clinical Psychology**, vol. 24, no. 1, p. 25–41, 1997. .

DIETZ, Thomas; KALOF, Linda; STERN, Paul C. Gender, Values, and Environmentalism. **Social Science Quarterly**, vol. 83, no. 1, p. 353–364, 1 Mar. 2002. DOI 10.1111/1540-6237.00088. Available at: <http://doi.wiley.com/10.1111/1540-6237.00088>. Accessed on: 6 May 2020.

DINIZ, Raquel; PINHEIRO, José. Cuidado Ambiental em Tempos de Sustentabilidade: Relação Entre Compromisso Pró-Ecológico e Orientação de Futuro. **Psico**, vol. 45, no. 3, p. 387, 30 Oct. 2014. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2014.3.17321>.

DRESNER, Marion; HANDELMAN, Corinne; BRAUN, Steven; ROLLWAGEN-BOLLENS, Gretchen. Environmental identity, pro-environmental behaviors, and civic engagement of volunteer stewards in Portland area parks. **Environmental Education Research**, vol. 21, no. 7, p. 991–1010, 3 Oct. 2015. <https://doi.org/10.1080/13504622.2014.964188>.

DUNLAP, Riley; VAN LIERE, Kent. The New Environmental Paradigm: A Proposed Measuring Instrument and Preliminary Results. **Journal of Environmental Education**, vol. 9, 1978. .

ELALI, Gleice a.; GÜNTHER, Hartmut; PINHEIRO, José Q. A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente: Características, definições e implicações. **Textos de Psicologia Ambiental**, 2004. Available at: <http://www.psi-ambiental.net/pdf/23InterTransMulti.pdf>.

FAVER, Catherine A. Environmental Beliefs and Concern about Animal Welfare: Exploring the Connections. **The Journal of Sociology & Social Welfare The Journal of Sociology & Social Welfare Connections**, vol. 40, no. 4, p. 149–168, 2013. .

FEARNSIDE, Philip Martin. A água de São Paulo e a floresta amazônica. **Ciência Hoje**, vol. 34, no. 203, p. 63–65, 2004. Available at: <https://repositorio.inpa.gov.br/handle/123/5902>. Accessed on: 29 Oct. 2019.

FEARNSIDE, Philip Martin. Desmatamento na Amazônia: Dinâmica, impactos e controle.

Acta Amazonica, vol. 36, no. 3, p. 395–400, 2006. <https://doi.org/10.1590/s0044-59672006000300018>.

FEARNSIDE, Philip Martin. Uso da terra na Amazônia e as mudanças climáticas globais. **Brazilian Journal of Ecology**, vol. 10, 2007. .

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2^a. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLETCHER, Robert. Connection with nature is an oxymoron: A political ecology of “nature-deficit disorder.” **The Journal of Environmental Education**, vol. 48, no. 4, p. 226–233, 8 Aug. 2017. DOI 10.1080/00958964.2016.1139534. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00958964.2016.1139534>. Accessed on: 27 Mar. 2019.

FLORES, Sharon Rigazzo. A democratização do ensino superior no Brasil, uma breve história: da Colônia a República. **Revista Internacional de Educação Superior**, vol. 3, no. 2, p. 401–416, 15 Jul. 2017. DOI 10.22348/riesup.v3i2.7769. Available at: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650611>. Accessed on: 9 Nov. 2020.

FRANTZ, Cynthia Mc Pherson; MAYER, F. Stephan. The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. **Studies in Educational Evaluation**, vol. 41, p. 85–89, 1 Jun. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.10.001>.

FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; WITKOSKI, Antônio Carlos; MIGUEZ, Samia Feitosa. O ser da Amazônia: identidade e invisibilidade. **Ciência e Cultura**, vol. 61, no. 3, p. 30–32, 2009. Available at: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252009000300012. Accessed on: 17 Mar. 2021.

GANZEVOORT, Wessel; VAN DEN BORN, Riyan. The Thrill of Discovery: Significant Nature Experiences among Biodiversity Citizen Scientists. **Ecopsychology**, vol. 11, no. 1, p. 22–32, 1 Mar. 2019. <https://doi.org/10.1089/eco.2018.0062>.

GASCON, Mireia; TRIGUERO-MAS, Margarita; MARTÍNEZ, David; DADVAND, Payam; ROJAS-RUEDA, David; PLASÈNCIA, Antoni; NIEUWENHUIJSEN, Mark J. Residential green spaces and mortality: A systematic review. **Environment International**, vol. 86, p. 60–67, 1 Jan. 2016. DOI 10.1016/j.envint.2015.10.013. Available at: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0160412015300799>. Accessed on: 18 Mar. 2020.

GENG, Liuna; XU, Jingke; YE, Lijuan; ZHOU, Wenjun; ZHOU, Kexin; HANLEY, Adam W.; DERRINGER, S. Anthony; HANLEY, Robert T. Connections with Nature and Environmental Behaviors. **PLOS ONE**, vol. 10, no. 5, 2015. Available at: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/eco.2017.0018>. Accessed on: 20 Mar. 2019.

GIFFORD, Robert; NILSSON, Andreas. Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. **International Journal of Psychology**, vol. 49, no. 3, p. 141–157, 2014. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>.

GRAY, Tonia; PIGOTT, Fiona. Lasting Lessons in Outdoor Learning: A Facilitation Model Emerging from 30 Years of Reflective Practice. **Ecopsychology**, vol. 10, no. 4, p. 195–204, 1 Dec. 2018. <https://doi.org/10.1089/eco.2018.0036>.

GROSSI-MILANI, Rute; RODRIGUES, Claudio de Souza; ARRUDA, Eduardo Chierrito de; SILVA, Catherine Menegaldi; MILANI, Luís Henrique Pires; PACCOLA, Edneia Aparecida de Souza. Comportamento Pró-Ambiental e Crenças Ambientais na Engenharia Civil: Uma

análise de universitários ingressantes e concluintes. **Revista Valore**, vol. 5, 2020. .

GÜNTHER, Hartmut. A Psicologia Ambiental no campo interdisciplinar de conhecimento. **Psicologia USP**, vol. 16, no. 1–2, p. 179–183, 2005. <https://doi.org/10.1590/s0103-65642005000100019>.

HANLEY, Adam W.; DERRINGER, S. Anthony; HANLEY, Robert T. Dispositional Mindfulness May Be Associated with Deeper Connections with Nature. **Ecopsychology**, vol. 9, no. 4, p. 225–231, 1 Dec. 2017. <https://doi.org/10.1089/eco.2017.0018>.

HARRIS, Frances. Outdoor learning spaces: The case of forest school. **Area**, vol. 50, no. 2, p. 222–231, 30 Jun. 2018. DOI 10.1111/area.12360. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/area.12360>. Accessed on: 3 Apr. 2020.

HERNÁNDEZ, B.; TABERNEIRO, C.; SUÁREZ, E. Psychosocial motivations and selfregulation processes that activate environmentally responsible behavior. *In*: VALENTIN, J.; GAMEZ, L. (ed.). **Environmental Psychology: New Developments**. [S. l.]: Nova Science Publishers, 2009.

HERNÁNDEZ, B.; HIDALGO, M. C. Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. *In*: ARAGONÉS, J.; AMÉRIGO, I. (eds.). **Psicología Ambiental**. Madrid: Pirámide, 2000. p. 309–330.

HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; CALEGARE, Marcelo Gustavo Aguilar; FREITAS, Camila Carla. Socialidade e espacialidade nas comunidades de Unidades de Conservação no Amazonas. *In*: HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; FREITAS, Camila Carla de; HIGUCHI, Niro (eds.). **Morar e Viver em Unidades de Conservação no Amazonas: Considerações Socioambientais para os Planos de Manejo**. Manaus: [s. n.], 2013. p. 23–61.

HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; PAZ, Damaris Teixeira; ROAZZI, Antonio; SOUZA, Bruno Campello de. Knowledge and Beliefs about Climate Change and the Role of the Amazonian Forest among University and High School Students. **Ecopsychology**, vol. 10, no. 2, p. 106–116, 1 Jun. 2018. DOI 10.1089/eco.2017.0050. Available at: <http://www.liebertpub.com/doi/10.1089/eco.2017.0050>. Accessed on: 6 Apr. 2020.

HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; ZATTONI, Michelle; BUENO, Fernando. Educação Ambiental em contextos não escolares: definindo, problematizando e exemplificando. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 7, no. 2, p. 119–132, 2012. .

HILL, Allen. Developing approaches to outdoor education that promote sustainability education. **Journal of Outdoor and Environmental Education**, vol. 16, no. 1, p. 15–27, 1 Oct. 2012. <https://doi.org/10.1007/bf03400935>.

HODSON, Cody B.; SANDER, Heather A. Green urban landscapes and school-level academic performance. **Landscape and Urban Planning**, vol. 160, p. 16–27, 1 Apr. 2017. DOI 10.1016/j.landurbplan.2016.11.011. Available at: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169204616302651>. Accessed on: 1 Apr. 2020.

HUGHES, Joelene; RICHARDSON, Miles; LUMBER, Ryan. Evaluating connection to nature and the relationship with conservation behaviour in children. **Journal for Nature Conservation**, vol. 45, p. 11–19, 1 Sep. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2018.07.004>.

HUGHES, Joelene; ROGERSON, Mike; BARTON, Jo; BRAGG, Rachel. Age and connection to nature: when is engagement critical? **Frontiers in Ecology and the Environment**, vol. 17, no. 5, p. 265–269, 1 Jun. 2019. <https://doi.org/10.1002/fee.2035>.

IBGE. Cidades e Estados. 2020. **Cidades e Estados**. Available at: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>. Accessed on: 17 Mar. 2021.

IBGE. **PNAD contínua - Educação 2019**. [S. l.: s. n.], 2019. Available at: <https://www.ibge.gov.br/>. Accessed on: 11 Nov. 2020.

IBGE. Portal do IBGE. 2021. **População Estimada**. Available at: <https://www.ibge.gov.br/>. Accessed on: 27 Sep. 2021.

INEP. Resultados — Inep 2019. 2019. **Censo da Educação Superior 2019**. Available at: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados?_authenticator=73b6b0e03f10cadf5ec8ab8e09e6be4f931e571f. Accessed on: 11 Nov. 2020.

INPA. Inpa abre inscrições para curso de imersão ‘A Floresta Amazônica e suas Múltiplas Dimensões.’ 2019a. **Notícias Inpa**. Available at: <http://portal.inpa.gov.br/index.php/ultimas-noticias/3631-inpa-abre-inscricoes-para-curso-de-imersao-a-floresta-amazonica-e-suas-multiplas-dimensoes>. Accessed on: 8 Jun. 2020.

INPA. Inpa capacita jovens de reservas extrativistas como monitores da biodiversidade. 2019b. **Notícias Inpa**. Available at: <http://portal.inpa.gov.br/index.php/ultimas-noticias/3498-inpa-capacita-jovens-de-reservas-extrativistas-como-monitores-da-biodiversidade>. Accessed on: 8 Jun. 2020.

IPEA. Mapa das Organizações da Sociedade Civil. 2020. **Mapa das Organizações da Sociedade Civil**. Available at: <https://mapaosc.ipea.gov.br/base-dados>. Accessed on: 27 Sep. 2021.

IVES, Christopher D.; ABSON, David J.; VON WEHRDEN, Henrik; DORNINGER, Christian; KLANIECKI, Kathleen; FISCHER, Joern. Reconnecting with nature for sustainability. **Sustainability Science**, vol. 13, no. 5, p. 1389–1397, 1 Sep. 2018. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0542-9>.

JAMES, Joan K.; WILLIAMS, Theresa. School-Based Experiential Outdoor Education: A Neglected Necessity.: EBSCOhost. **Journal of Experiential Education**, vol. 40, no. 1, p. 58–71, 2017. DOI <https://doi.org/10.1177/1053825916676190>. Available at: <http://web-a-ebscobhost.ez44.periodicos.capes.gov.br/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=72702991-14d6-4ba1-b394-e39d4e77e315%40sessionmgr4008>. Accessed on: 17 Feb. 2020.

KAPLAN, Stephen. New Ways to Promote Proenvironmental Behavior: Human Nature and Environmentally Responsible Behavior. **Journal of Social Issues**, vol. 56, no. 3, p. 491–508, Jan. 2000. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00180>.

KARAGEORGHIS, Costas I.; BIRD, Jonathan M.; HUTCHINSON, Jasmin C.; HAMER, Mark; DELEVOYE-TURRELL, Yvonne N.; GUÉRIN, Ségolène M.R.; MULLIN, Elizabeth M.; MELLANO, Kathleen T.; PARSONS-SMITH, Renée L.; TERRY, Victoria R.; TERRY, Peter C. Physical activity and mental well-being under COVID-19 lockdown: a cross-sectional multinational study. **BMC public health**, vol. 21, no. 1, 1 Dec. 2021. DOI 10.1186/S12889-021-10931-5. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34039306/>. Accessed on: 25 Jan. 2022.

KARISMAN, Vicki Ahmad; SUPRIADI, Dedi. The Effect of Short Term Adventure Based Outdoor Program on Decreasing The Stress Level of College Students. **Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga**, vol. 5, no. 1, 31 Mar. 2020.

<https://doi.org/10.17509/jpjo.v5i1.22584>.

KARPUDEWAN, Mageswary; ISMAIL, Zurida; ROTH, Wolff Michael. Promoting pro-environmental attitudes and reported behaviors of Malaysian pre-service teachers using green chemistry experiments. **Environmental Education Research**, vol. 18, no. 3, p. 375–389, 2012. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.622841>.

KERKMAN, D.D. International Orientation, Cultural Values, and pro-environmental Attitudes: a brief progress report. **IAPS BULLETIN**, vol. 42, p. 20–23, 2015. Available at: https://issuu.com/iaps-association/docs/bulletin_42_issuu. Accessed on: 7 Jan. 2020.

KIDA, Paulina. Competences and qualifications in outdoor education. **Journal of Education Culture and Society**, vol. 10, no. 1, p. 79–92, 30 Jun. 2019. <https://doi.org/10.15503/jecs20191.79.92>.

KUNREUTHER, Flavio Theodor; FERRAZ, Osvaldo Luiz. Educação ao ar livre pela aventura: O aprendizado de valores morais em expedições à natureza. **Educacao e Pesquisa**, vol. 38, no. 2, p. 437–452, Jun. 2012. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022012005000007>.

LAIRD, Alex. The nature-human connection and health. **Journal of holistic healthcare**, vol. 16, no. 1, p. 3–6, 2019. .

LEE, Yong-ki; KIM, Sally; KIM, Min-seong; CHOI, Jeang-gu. Antecedents and interrelationships of three types of pro-environmental behavior. **ResearchGate**, vol. 67, no. 10, p. 2097–2105, 2014. DOI 10.1016/j.jbusres.2014.04.018. Available at: https://www.researchgate.net/publication/263858130_Antecedents_and_interrelationships_of_three_types_of_pro-environmental_behavior.

LIEFLÄNDER, Anne K.; FRÖHLICH, Gabriele; BOGNER, Franz X.; SCHULTZ, P. Wesley. Promoting connectedness with nature through environmental education. **Environmental Education Research**, vol. 19, no. 3, p. 370–384, Jun. 2013. DOI 10.1080/13504622.2012.697545. Available at: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2012.697545>. Accessed on: 25 Mar. 2020.

LOUREIRO, Ana; VELOSO, Susana. Outdoor Exercise, Well-Being and Connectedness to Nature. **Psico**, vol. 45, no. 3, p. 299–304, 2014. Available at: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. Accessed on: 1 Feb. 2021.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno do deficit de natureza**. 1ª. São Paulo: Aquariana, 2016.

LUMBER, Ryan; RICHARDSON, Miles; SHEFFIELD, David. Beyond knowing nature: Contact, emotion, compassion, meaning, and beauty are pathways to nature connection. **PLoS ONE**, vol. 12, no. 5, 1 May 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177186>.

MACKERRON, George; MOURATO, Susana. Happiness is greater in natural environments. **Global Environmental Change**, vol. 23, no. 5, p. 992–1000, 1 Oct. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.03.010>.

MAIA, Maria De Fatima Matos; TOLENTINO, Thatiana Maia; LIMA, Celina Aparecida Gonçalves; SOUZA, Berenilde Valéria de Oliveira; LAFETA, Jean Claude; SILVA, Keila Raiany Pereira; OLIVEIRA, Cledilene Muniz; MENDES, Iara Heloisa Ramos; OLIVEIRA, Ana Cristina; LESSA-JÚNIOR, Amário; FERREIRA, Júlia Verônica Soares; SANTOS, Adriana Tolentino; FORMIGA, Nilson Soares. PSICOLOGIA POSITIVA E O BEM ESTAR:

ESTUDO DOS ASPECTOS SAUDÁVEIS DO VIVER. **RENEF - Revista Eletrônica Nacional de Educação Física**, vol. 7, no. 9, p. 2–30, 15 Jan. 2017. DOI 10.35258/rn2017070900001. Available at: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renef/article/view/620>. Accessed on: 6 Apr. 2021.

MANFREDO, M. J. **Who cares about wildlife? Social Science concepts for exploring human-wildlife relationships and conservation issues**. [S. l.]: Springer, 2008.

MARCHINI, S. Dimensões humanas dos conflitos humano-fauna: a onça-pintada na fronteira de ocupação da Amazônia. In: MARCHAND, G.; VELDEN, F.V. (ed.). **Olhares cruzados sobre as relações entre seres humanos e animais silvestres na Amazônia (Brasil, Guiana Francesa)**. Manaus: EDUA, 2017.

MARSELLE, Melissa R.; IRVINE, Katherine N.; WARBER, Sara L. Examining group walks in nature and multiple aspects of well-being: A large-scale study. **Ecopsychology**, vol. 6, no. 3, p. 134–147, 1 Sep. 2014. <https://doi.org/10.1089/eco.2014.0027>.

MARTYN, Patricia; BRYMER, Eric. The relationship between nature relatedness and anxiety. **Journal of Health Psychology**, vol. 21, no. 7, p. 1436–1445, 1 Jul. 2016. <https://doi.org/10.1177/1359105314555169>.

MAYER, F. Stephan; FRANTZ, Cynthia Mc Pherson. The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. **Journal of Environmental Psychology**, vol. 24, no. 4, p. 503–515, 1 Dec. 2004. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>.

MAZZARINO, Jane Márcia; ASSIS, Patrícia Angela Grisa de. Vivências na Natureza e as Possibilidades Inventivas na Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 11, no. 1, p. 9–18, 31 Jul. 2016. Available at: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/8961/7633>. Accessed on: 27 Mar. 2019.

MCMAHAN, Ethan A.; ESTES, David. The effect of contact with natural environments on positive and negative affect: A meta-analysis. **Journal of Positive Psychology**, vol. 10, no. 6, p. 507–519, 2 Nov. 2015. DOI 10.1080/17439760.2014.994224. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439760.2014.994224>. Accessed on: 7 Apr. 2021.

MEYER, Andrew. Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. **Ecological Economics**, vol. 116, p. 108–121, 1 Aug. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.04.018>.

MIKOŁAJCZAK, Katarzyna. **Understanding connection with nature at an Amazonian deforestation frontier**. 2019. 1–153 f. [Doctoral Thesis] Lancaster University, 2019. Available at: <https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/135506/1/2019mikolajczakphd.pdf>. Accessed on: 28 Apr. 2021.

MIKOŁAJCZAK, Katarzyna; BARLOW, Jos; LEES, Alexander C.; SCHULTZ, Wesley P.; PATO, Claudia; PARRY, Luke. Loving Amazonian nature? Extending the study of psychological nature connection to rural areas in the Global South. **PsyArXiv**, 2019. Available at: https://www.researchgate.net/publication/333256294_Loving_Amazonian_nature_Extending_the_study_of_psychological_nature_connection_to_rural_areas_in_the_Global_South.

Accessed on: 22 Oct. 2019.

MORAES, Eduardo Cruz. O olhar dos jovens sobre a problemática ambiental. **Ciência e Cultura**, vol. 71, no. 1, p. 13–15, Jan. 2019. DOI 10.21800/2317-66602019000100005. Available at: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252019000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Accessed on: 6 Nov. 2020.

MORIN, Edgar. **Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. [S. l.]: Editora Cortez, 2000.

MULLENBACH, Lauren E; ANDREJEWSKI, Rob G; MOWEN, Andrew J. Connecting children to nature through residential outdoor environmental education. **Environmental Education Research**, vol. 25, no. 3, p. 365–374, 2019. DOI 10.1080/13504622.2018.1458215. Available at: <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1458215>.

MURER, Beatriz Moraes; FUTADA, Silvia de Melo. Unidades de Conservação no Brasil. 2022. **Instituto Socioambiental**. Available at: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/paineldedados>. Accessed on: 24 May 2022.

MUSTAPA, Nor Diyana; MALIKI, Nor Zarifah; HAMZAH, Aswati. Repositioning Children's Developmental Needs in Space Planning: A Review of Connection to Nature. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, vol. 170, p. 330–339, Jan. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.043>.

NAITO, Takashi; MATSUDA, Tomoko; INTASUWAN, Pachongchit; CHUAWANLEE, Wiladlak; THANACHANAN, Supaporn; OUNTHITIWAT, Jarun; FUKUSHIMA, Meiko. Gratitude for, and regret toward, nature: Relationships to proenvironmental intent of university students from Japan. **Social Behavior and Personality**, vol. 38, no. 7, p. 993–1008, 2010. <https://doi.org/10.2224/sbp.2010.38.7.993>.

NICOL, Robbie. Entering the Fray: The role of outdoor education in providing nature-based experiences that matter. **Educational Philosophy and Theory**, vol. 46, no. 5, p. 449–461, 2014. Available at: <http://web-a-ebscohost.ez44.periodicos.capes.gov.br/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=773e1a82-09ad-4928-bff4-99c3b03902a7%40sdc-v-sessmgr01>. Accessed on: 13 Feb. 2020.

NISBET, Elizabeth K.; ZELENSKI, John M. The NR-6: A new brief measure of nature relatedness. **Frontiers in Psychology**, vol. 4, no. NOV, 2013. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00813>.

NISBET, Elizabeth K.; ZELENSKI, John M.; MURPHY, Steven A. Happiness is in our Nature: Exploring Nature Relatedness as a Contributor to Subjective Well-Being. **Journal of Happiness Studies**, vol. 12, no. 2, p. 303–322, 1 Apr. 2011. DOI 10.1007/s10902-010-9197-7. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10902-010-9197-7>. Accessed on: 7 Apr. 2021.

NISBET, Elizabeth K.; ZELENSKI, John M.; MURPHY, Steven A. The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. **Environment and Behavior**, vol. 41, no. 5, p. 715–740, Aug. 2009. <https://doi.org/10.1177/0013916508318748>.

NISBET, Elizabeth K; ZELENSKI, John M. Underestimating nearby nature: affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. **Psychological science**, vol. 22, no. 9, p. 1101–6, Sep. 2011. DOI 10.1177/0956797611418527. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21828351>. Accessed on: 23 Oct. 2019.

OLIVEIRA, Evlyn Rodrigues. **Impacto do trabalho voluntário nos níveis de empatia, autoestima e bem-estar subjetivo**. 2018. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2018.

PALMIERI, Maria Luísa Bonazzi; CAVALARI, Rosa Maria Feiteiro. Os projetos de educação ambiental desenvolvidos em escolas brasileiras: análise de dissertações e teses. **VII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, , p. 1–14, 2013. .

PANCANI, Luca; MARINUCCI, Marco; AURELI, Nicolas; RIVA, Paolo. Forced social isolation and mental health: A study on 1006 Italians under COVID-19 lockdown. **Frontiers in Ecology and the Environment**, 2021. DOI 10.3389/fpsyg.2021.663799. Available at: <https://psyarxiv.com/uacfj/>. Accessed on: 11 Jan. 2021.

PASCA, Laura; ARAGONÉS, Juan Ignacio. Contacto con la naturaleza: favoreciendo la conectividad con la naturaleza y el bienestar. **CES Psicología**, vol. 14, no. 1, p. 100–111, 28 May 2020. DOI 10.21615/cesp.14.1.8. Available at: <https://revistas.ces.edu.co:443/index.php/psicologia/article/view/5794>. Accessed on: 17 May 2021.

PASSMORE, Holli Anne; HOWELL, Andrew J. Eco-Existential Positive Psychology: Experiences in Nature, Existential Anxieties, and Well-Being. **Humanistic Psychologist**, vol. 42, no. 4, p. 370–388, 2 Oct. 2014. <https://doi.org/10.1080/08873267.2014.920335>.

PATO, Claudia Marcia Lyra. **Comportamento Ecológico: Relações com Valores Pessoais e Crenças Ambientais**. 2004. Universidade de Brasília, 2004.

PATO, Claudia Marcia Lyra; TAMAYO, Alvaro. Valores, Creencias Ambientales y Comportamiento Ecológico de Activismo 1. **Medio Ambiente y Comportamiento Humano**, vol. 7, no. 1, p. 51–66, 2006. .

PATO, Claudia Marcia Lyra; TAMAYO, Alvaro. Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de ahorro de agua y energía. **Revista de Psicología Social**, vol. 22, no. 3, p. 245–253, 1 Jan. 2007. <https://doi.org/10.1174/021347407782194407>.

PATO, Claudia; ROS, María; TAMAYO, Álvaro. Creencias y Comportamiento Ecológico: un estudio empírico con estudiantes brasileños 1. **Medio Ambient. Comport. Hum**, vol. 6, no. 1, p. 5, 2005. .

PAZ, Damaris Teixeira. Engajamento Socioambiental Juvenil na Região Metropolitana de Manaus-AM. *In*: HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; LACERDA JÚNIOR, José Cavalcante (eds.). **Relações Pessoa-Ambiente Amazônico**. [S. l.]: Editora Autografia, 2020. p. 198–212.

PAZ, Damaris Teixeira; AZEVEDO, Genoveva Chagas; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto. Conexão com a Natureza: Aspectos Socioafetivos de Professores do Ensino Fundamental. Manaus, 2014. .

PENNISI, Lisa; LACKEY, N Qwynne; HOLLAND, Stephen M. Can an immersion exhibit inspire connection to nature and environmentally responsible behavior? **Journal of Interpretation Research**, vol. 22, no. 2, p. 1–21, 2017. Available at: <https://digitalcommons.unl.edu/natrespapers/912>. Accessed on: 18 Sep. 2020.

PHUPHISITH, Sarunnoud; KURISU, Kiyo; HANAKI, Keisuke. A comparison of the

- practices and influential factors of pro-environmental behaviors in three Asian megacities: Bangkok, Tokyo, and Seoul. **Journal of Cleaner Production**, vol. 253, p. 119882, 20 Apr. 2020. DOI 10.1016/j.jclepro.2019.119882. Available at: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0959652619347523>. Accessed on: 29 Apr. 2020.
- PICANÇO, Felícia. JUVENTUDE E ACESSO AO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: Onde está o alvo das políticas de ação afirmativa. **Latin American Research Review**, vol. 51, no. 1, p. 109–131, 2016. Available at: <https://www.jstor.org/stable/44000337?seq=1>. Accessed on: 10 Nov. 2020.
- PONTES-DA-SILVA, Emerson; PACHECO, Maria Lúcia Tinoco; PEQUENO, Pedro Aurélio Costa Lima; FRANKLIN, Elizabeth; KAEFER, Igor Luis. Attitudes Towards Scorpions and Frogs: A Survey Among Teachers and Students from Schools in the Vicinity of an Amazonian Protected Area. **Journal of Ethnobiology**, vol. 36, no. 2, p. 395–411, 1 Jul. 2016. DOI 10.2993/0278-0771-36.2.395. Available at: <http://www.bioone.org/doi/10.2993/0278-0771-36.2.395>. Accessed on: 6 May 2020.
- PRITCHARD, Alison; RICHARDSON, Miles; SHEFFIELD, David; MCEWAN, Kirsten. The Relationship Between Nature Connectedness and Eudaimonic Well-Being: A Meta-analysis. **Journal of Happiness Studies**, vol. 21, no. 3, p. 1145–1167, 1 Mar. 2020. DOI 10.1007/s10902-019-00118-6. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00118-6>. Accessed on: 26 Jan. 2021.
- RABAN-MOTOUNU, Nicoleta. Nature facilitates connection with the profound self: needs, goals and resource awareness. **Current Trends in Natural Sciences**, vol. 3, no. 6, p. 37–41, 2014. Available at: https://www.researchgate.net/publication/272788575_NATURE_FACILITATES_CONNECTION_WITH_THE_PROFOUND_SELF_NEEDS_GOALS_AND_RESOURCE_AWARENESS. Accessed on: 17 Sep. 2020.
- REESE, Ryan F. EcoWellness: Contextualizing Nature Connection in Traditional Clinical and Educational Settings to Foster Positive Childhood Outcomes. **Ecopsychology**, vol. 10, no. 4, p. 289–300, 1 Dec. 2018. <https://doi.org/10.1089/eco.2018.0031>.
- REESE, Ryan F.; WEBSTER, Lindsay C.; BILES, Kathy. School Counselor Roles and Opportunities in Promoting EcoWellness: Integrating Nature Connection in K–12 Settings. **Professional School Counseling**, vol. 22, no. 1, p. 2156759X1983965, 26 Jan. 2018. DOI 10.1177/2156759x19839651. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2156759X19839651>. Accessed on: 21 Sep. 2020.
- REIS, Fernanda Tatiane dos Santos. **O Bosque da Ciência como espaço educador ambiental no ensino básico**. 2020. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia., Manaus, 2020. Available at: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8056>. Accessed on: 20 Jan. 2022.
- RESTALL, Brian; CONRAD, Elisabeth. A literature review of connectedness to nature and its potential for environmental management. **Journal of Environmental Management**, vol. 159, p. 264–278, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.05.022>.
- RIBEIRO, Rafael Moreira. **Implicações do ambiente físico do campus universitário no bem-estar subjetivo dos estudantes**. 2018. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia., Manaus, 2018.

RICHARDSON, Miles; SHEFFIELD, David. Reflective Self-Attention: A More Stable Predictor of Connection to Nature Than Mindful Attention. **Ecopsychology**, vol. 7, no. 3, p. 166–175, 1 Sep. 2015. <https://doi.org/10.1089/eco.2015.0010>.

RICHARDSON, Miles; SHEFFIELD, David. Three good things in nature: Noticing nearby nature brings sustained increases in connection with nature. **Psychology**, vol. 8, no. 1, p. 1–32, 2017. <https://doi.org/10.1080/21711976.2016.1267136>.

RIVEIRA, Carolina. De arroz a gasolina: por que a inflação virou o problema que faltava ao Brasil em 2021. 2021. **Exame**. Available at: <https://exame.com/economia/pandemia-crise-e-desemprego-agora-a-inflacao-se-tornou-a-ameaca-que-faltava-no-brasil/>. Accessed on: 17 May 2021.

ROKEACH, M. **Beliefs, Attitudes and Values: A Theory of Organization and Change**. London: Jossey-Bass, 1972.

ROSA, Claudio D.; PROFICE, Christiana Cabicieri; COLLADO, Silvia. Nature experiences and adults' self-reported pro-environmental behaviors: The role of connectedness to nature and childhood nature experiences. **Frontiers in Psychology**, vol. 9, no. JUN, 26 Jun. 2018. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01055>.

ROSA, D.C.B. **Teorias sobre a floresta e funções de apego: um estudo sobre a relação das pessoas com a Amazônia**. 2014. Universidade Federal de Pernambuco, 2014.

ROSA, Daniele Costa Cunha Borges; ROAZZI, Antonio; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto. PSICAMB – Perfil de Afinidade Ecológica: Um Estudo sobre os Indicadores da Postura perante a Natureza. **Psico**, vol. 46, no. 1, p. 139, 17 Mar. 2015. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2015.1.17415>.

SAN JOSE, A L; NELSON, K E. Increasing Children's Positive Connection to, Orientation toward, and Knowledge of Nature through Nature Camp Experiences. **International Journal of Environmental and Science Education**, vol. 12, no. 5, p. 933–944, 2017. .

SANTOS, L.S.; PEREIRA, H.S.; GORDO, M. Interações entre população humana e Sauim-de-coleira (*Saguinus bicolor*) em fragmentos florestais urbanos de Manaus, Amazonas-Brasil. *In*: MARCHAND, G.; VELDEN, F.V. (ed.). **Olhares cruzados sobre as relações entre seres humanos e animais silvestres na Amazônia (Brasil, Guiana Francesa)**. Manaus: EDUA, 2017.

SANTOS, Joaquim; SOUZA, Cacilda Adélia Sampaio; SILVA, Roseana Pereira da; PINTO, Alberto Carlos Martins; LIMA, Adriano José Nogueira; HIGUCHI, Niro. Amazônia: características e potencialidades. *In*: HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; HIGUCHI, Niro (eds.). **A Floresta Amazônica e suas Múltiplas Dimensões: Uma proposta de educação ambiental**. 2ª. Manaus: Edição do Autor, 2012. p. 13.

SAVERY, Alice; CAIN, Tim; GARNER, Jo; JONES, Tracy; KYNASTON, Emily; MOULD, Kirsten; NICHOLSON, Laura; PROCTOR, Sophie; PUGH, Rosanne; RICKARD, Emma; WILSON, Deborah. Does engagement in Forest School influence perceptions of risk, held by children, their parents, and their school staff? **Education 3-13**, vol. 45, no. 5, p. 519–531, 3 Sep. 2017. <https://doi.org/10.1080/03004279.2016.1140799>.

SCHLEGEL, Jürg; RUPF, Reto. Attitudes towards potential animal flagship species in nature conservation: A survey among students of different educational institutions. **Journal for Nature Conservation**, vol. 18, no. 4, p. 278–290, Dec. 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2009.12.002>.

SCHNEIDER, Joachim; SCHAAL, Steffen. Location-based smartphone games in the context of environmental education and education for sustainable development: fostering connectedness to nature with Geogames. **Environmental Education Research**, vol. 24, no. 11, p. 1597–1610, 2 Nov. 2018. DOI 10.1080/13504622.2017.1383360. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504622.2017.1383360>. Accessed on: 20 Mar. 2019.

SCHULTZ, P. Wesley. Inclusion with Nature: The psychology of human-nature relations. *In*: SCHMUCK, P.; SCHULTZ, P. Wesley (eds.). **Psychology of sustainable development**. Norwell: Kluwer, 2002. p. 62–78.

SCHULTZ, P Wesley. The Structure of Environmental Concern: Concern for Self, Other People, and the Biosphere. **Journal of Environmental Psychology**, vol. 21, no. 4, p. 327–339, 2001. DOI 10.1006/jevp.2001.0227. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272494401902270>.

SHELLMAN, Amy; HILL, Eddie. Flourishing through Resilience: The Impact of a College Outdoor Education Program. **Journal of Park and Recreation Administration**, vol. 35, no. 4, p. 59–68, 8 Nov. 2017. DOI 10.18666/jpra-2017-v35-i4-7779. Available at: <https://js.sagamorepub.com/jpra/article/view/7779>. Accessed on: 23 Sep. 2020.

SILVA, Carlos Eduardo Menezes da; CRUZ NETO, Claudiano Carneiro da; BEZERRA, Anselmo César Vasconcelos; SANTOS, Roberta Teodoro; SILVA, José Alexandre Menezes da. Influência das condições de bem-estar domiciliar na prática do isolamento social durante a Pandemia da Covid-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, vol. 8, no. 1, p. 1, 14 Aug. 2020. DOI 10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3410.p1-7.2020. Available at: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3410>. Accessed on: 17 Mar. 2021.

SILVA, Juliana Daniele de Araújo; SILVA, Júlia Carolina Lopes; MARANHÃO, Diógenes Cândido Mendes; FRANÇA, Tereza Luiza de. Principais dificuldades do ensino remoto e uso de tecnologias no ensino-aprendizagem de estudantes de Educação Física durante a pandemia da COVID-19. **Educación Física y Ciencia**, vol. 23, no. 4, p. e194–e194, 1 Oct. 2021. DOI 10.24215/23142561E194. Available at: <https://efyc.fahce.unlp.edu.ar/article/view/efyce194/14865>. Accessed on: 25 Jan. 2022.

SMITH, Michelle A.; DUNHILL, Ally; SCOTT, Graham W. Fostering children's relationship with nature: exploring the potential of Forest School. **Education 3-13**, vol. 46, no. 5, p. 525–534, 29 Jul. 2018. DOI 10.1080/03004279.2017.1298644. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03004279.2017.1298644>. Accessed on: 8 Apr. 2020.

SOGA, Masashi; GASTON, Kevin J. Extinction of experience: The loss of human-nature interactions. **Frontiers in Ecology and the Environment**, vol. 14, no. 2, p. 94–101, 1 Mar. 2016. DOI 10.1002/fee.1225. Available at: www.niye.go.jp. Accessed on: 18 May 2021.

SOUZA, Cacilda Adélia Sampaio; SILVA, Roseana Pereira da; AMARAL, Márcio Rogério Mota; CARNEIRO, Vilany Matilla Colares; BARROS, Priscila Castro de; MARRA, Daniel Magnabosco; SANTOS, Joaquim; HIGUCHI, Niro. A floresta amazônica: conceitos fundamentais. *In*: HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; HIGUCHI, Niro (eds.). **A Floresta Amazônica e suas Múltiplas Dimensões: Uma proposta de educação ambiental**. 2^a. Manaus: Edição do Autor, 2012. p. 41.

STEG, Linda; VLEK, Charles. Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. **Journal of Environmental Psychology**, vol. 29, no. 3, p. 309–

317, Sep. 2009. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>.

TAL, Tali; MORAG, Orly. A longitudinal study of environmental and outdoor education: A cultural change. **Journal of Research in Science Teaching**, vol. 50, no. 9, p. 1019–1046, 1 Nov. 2013. DOI 10.1002/tea.21111. Available at: <http://doi.wiley.com/10.1002/tea.21111>. Accessed on: 10 Feb. 2020.

TAPIA-FONLLEM, César; CORRAL-VERDUGO, Victor; FRAIJO-SING, Blanca; DURÓN-RAMOS, Maria Fernanda. Assessing Sustainable Behavior and its Correlates: A Measure of Pro-Ecological, Frugal, Altruistic and Equitable Actions. **Sustainability**, vol. 5, no. 2, p. 1–13, 2013. .

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 2ª Edição. São Paulo: Cortez, 1986.

THOMAS, Keith. **O Homem e o Mundo Natural: mudança de atitudes em relação às plantas e animais (1500/1830)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

TIAN, Huirong; ZHANG, Jian; LI, Jingjing. The relationship between pro-environmental attitude and employee green behavior: the role of motivational states and green work climate perceptions. **Environmental Science and Pollution Research**, vol. 27, no. 7, p. 7341–7352, 1 Mar. 2020. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-07393-z>.

TOLEDO, Renata Ferraz; JACOBI, Pedro Roberto. Pesquisa-ação e educação: Compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Educacao e Sociedade**, vol. 34, no. 122, p. 155–173, Jan. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000100009>.

TSE. Eleitores filiados. 2020. **Tribunal Superior Eleitoral - Estatísticas do Eleitorado**. Available at: <https://www.tse.jus.br/eleitor/estatisticas-de-eleitorado/filiados>. Accessed on: 27 Sep. 2021.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina: Eduel, 2012.

TURAGA, Rama Mohana R; HOWARTH, Richard B; BORSUK, Mark E. Pro-environmental behavior: rational choice meets moral motivation. **Annals of the New York Academy of Sciences**, vol. 1185, p. 211–24, Jan. 2010. DOI 10.1111/j.1749-6632.2009.05163.x. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20146771>. Accessed on: 23 Oct. 2019.

ULSET, Vidar; VITARO, Frank; BRENDGEN, Mara; BEKKHUS, Mona; BORGE, Anne I.H. Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral development. **Journal of Environmental Psychology**, vol. 52, p. 69–80, 1 Oct. 2017. DOI 10.1016/j.jenvp.2017.05.007. Available at: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272494417300737>. Accessed on: 18 Mar. 2020.

VICENTE, Aparecido Renan; SANTOS, Paola Alves Martins; LEÃO, Andreza Marques de Castro; CARLOS, Diene Monique. Desafios da educação infanto-juvenil: os efeitos da Covid-19. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, vol. 13, no. 29, p. 386–398, 2021. Available at: <https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1034>. Accessed on: 25 Jan. 2022.

VIEIRA, Kelmara Mendes; POSTIGLIONI, Gabrielle Fagundes; DONADUZZI, Géderson; PORTO, Caroline dos Santos; KLEIN, Leander Luiz. Vida de Estudante Durante a Pandemia: Isolamento Social, Ensino Remoto e Satisfação com a Vida. **EaD em Foco**, vol. 10, no. 3, 22 Sep. 2020. DOI 10.18264/EADF.V10I3.1147. Available at: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1147>. Accessed on: 25 Jan.

2022.

WHITBURN, Julie; LINKLATER, Wayne; ABRAHAMSE, Wokje. Meta-analysis of human connection to nature and proenvironmental behavior. **Conservation Biology**, vol. 34, no. 01, p. 180–193, 2019. <https://doi.org/10.1111/cobi.13381>.

WHITTEN, Tyson; STEVENS, Robert; RUCTTINGER, Liliana; TZOUMAKIS, Stacy; GREEN, Melissa J.; LAURENS, Kristin R.; HOLBROOK, Allyson; CARR, Vaughan J. Connection to the Natural Environment and Well-Being in Middle Childhood. **Ecopsychology**, vol. 10, no. 4, p. 270–279, Dec. 2018. DOI 10.1089/eco.2018.0010. Available at: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/eco.2018.0010>. Accessed on: 27 Jan. 2020.

WIGGLESWORTH, Jennifer. The Perceived Life Impact of a University Outdoor Education Course. **Pathways: The Ontario Journal of Outdoor Education**, , p. 20–21, 2012. Available at: <https://eric.ed.gov/?id=EJ994009>. Accessed on: 21 May 2020.

WILSON, Eduward Osborne. **Biophilia**. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

ZACARIAS, Elisa Ferrari Justulin. **Vínculo com a natureza em pais-mães e suas implicações no comportamento parental**. 2018. 101 f. Universidade Federal do Amazonas, 2018. Available at: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6220#preview-link0>.

ZANON, Cristian; DELLAZZANA-ZANON, Letícia Lovato; WECHSLER, Solange Muglia; FABRETTI, Rodrigo Rodrigues; DA ROCHA, Karina Nalevaiko. Covid-19: Implications and applications of positive psychology in times of pandemic. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, vol. 37, p. 1–13, 2020. DOI 10.1590/1982-0275202037E200072. Available at: <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200072>. Accessed on: 30 Apr. 2021.

ZANON, Cristian; ROSIN, Aline Bertuol; TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira. Bem-estar Subjetivo, Personalidade e Vivências Acadêmicas em Estudantes Universitários. **Interação em Psicologia**, vol. 18, no. 1, p. 1–12, 30 Apr. 2014. DOI 10.5380/psi.v18i1.27634. Available at: <https://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/27634>. Accessed on: 30 Apr. 2021.

ZELENSKI, John M.; NISBET, Elizabeth K. Happiness and Feeling Connected: The Distinct Role of Nature Relatedness. **Environment and Behavior**, vol. 46, no. 1, p. 3–23, 6 Jan. 2014. DOI 10.1177/0013916512451901. Available at: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916512451901>. Accessed on: 13 Apr. 2021.

ZYLSTRA, Matthew J.; KNIGHT, Andrew T.; ESLER, Karen J.; LE GRANGE, Lesley L. L. Connectedness as a Core Conservation Concern: An Interdisciplinary Review of Theory and a Call for Practice. **Springer Science Reviews**, vol. 2, no. 1–2, p. 119–143, 23 Dec. 2014. DOI 10.1007/s40362-014-0021-3. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40362-014-0021-3>. Accessed on: 14 Jan. 2021.

APÊNDICE 1 - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos você a participar da pesquisa “CONEXÃO COM A NATUREZA COM JOVENS AMAZÔNIDAS”, sob responsabilidade da Profa. Dra. Maria Inês Gasparetto Higuchi, pesquisadora do INPA (Instituto de Pesquisas da Amazônia), e de duas integrantes da sua equipe de pesquisa: Damaris Paz, aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia PPG-CASA da UFAM (Universidade Federal do Amazonas) e Renata Vilar de Almeida, bolsista de pesquisa pelo Programa de Capacitação Institucional do INPA, financiado pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

A pesquisa pretende compreender como experiências educativas na floresta amazônica podem afetar a conexão com a natureza em estudantes universitários de engenharia florestal. Para isso, serão consultados 250 (setecentos e cinquenta) estudantes de engenharia florestal, de diferentes universidades brasileiras, com idade acima de 18 anos, sem distinção de sexo, etnia, religião, ou qualquer outro atributo sociocultural.

A pesquisa terá quatro etapas: a **primeira etapa** acontecerá via formulário online, enviado por e-mail aos candidatos ao curso de manejo florestal do INPA. Não existe respostas certas ou erradas, é simplesmente o que você acha sobre o assunto perguntado. A **segunda etapa** será visita à Reserva Experimental do INPA, por 13 dias no mês de julho de 2021, com atividades educativas sobre o manejo florestal. Nessa etapa apenas 30 (sessenta) estudantes participarão, os quais serão escolhidos a partir de critérios estabelecidos pela organização do curso. A **terceira etapa** será uma roda de conversa que acontecerá no último dia das aulas de campo para aprofundar alguns dados que forem necessários. A **quarta etapa** será um formulário online aplicado a 60 jovens, 30 que participaram da segunda e terceira etapa e outros 30 que tenham participado apenas da primeira etapa.

Considera-se que toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco. Porém, todas as possibilidades do (a) participante estar em situação de conforto serão proporcionadas, para que não haja interferência no cotidiano acadêmico ou comprometimento de sua saúde. Os riscos decorrentes da participação nesta pesquisa, ainda que mínimos, são os de causar cansaço ou aborrecimento ao realizar o questionário, constrangimento ou alterações de comportamento durante o processo de responder às perguntas e alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias. Para evitar tais riscos, ao início das atividades será esclarecido o seu conteúdo.

Na segunda etapa da pesquisa, quando ocorrerá a visita na Reserva do INPA, existem riscos de acidentes com insetos e outros pequenos animais no deslocamento pelas trilhas. Para evitar esses riscos, haverá uma equipe de mateiros auxiliares para monitoramento das caminhadas e a preparação de alerta e segurança que será feito pelas pesquisadoras e pessoal técnico da Reserva. Os estudantes serão instruídos a levarem seus kits em caso de terem alguma alergia. Materiais de primeiros socorros estarão disponíveis com as pesquisadoras e no alojamento da ZF2. Além disso, sempre terá um carro à disposição para o caso desses acidentes ocorrerem e ser possível o deslocamento ao centro de atendimento médico na cidade. O alojamento é equipado e possui todas as condições de conforto necessários para a estadia programada. A viagem será feita por ônibus na BR 174 até o Km 934 e camionetes com tração 4x4 no ramal até o alojamento.

O projeto foi desenvolvido com base nas Diretrizes e Normas Reguladoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012 e 510/2019, e atenderá as exigências éticas e científicas fundamentais: Comitê de Ética e Pesquisa, TCLE, confidencialidade e a privacidade dos dados. Para tanto, caso ocorra constrangimento ou desconforto durante o desenvolvimento da pesquisa aos (às) participantes, a pesquisadora suspenderá a aplicação

dos instrumentos de coleta de dados para prestar o acompanhamento psicológico necessário aos sujeitos envolvidos, visando o bem-estar dos mesmos. Cumpre esclarecer que a(s) pesquisadora(s), garantirão indenização aos participantes (cobertura material), em reparação a dano imediato ou tardio, que comprometa o indivíduo ou a coletividade, sendo o dano de dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano e jamais será exigida dos participantes, sob qualquer argumento, renúncia ao direito à indenização por dano.

Você não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Todas as possíveis despesas serão cobertas pela equipe de pesquisa. Se por alguma eventualidade houver despesa, haverá ressarcimento. Salienta-se que os itens ressarcidos não são apenas aqueles relacionados a "transporte" e "alimentação", mas a tudo o que for necessário ao estudo (Item IV.3.g, da Resolução CNS no. 466 de 2012).

Se você aceitar participar dessa pesquisa, contribuirá para que as pesquisadoras tenham dados que embasem a compreensão sobre a relação dos jovens com a natureza. Essa compreensão é muito importante para fortalecer projetos de educação ambiental com jovens e, possivelmente, embasar políticas públicas associadas ao tema. As informações coletadas também poderão ser úteis para subsidiar programas de Educação Ambiental.

Sua participação na pesquisa é voluntária e os dados de identidade dos (as) jovens serão mantidos em sigilo e anonimato. Informamos, ainda, que os resultados da pesquisa serão analisados e divulgados apenas com fins acadêmicos, sem identificação dos (as) participantes.

Caso você desista de participar da pesquisa, mesmo depois de consentir sua participação, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa.

Para qualquer outra informação ou dúvida, você pode procurar a pesquisadora coordenadora no e-mail higuchi.mig@gmail.com e/ou sua equipe no Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental (LAPSEA), no INPA I, no endereço Av. André Araújo, 2.936 - Petrópolis - CEP 69.067-375 - Manaus - AM, ou pelo telefone (92) 3643-3145. Ou, ainda, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do INPA, no mesmo endereço citado acima, pelo telefone (92) 3643-3287, ou pelo e-mail: cep.inpa@inpa.gov.br.

=====

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____
fui informado(a) sobre o que as pesquisadoras querem fazer e porque precisam da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Manaus, ___/___/_____

Assinatura do(a) Participante

Assinatura da Pesquisadora Coordenadora

APÊNDICE 2 - Questionário aplicado aos participantes (ETAPA 1)

1. Na sua infância, com qual frequência você ia para áreas naturais (sítios, parques)?
 nunca raramente às vezes frequentemente sempre

2. Nos últimos seis meses ANTES da pandemia, quantas vezes você esteve em um ambiente natural?
 nenhuma 1 vez 2 a 5 vezes 6 a 9 vezes mais de 12 vezes

3. Durante a pandemia, quantas vezes você esteve em um ambiente natural?
 nenhuma 1 vez 2 a 5 vezes 6 a 9 vezes mais de 12 vezes

4. Na última vez que você foi a um ambiente natural, qual foi a motivação da visita?
 atividade de trabalho por lazer

5. Quando você está num ambiente natural em atividade de LAZER, quem geralmente o acompanha?
 vou sozinho vou com a família vou com os amigos

6. Ao ouvir sobre Floresta Amazônica, o que você PENSA?

7. O que você SENTE quando está na floresta?

8. No curso de Manejo Florestal, quais habilidades você desenvolveu?
 Organização
 Trabalho em equipe
 Orientação espacial
 Uso de equipamentos
 Escrita acadêmica
 Outros _____

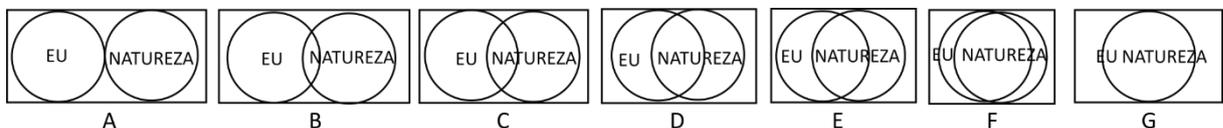
9. Em qual ano você participou do curso?

10. As perguntas abaixo indicam formas de conexão com a natureza que cada pessoa possui. Para cada item abaixo **INDIQUE O GRAU** em que você concorda com cada afirmação, de modo que seja o mais sincero/a possível sendo: (1) Discordo Plenamente; (2) Discordo; (3) Indiferente; (4) Concordo; (5) Concordo plenamente

AFIRMAÇÕES	GRAU DE CONCORDÂNCIA
------------	-------------------------

Minhas férias ideais seriam em lugares remotos, em áreas naturais isoladas.	1	2	3	4	5
Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente.	1	2	3	4	5
Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade.	1	2	3	4	5
Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja.	1	2	3	4	5
Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou.	1	2	3	4	5
Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra.	1	2	3	4	5

11. Veja essas figuras. Cada uma delas representa um elo com a natureza. QUAL DELES MELHOR DESCREVE O QUANTO VOCÊ É LIGADO/A À NATUREZA?



12. Nas frases abaixo, marque o número correspondente à frequência que você realiza tais atividades. Sendo: (1) Nunca; (2) Raramente; (3) Às vezes; (4) Frequentemente; (5) Sempre.

AFIRMAÇÕES	FREQUÊNCIA				
Separo o lixo para reciclagem.	1	2	3	4	5
Imprimo textos para ler.	1	2	3	4	5
Pesquiso práticas sustentáveis das empresas antes de comprar um produto.	1	2	3	4	5
Evito o uso de descartáveis.	1	2	3	4	5
Organizo campanhas a favor da causa ambiental.	1	2	3	4	5
Carrego meu lixo até encontrar uma lixeira.	1	2	3	4	5
Deixo de comprar de empresas que não tem responsabilidade ambiental.	1	2	3	4	5

13. Gostaria de saber como você tem se sentido ultimamente. Esta escala possui algumas palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Não há respostas certas ou erradas. O importante é que você seja o mais sincero possível. Leia cada item e depois escreva o número que expressa sua resposta no espaço ao lado da palavra, de acordo com a seguinte escala.

1 - Nem um pouco; 2 - Um pouco; 3 - Moderadamente; 4 - Bastante; 5 – Extremamente

Aflito	1	2	3	4	5
Alarmado	1	2	3	4	5
Amável	1	2	3	4	5
Ativo	1	2	3	4	5
Angustiado	1	2	3	4	5
Agradável	1	2	3	4	5
Alegre	1	2	3	4	5
Aprensivo	1	2	3	4	5
Preocupado	1	2	3	4	5
Disposto	1	2	3	4	5
Contente	1	2	3	4	5
Irritado	1	2	3	4	5
Deprimido	1	2	3	4	5
Interessado	1	2	3	4	5
Entediado	1	2	3	4	5
Atento	1	2	3	4	5
Transtornado	1	2	3	4	5
Animado	1	2	3	4	5
Determinado	1	2	3	4	5
Chateado	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5

Assustado	1	2	3	4	5
Dinâmico	1	2	3	4	5
Engajado	1	2	3	4	5
Produtivo	1	2	3	4	5
Impaciente	1	2	3	4	5
Receoso	1	2	3	4	5
Entusiasmado	1	2	3	4	5
Ansioso	1	2	3	4	5
Indeciso	1	2	3	4	5
Abatido	1	2	3	4	5
Amedrontado	1	2	3	4	5
Agressivo	1	2	3	4	5
Incomodado	1	2	3	4	5
Bem	1	2	3	4	5
Nervoso	1	2	3	4	5
Empolgado	1	2	3	4	5
Inspirado	1	2	3	4	5
Tenso	1	2	3	4	5
Triste	1	2	3	4	5
Agitado	1	2	3	4	5
Envergonhado	1	2	3	4	5

14. Agora você encontrará algumas frases que podem identificar opiniões que você tem sobre a sua própria vida. Por favor, para cada afirmação, MARQUE o número que expressa o mais fielmente possível sua opinião sobre sua vida atual. Não existe resposta certa ou errada, o que importa é a sua sinceridade.

1 - Discordo Plenamente; 2 - Discordo; 3 - Não sei; 4 - Concordo; 5 - Concordo Plenamente

Estou satisfeito com minha vida	1	2	3	4	5
Tenho aproveitado as oportunidades da vida	1	2	3	4	5
Avalio minha vida de forma positiva	1	2	3	4	5
Sob quase todos os aspectos minha vida está longe do meu ideal de vida	1	2	3	4	5
Tenho conseguido tudo o que esperava da vida	1	2	3	4	5
A minha vida está de acordo com o que desejo para mim	1	2	3	4	5
Gosto da minha vida	1	2	3	4	5
Minha vida está ruim	1	2	3	4	5
Estou insatisfeito com minha vida	1	2	3	4	5
Minha vida poderia estar melhor	1	2	3	4	5
Tenho mais momentos de tristeza do que de alegria na minha vida	1	2	3	4	5
Minha vida é “sem graça”	1	2	3	4	5
Minhas condições de vida são muito boas	1	2	3	4	5
Considero-me uma pessoa feliz	1	2	3	4	5

Dados Pessoais

15. Idade, em anos

16. Sexo:

() Feminino () Masculino

17. Renda Familiar (considerando a sua unidade doméstica)

- a. até 2 salários mínimos (R\$2.200,00)
- b. de 2 a 4 salários mínimos (R\$2.200,01 a R\$4.400,00)
- c. de 4 a 6 salários mínimos (R\$4.400,01 a R\$6.600,00)
- d. de 6 a 8 salários mínimos (R\$6.600,01 a R\$8.800,00)
- e. acima de 8 salários mínimos (>R\$8.800,01)

18. Trabalha?

() Sim () Não

Trabalho

19. Onde você trabalha?

- a. Setor público
- b. Setor privado
- c. Terceiro Setor
- d. Setor público e privado
- e. Setor público e terceiro setor
- f. Setor privado e terceiro setor

20. O seu trabalho é na área de Engenharia Florestal?

() Sim () Não

Formação Acadêmica

21. Em qual Universidade você fez a graduação?

22. Sua graduação é em Engenharia Florestal?

() Sim () Outro _____

23. Em que ano você se formou?

24. Você cursou/curse alguma pós-graduação?

- () Não
- () Sim, especialização
- () Sim, mestrado
- () Sim, doutorado

25. Considerando suas ATIVIDADES PROFISSIONAIS, qual a importância que o curso de manejo florestal feito na ZF2 teve nas suas escolhas?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nenhuma

Fortíssima

26. Considerando suas ATIVIDADES PESSOAIS, qual a importância que o curso de manejo florestal feito na ZF2 teve nas suas escolhas?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nenhuma

Fortíssima

27. Você participa de algum coletivo (grupo/movimento) AMBIENTAL?

Sim Não

28. Você participa de algum coletivo (grupo/movimento) SOCIAL?

Sim Não

29. Você participa de algum coletivo (grupo/movimento) POLÍTICO-PARTIDÁRIO?

Sim Não

Agradecemos pela sua participação na pesquisa. Se caso você desejar ser informado(a) dos resultados desse estudo nos informe o seu endereço de e-mail: _____

APÊNDICE 3 – FICHA DE OBSERVAÇÃO

Lugar: _____

Atividade: _____

Instrutores: _____

Data: _____ Horário Início: _____ Fim: _____

Condições do tempo: _____

Quantidade: _____ Mulheres _____ Homens

Atividade	Nenhum	Alguns	Maioria	Todos
Estado de contemplação: observar o ambiente em silêncio				
Medo: se demonstra medo com algum elemento do ambiente				
Iniciativa: se dispõe voluntariamente a realizar as atividades propostas				
Felicidade: demonstra com estar feliz em realizar a atividade				
Cansaço: demonstra estar cansado(a) para desenvolver a atividade				
Desinteresse: não foca na atividade proposta se distraído com outra				
Expressa Surpresa: expressa surpresa ao estar no ambiente				
Admiração: foca sua atenção aos ensinamentos do instrutor(a)				
Brincadeiras: usa de brincadeiras no desenrolar das atividades/caminhadas				

Observações complementares:

APÊNDICE 4 – Roda de Conversa

1. Nas aulas na floresta, quais aspectos positivos mais surpreenderam vocês?
2. Nessa rotina de aulas na floresta o que foi mais difícil para vocês?
3. Na vida pessoal e profissional, como é a relação de vocês com os ambientes naturais?

APÊNDICE 5 – Questionário 2

30. Você já conhecia a floresta amazônica?

Sim Não

31. A floresta com a qual você teve contato no curso correspondeu à sua ideia de Floresta Amazônica?

Sim Não

32. Por quê? *Relacionado à pergunta anterior.

33. Nas atividades de campo, onde você estava imerso na natureza, qual sentimento predominante você teve?

34. Você conseguiu contemplar diariamente a paisagem da floresta durante as atividades que realizava?

Sim Não

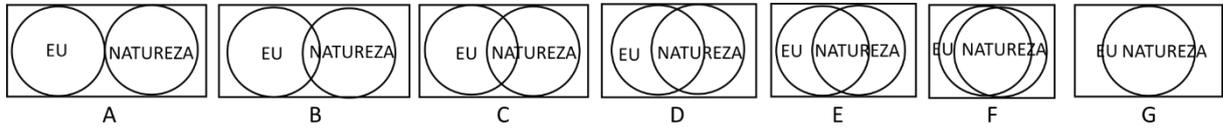
35. Como essa imersão na floresta lhe afetou?

36. As perguntas abaixo indicam formas de conexão com a natureza que cada pessoa possui. Para cada item abaixo **INDIQUE O GRAU** em que você concorda com cada afirmação, de modo que seja o mais sincero/a possível sendo: (1) Discordo Plenamente; (2) Discordo; (3) Indiferente; (4) Concordo; (5) Concordo plenamente

AFIRMAÇÕES	GRAU DE CONCORDÂNCIA				
	1	2	3	4	5
Minhas férias ideais seriam em lugares remotos, em áreas naturais isoladas.	1	2	3	4	5
Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente.	1	2	3	4	5
Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade.	1	2	3	4	5
Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja.	1	2	3	4	5
Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou.	1	2	3	4	5

Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra.	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

37. Veja essas figuras. Cada uma delas representa um elo com a natureza. QUAL DELES MELHOR DESCREVE O QUANTO VOCÊ É LIGADO/A À NATUREZA?



38. Nas frases abaixo, marque o número correspondente à frequência que você realiza tais atividades. Sendo: (1) Nunca; (2) Raramente; (3) Às vezes; (4) Frequentemente; (5) Sempre.

AFIRMAÇÕES	FREQUÊNCIA				
	1	2	3	4	5
Separo o lixo para reciclagem.					
Imprimo textos para ler.					
Pesquiso práticas sustentáveis das empresas antes de comprar um produto.					
Evito o uso de descartáveis.					
Organizo campanhas a favor da causa ambiental.					
Carrego meu lixo até encontrar uma lixeira.					
Deixo de comprar de empresas que não tem responsabilidade ambiental.					

39. Gostaria de saber como você tem se sentido ultimamente. Esta escala possui algumas palavras que descrevem diferentes sentimentos e emoções. Não há respostas certas ou erradas. O importante é que você seja o mais sincero possível. Leia cada item e depois escreva o número que expressa sua resposta no espaço ao lado da palavra, de acordo com a seguinte escala.

1 - Nem um pouco; 2 - Um pouco; 3 - Moderadamente; 4 - Bastante; 5 – Extremamente

Aflito	1	2	3	4	5
Alarmado	1	2	3	4	5
Amável	1	2	3	4	5
Ativo	1	2	3	4	5
Angustiado	1	2	3	4	5
Agradável	1	2	3	4	5
Alegre	1	2	3	4	5
Apreensivo	1	2	3	4	5
Preocupado	1	2	3	4	5
Disposto	1	2	3	4	5

Assustado	1	2	3	4	5
Dinâmico	1	2	3	4	5
Engajado	1	2	3	4	5
Produtivo	1	2	3	4	5
Impaciente	1	2	3	4	5
Receoso	1	2	3	4	5
Entusiasmado	1	2	3	4	5
Ansioso	1	2	3	4	5
Indeciso	1	2	3	4	5
Abatido	1	2	3	4	5

Contente	1	2	3	4	5
Irritado	1	2	3	4	5
Deprimido	1	2	3	4	5
Interessado	1	2	3	4	5
Entediado	1	2	3	4	5
Atento	1	2	3	4	5
Transtornado	1	2	3	4	5
Animado	1	2	3	4	5
Determinado	1	2	3	4	5
Chateado	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
Amedrontado	1	2	3	4	5
Agressivo	1	2	3	4	5
Incomodado	1	2	3	4	5
Bem	1	2	3	4	5
Nervoso	1	2	3	4	5
Empolgado	1	2	3	4	5
Inspirado	1	2	3	4	5
Tenso	1	2	3	4	5
Triste	1	2	3	4	5
Agitado	1	2	3	4	5
Envergonhado	1	2	3	4	5

40. Agora você encontrará algumas frases que podem identificar opiniões que você tem sobre a sua própria vida. Por favor, para cada afirmação, MARQUE o número que expressa o mais fielmente possível sua opinião sobre sua vida atual. Não existe resposta certa ou errada, o que importa é a sua sinceridade.

1 - Discordo Plenamente; 2 - Discordo; 3 - Não sei; 4 - Concordo; 5 - Concordo Plenamente

Estou satisfeito com minha vida	1	2	3	4	5
Tenho aproveitado as oportunidades da vida	1	2	3	4	5
Avalio minha vida de forma positiva	1	2	3	4	5
Sob quase todos os aspectos minha vida está longe do meu ideal de vida	1	2	3	4	5
Tenho conseguido tudo o que esperava da vida	1	2	3	4	5
A minha vida está de acordo com o que desejo para mim	1	2	3	4	5
Gosto da minha vida	1	2	3	4	5
Minha vida está ruim	1	2	3	4	5
Estou insatisfeito com minha vida	1	2	3	4	5
Minha vida poderia estar melhor	1	2	3	4	5
Tenho mais momentos de tristeza do que de alegria na minha vida	1	2	3	4	5
Minha vida é “sem graça”	1	2	3	4	5
Minhas condições de vida são muito boas	1	2	3	4	5
Considero-me uma pessoa feliz	1	2	3	4	5

41. No curso de Manejo Florestal, quais habilidades você desenvolveu?

- () Organização
- () Trabalho em equipe
- () Orientação espacial
- () Uso de equipamentos
- () Escrita acadêmica
- () Outros _____

42. Você participa de algum coletivo (grupo/movimento) AMBIENTAL?

- () Sim () Não

43. Você participa de algum coletivo (grupo/movimento) SOCIAL?

Sim Não

44. Você participa de algum coletivo (grupo/movimento) POLÍTICO-PARTIDÁRIO?

Sim Não

45. Trabalha?

Sim Não

46. O seu trabalho é na área de Engenharia Florestal?

Sim Não

47. Onde você trabalha?

- g. Setor público
- h. Setor privado
- i. Terceiro Setor
- j. Setor público e privado
- k. Setor público e terceiro setor
- l. Setor privado e terceiro setor

48. Renda Familiar

- a. até 2 salários mínimos (R\$2.100,00)
- b. de 2 a 4 salários mínimos (R\$2.100,01 a R\$4.200,00)
- c. de 4 a 6 salários mínimos (R\$4.200,01 a R\$6.600,00)
- d. de 6 a 8 salários mínimos (R\$6.600,01 a R\$8.800,00)
- e. acima de 8 salários mínimos (>R\$8.800,01)

49. Em qual cidade/estado você mora?

APÊNDICE 6

Resultados das análises estatísticas

Matriz de correlações

	Minhas férias ideais seriam em lugares remotos, em áreas naturais isoladas.	Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente.	Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade.	Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja.	Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou.	Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra.
Correlação	Minhas férias ideais seriam em lugares remotos, em áreas naturais isoladas. 1,000	Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente. ,172	Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade. ,256	Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja. ,192	Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou. ,320	Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra. ,299
	Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente. ,172	1,000	,304	,355	,144	,279
	Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade. ,256	,304	1,000	,410	,533	,586
	Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja. ,192	,355	,410	1,000	,312	,320
	Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou. ,320	,144	,533	,312	1,000	,545
	Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra. ,299	,279	,586	,320	,545	1,000
Sig. (1 extremidade)	Minhas férias ideais seriam em lugares remotos, em áreas naturais isoladas. ,018	,018	,001	,010	,000	,000
	Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente. ,018	,000	,000	,000	,040	,000
	Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade. ,001	,000	,000	,000	,000	,000
	Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja. ,010	,000	,000	,000	,000	,000
	Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou. ,000	,040	,000	,000	,000	,000
	Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra. ,000	,000	,000	,000	,000	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Minhas férias ideais seriam em lugares remotos, em áreas naturais isoladas.	1,000	,261
Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente.	1,000	,258
Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade.	1,000	,650
Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja.	1,000	,395
Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou.	1,000	,552
Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra.	1,000	,623

Método de extração: análise do componente principal.

Matriz de componente^a

	Componente
	1
Minhas férias ideais seriam em lugares remotos, em áreas naturais isoladas.	,511
Eu sempre penso como as minhas ações podem afetar o ambiente.	,508
Minha conexão com a natureza e o ambiente é parte da minha espiritualidade.	,806
Busco notícias sobre a vida selvagem onde quer que eu esteja.	,629
Meu relacionamento com a natureza é parte importante de quem eu sou.	,743
Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e a terra.	,789

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 1 componentes extraídos.

Escala Bem-estar Subjetivo

Comunalidades

	Inicial	Extração
Estou satisfeito com minha vida	1,000	,652
Tenho aproveitado as oportunidades da vida	1,000	,379
Avalio minha vida de forma positiva	1,000	,549
Sob quase todos os aspectos minha vida está longe do meu ideal de vida*	1,000	,375
Gosto da minha vida	1,000	,679
Minha vida está ruim*	1,000	,571
Estou insatisfeito com minha vida*	1,000	,521
Minha vida poderia estar melhor*	1,000	,341
Tenho mais momentos de tristeza do que de alegria na minha vida*	1,000	,572
Minha vida é "sem graça"*	1,000	,317
Minhas condições de vida são muito boas	1,000	,316
Considero-me uma pessoa feliz	1,000	,624
A minha vida está de acordo com o que desejo para mim	1,000	,564
Tenho conseguido tudo o que esperava da vida	1,000	,389

Método de extração: análise do componente principal.

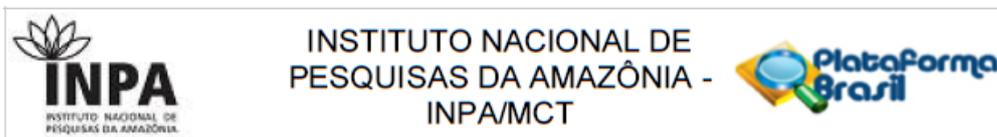
Matriz de componente^a

	Componente
	1
Estou satisfeito com minha vida	,807
Tenho aproveitado as oportunidades da vida	,616
Avalio minha vida de forma positiva	,741
Sob quase todos os aspectos minha vida está longe do meu ideal de vida*	,612
Gosto da minha vida	,824
Minha vida está ruim*	,756
Estou insatisfeito com minha vida*	,722
Minha vida poderia estar melhor*	,584
Tenho mais momentos de tristeza do que de alegria na minha vida*	,757
Minha vida é "sem graça"*	,563
Minhas condições de vida são muito boas	,562
Considero-me uma pessoa feliz	,790
A minha vida está de acordo com o que desejo para mim	,751
Tenho conseguido tudo o que esperava da vida	,624

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 1 componentes extraídos.

ANEXO 1: Cópia aprovação no CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONEXÃO COM A NATUREZA COM JOVENS AMAZÔNIDAS

Pesquisador: MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 20296619.1.0000.0006

Instituição Proponente: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA/MCT/PR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.605.807

Apresentação do Projeto:

Espaços naturais são essenciais para nossa sobrevivência e muito importantes para o bem-estar e para fortalecer as atividades sociais. Mas, a expansão das cidades tem impactado essas áreas, afastando as pessoas e influenciando no comportamento pró-ambiental. Os ambientes naturais no contexto urbano se tornaram distantes das pessoas. Para crianças e jovens esse acesso é ainda mais difícil pois dependem da intervenção da família, ou da escola de levá-los a esse tipo de ambiente. Os processos educativos, de modo particular a educação ambiental, se mostram um meio importante na construção do interesse, cuidado e afinidade para com a natureza. Sendo assim, assume-se que compreender o processo de constituição da relação pessoa-natureza é o ponto de partida para promover processos educativos socioambientais coerentes. Evidências empíricas têm identificado um alto poder preditivo da cognição e ligação emocional com a natureza no que se refere aos comportamentos pró-ambiental. De modo particular, enfatizam que a ligação afetiva está relacionada fortemente com as vivências passadas ou presentes em ambientes naturais, o contexto físico e sociocultural em que o indivíduo está inserido. Pois, a influência da família na relação dos jovens com a natureza é de grande importância. Porém, muito há ainda a ser compreendido sobre a conexão com a natureza. Os jovens podem dar indícios de como eles estão se aproximando ou se distanciando da natureza na dimensão ambiental de alto poder restaurativo e ecológico, necessários para o bem-estar integral das pessoas e do planeta. Este estudo espera dar bases para programas de educação ambiental serem mais eficazes e

Endereço: Av. André Araújo, nº 2936 - sala CEP - Prédio Diretoria
Bairro: Aleixo **CEP:** 69.080-971
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3643-3287 **Fax:** (92)3643-3287 **E-mail:** cep.inpa@inpa.gov.br



INSTITUTO NACIONAL DE
PESQUISAS DA AMAZÔNIA -
INPA/MCT



Continuação do Parecer: 3.605.807

eficientes na relação na proteção e cuidado para com a natureza.

Objetivo da Pesquisa:

Compreender aspectos de Conectividade (ou não) com a Natureza entre jovens amazônidas que possam ser relevantes na constituição de comportamento pró-ambiental.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS: Considera-se que toda pesquisa envolvendo seres humanos há risco. Mas, todas as possibilidades dos participantes estarem em situação de conforto serão proporcionadas, para que não haja interferência no cotidiano escolar ou comprometimento de sua saúde. Os riscos dos participantes da pesquisa, ainda que mínimos, são os de causar cansaço ou aborrecimento ao realizar o questionário, constrangimento ou alterações de comportamento durante o processo de responder às perguntas e alterações na autoestima provocadas pela evocação de memórias. Para evitar tais riscos, ao início das atividades será esclarecido o seu conteúdo. **BENEFÍCIOS:** Os participantes da etapa do questionário poderão emitir suas percepções acerca da conexão com a natureza. Aqueles selecionados para participar das demais etapas terão como benefício de compartilhar da atividade educativa e receber certificados de participação emitidos pelo Laboratório responsável pela pesquisa. Além disso, contribuirá para que as pesquisadoras tenham dados que ajudarão na compreensão sobre o sentimento dos jovens em relação à natureza. Essa compreensão é muito importante para fortalecer projetos de educação ambiental com jovens e, possivelmente, embasar políticas públicas associadas ao tema. As informações coletadas também poderão ser úteis para que subsidiar programas de Educação Ambiental no Estado do Amazonas.

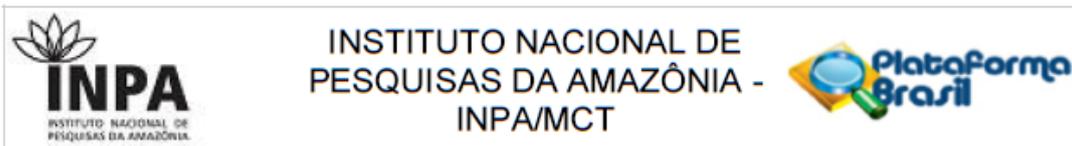
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

PROJETO DE PESQUISA apresenta clareza, objetividade e adequação aos fundamentos teórico e metodológico, assim como as normas de pesquisa envolvendo seres humanos de acordo com as Resoluções 466/2012 e 510/2019 do CNS/MS. Todos os documentos para a realização da pesquisa foram incluídos. O orçamento e o cronograma foram incluídos para os três anos.

METODOLOGIA - proposta para coleta e análise de dados estão em correspondência e atende o objetivo proposto para a pesquisa.

*Coleta de Dados será realizada por meio de: a) aplicação de um questionário aos 750 jovens participantes da pesquisa nas escolas; b) atividade Educativa de imersão na natureza na Reserva Experimental do INPA com 80 jovens, entre os que responderem o questionário e também

Endereço: Av. André Araújo, nº 2936 - sala CEP - Prédio Diretoria
Bairro: Aleixo **CEP:** 69.080-971
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3643-3287 **Fax:** (92)3643-3287 **E-mail:** cep.inpa@inpa.gov.br



Continuação do Parecer: 3.605.807

manifestarem interesse em participar da atividade serão escolhidos 750 jovens; c) Entrevista semiestruturada - com 30 jovens escolhidos aleatoriamente entre os que participarem da atividade educativa de imersão por meio de um roteiro de pesquisa.

*Análise de dados - os dados obtidos por meio das escalas e perguntas fechadas do formulário serão analisados com técnicas de estatística descritiva e inferencial. Os

dados obtidos por meio das observações, entrevistas individuais, roda de conversa e perguntas abertas no questionário serão analisados com a Análise de Conteúdo (Bardin, 2016) que consiste em identificar o conteúdo latente das respostas dadas na entrevista. Com a identificação desse conteúdo é possível criar categorias para as respostas, identificando pontos comuns e divergentes nelas. Assim, após a construção das categorias é possível correlacioná-las com outros dados obtidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Critério de Inclusão: Ser jovem com idade a partir de 15 anos, estudante regular do ensino médio, morador da região metropolitana de Manaus-AM

Critério de Exclusão: Possuir deficiência visual, auditiva ou motora que impeça o preenchimento dos instrumentos sem auxílio de terceiros.

Recomendações:

Recomendo a aprovação do projeto de pesquisa baseado na Res. 466/2012 e 510/2019.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado

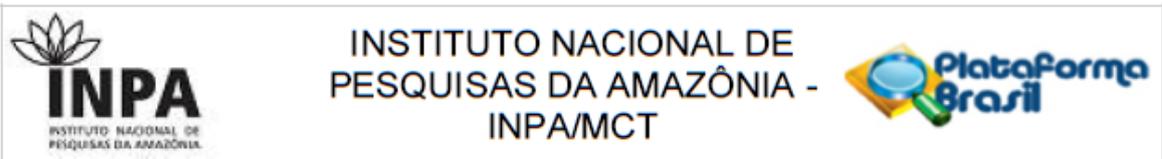
Considerações Finais a critério do CEP:

Acatamos na íntegra o parecer do relator. Incentivamos a interação com a plataforma Brasil para dirimir dúvidas. A aprovação terá validade durante a vigência do projeto, conforme cronograma apresentado. Ao final da execução do projeto, o pesquisador DEVERÁ encaminhar, via Plataforma Brasil, o Relatório final da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1425119.pdf	30/08/2019 15:33:11		Aceito
Projeto Detalhado	Projeto.docx	30/08/2019	MARIA INÊS	Aceito

Endereço: Av. André Araújo, nº 2936 - sala CEP - Prédio Diretoria
Bairro: Aleixo **CEP:** 69.080-971
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3643-3287 **Fax:** (92)3643-3287 **E-mail:** cep.inpa@inpa.gov.br



Continuação do Parecer: 3.605.807

/ Brochura Investigador	Projeto.docx	15:31:57	GASPARETTO HIGUCHI	Aceito
Outros	InstrumentodeColetaCN.docx	30/08/2019 15:26:01	MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	AnuenciaEscolaConexaoNatureza.docx	29/08/2019 18:46:48	MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoConexaoNaturezapais.docx	29/08/2019 18:46:19	MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoConexaoNatureza.docx	29/08/2019 18:46:07	MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermoAssentimentoConexaoNatureza.docx	29/08/2019 18:44:51	MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI	Aceito
Folha de Rosto	Doc1.pdf	29/08/2019 18:39:54	MARIA INÊS GASPARETTO HIGUCHI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 27 de Setembro de 2019

Assinado por:
Rogério Souza de Jesus
(Coordenador(a))

Endereço: Av. André Araújo, nº 2936 - sala CEP - Prédio Diretoria
Bairro: Aleixo **CEP:** 69.080-971
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3643-3287 **Fax:** (92)3643-3287 **E-mail:** cep.inpa@inpa.gov.br