



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

CONECTIVIDADE COM A NATUREZA: UM ESTUDO VIVENCIAL COM HORTAS
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO DF

Marcela Pesci Peruzzo

Brasília – DF

2020



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Marcela Pesci Peruzzo

CONECTIVIDADE COM A NATUREZA: UM ESTUDO VIVENCIAL COM HORTAS
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO DF

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília/UnB, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação sob a orientação da Prof^a Dr^a. Claudia Márcia Lyra Pato

Brasília – DF

2020



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Marcela Pesci Peruzzo

CONECTIVIDADE COM A NATUREZA: UM ESTUDO VIVENCIAL COM HORTAS
EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO DF

Banca examinadora:

Professora Doutora Claudia Marcia Lyra Pato (Presidente)

Universidade de Brasília – Faculdade de Educação

Professora Doutora Alice Maria Correa Medina

Universidade de Brasília – Faculdade de Educação

Professora Doutora Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti

Universidade de Brasília – Centro de Desenvolvimento Sustentável

Professor Doutor Júlio Barea Pastore (suplente)

Universidade de Brasília – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

Brasília – DF

2020

Defesa da dissertação de mestrado de Marcela Pesci Peruzzo, intitulada: Conectividade com a Natureza: um Estudo Vivencial com Hortas em uma Instituição de Ensino Superior do DF, orientado pela Professora Doutora Claudia Marcia Lyra Pato, apresentado à banca examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós Graduação em Educação – PPGE/UnB, em 07 de dezembro de 2020. Os membros da Banca Examinadora consideraram a candidata Marcela Pesci Peruzzo.

Banca Examinadora:

Professora Doutora Claudia Marcia Lyra Pato (Presidente)

Universidade de Brasília – Faculdade de Educação

Professora Doutora Alice Maria Correa Medina

Universidade de Brasília – Faculdade de Educação

Professora Doutora Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti

Universidade de Brasília – Centro de Desenvolvimento Sustentável

Professor Doutor Júlio Barea Pastore (suplente)

Universidade de Brasília – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária

PERUZZO, Marcela Pesci

Conectividade com a Natureza: Um Estudo Vivencial com Hortas em Uma Instituição de Ensino Superior do DF. Brasília – DF, 2020.

xvii, 128 f. : il. ; 29 cm

Orientadora: PATO, Claudia Marcia Lyra

Dissertação (mestrado em educação) – Universidade de Brasília – UnB. Faculdade de Educação. Brasília, 2020.

1. Educação Ambiental e Ecologia Humana; 2. Horta Pedagógica; 3. Comportamento Ecológico; 4. Conectividade com a natureza.

Dedico à minha mãe e à minha tia, Marcia e Maria Regina, por me ensinarem valores e comportamentos em favor do cuidado com o meio ambiente e com a natureza.

In memoriam de Vitor, meu irmão, que sempre esteve ao meu lado nas aventuras ao ar livre.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste mestrado e o término desta dissertação foram a comprovação de que muitas vezes estes desafios que nos propomos valem a pena. Todo o esforço, dedicação e horas de trabalho investidos até aqui, só foram possíveis com o apoio e ajuda de muitas pessoas que sempre estiveram dispostas a me ajudar e a me socorrer nas horas de desânimo e desestímulo, transformando estes momentos em resultados satisfatórios e felizes.

Agradeço à minha orientadora Claudia Pato, pela oportunidade de cursar este mestrado, por acreditar em meu trabalho, minhas ideias e em meu potencial acadêmico. Pela preocupação e cuidado que sempre demonstrou comigo. Por ter sempre me orientado o melhor caminho e sempre compreender e me ajudar em meus questionamentos e fases “difíceis”. Por todos os conselhos e pela paciência comigo. Um exemplo de pesquisadora, professora, educadora, mulher e amiga.

Agradeço ao professor Júlio Pastore, pela oportunidade de fazer parte do Projeto Museu das Flores e por contribuir com a execução da Horta Pedagógica. Por sempre me ensinar e me orientar tanto, pelos incentivos a continuar na área acadêmica e acreditar no meu potencial como pesquisadora.

Agradeço ao meu grande amigo e professor Luiz Lapa, por ter sido meu mentor estatístico e espiritual neste caminhar que foi o mestrado. Ensinou-me mais do que números, mas a ter paciência, perseverança e não desistir quando as dúvidas e as incertezas surgiram. Obrigada pelas aulas de matemática, SPSS, escrita e pelos ensinamentos sobre o plano espiritual.

Agradeço ao professor Wesley Schultz que dedicou seu tempo para ouvir as discussões e conclusões dos dados, além de orientar os resultados desta pesquisa, sanando as dúvidas que surgiram e ponderando considerações sobre as análises dos resultados. E desta forma, aperfeiçoando este trabalho da melhor forma possível.

À professora Alice Medina que esteve ao meu lado em um momento de desespero e desânimo, me aconselhando, encorajando e ouvindo minhas angústias, de forma carinhosa, me incentivando a sempre “se levantar após a queda”. Por ser tão humana e empática. Por sua colaboração precisa na escrita desta dissertação e com preciosas orientações.

À professora Izabel Zaneti, por todas as ponderações e orientações na qualificação desta pesquisa, colaborando no crescimento e enriquecimento teórico desta dissertação.

Ao meu amigo Luiz Nolasco pelos ensinamentos com as referências, conselhos, orientações e por sempre orientar um caminho de luz e persistência.

Agradeço aos meus colegas do grupo de pesquisa de Educação Ambiental e Ecologia Humana, que sempre contribuíram para a melhoria dos trabalhos ali apresentados, com trocas de ideias e ricas discussões, contribuindo para o aperfeiçoamento de tantos trabalhos, como este.

Aos meus colegas do Projeto Museu das Flores pelo apoio e aprendizado compartilhado nas atividades do viveiro da UnB.

Aos professores e professoras das disciplinas que cursei na UnB. Todos contribuíram para o crescimento e aperfeiçoamento da minha pesquisa como um todo.

Em especial, agradeço à minha amiga – irmã, Camila Freitas de Santana, um presente que o mestrado me proporcionou, que esteve ao meu lado em todos os momentos nestes dois anos e meio. Dos bons aos ruins, das risadas às lágrimas e sempre esteve na primeira fila aplaudindo minhas conquistas. Sem você eu não teria chegado até aqui e concluído este trabalho!

À minha grande amiga Karla Vanessa por me apoiar, me ouvir, me aconselhar e permanecer ao meu lado em minhas decisões acadêmicas.

Agradeço à minha querida amiga Bianca Freitas que me ajudou com o pré-projeto e com a inscrição neste mestrado, além de sempre incentivar meu crescimento acadêmico.

À Universidade de Brasília e à Faculdade de Educação pela oportunidade de crescer academicamente.

À CAPES pela bolsa de mestrado concedida, possibilitando o aprofundamento em minha pesquisa, permitindo a minha integral e exclusiva dedicação ao mestrado.

Aos amigos e amigas que fiz neste processo, gostaria de citar cada nome, mas como foram tantos, só tenho a agradecer cada um pelo apoio e contribuição neste caminhar acadêmico.

Agradeço principalmente à minha família, minha mãe, minha tia e meu pai. Que sempre me apoiaram, confiaram na minha capacidade, ajudaram em tudo o que precisei e sempre estiveram e estão ao meu lado. À minha mãe Marcia e minha tia Maria Regina que são responsáveis por todas as minhas conquistas. Meu pai, Osmar, por nunca deixar faltar nada em minha vida.

*“É preciso amor
Pra poder pulsar
É preciso paz pra poder sorrir
É preciso a chuva para florir...”*

Tocando em frente – Almir Sater e Renato Teixeira

RESUMO

A educação ambiental entendida como norteadora para propostas pedagógicas centradas na conscientização, na mudança de comportamentos, no desenvolvimento de competências, na capacidade de avaliação e participação dos educandos, pode ser considerada como dispositivo relevante de conhecimento e compreensão sobre a relação ser humano– meio ambiente. Seja na promoção de comportamentos sustentáveis ou na mudança de hábitos que promovam o bem-estar humano, colaborando para a valorização da natureza. A percepção de inclusão na natureza corresponde à conexão com esta, e neste sentido, a partir de uma aproximação mais efetiva do ser humano com o meio natural poderá resultar em comportamentos direcionados para o cuidado com o meio ambiente. Esse tipo de comportamento, que protege a natureza e contribui para a sustentabilidade é compreendido como comportamento ecológico. No entanto, existem poucos estudos recentes que relacionam o comportamento ecológico e a percepção de conexão com a natureza. Neste contexto, o presente estudo teve por objetivo promover a conectividade com a natureza, contribuindo para a manifestação de comportamentos ecológicos de estudantes universitários, por meio do cultivo de uma horta pedagógica e atividades em meio a natureza. Foi realizado um *survey* diagnóstico, com estudantes universitários (N = 360) constituindo uma amostra de 48% do gênero feminino e 52% do masculino, com média de idade de 22,5 anos. O *survey* foi composto por três escalas: Conectividade com a natureza (INS), Motivos Ambientais (EMS) e Comportamento Ecológico (ECE). Primeiramente, os resultados apontaram que os universitários estão parcialmente conectados à natureza, demonstrando incluí-la em sua representação cognitiva do eu, expondo diariamente alguns comportamentos ecológicos motivados pela imposição de normas sociais do que pelo engajamento em proteger ambientes naturais, indicando um enfoque egoístico em relação a natureza. Para promover a conectividade com a natureza, foram realizadas oficinas vivenciais de sensibilização com uma horta pedagógica e diversas atividades vivenciais. Participaram cinco estudantes universitários com média de idade de 21,8 anos. Como resultado imediato foram apontadas preocupações com questões ambientais que não ocorreram anteriormente às oficinas de sensibilização. Assim, torna-se imprescindível o conhecimento e investigações sobre as características do comportamento ecológico e da conectividade com a natureza dos estudantes brasileiros e suas relações com o ambiente natural, atuando como suporte para a construção de projetos pedagógicos desde a educação básica.

Palavras-chave: Educação Ambiental e Ecologia Humana; Horta Pedagógica; Comportamento Ecológico; Conectividade com a natureza.

ABSTRACT

Environmental education understood as guide to pedagogical proposals centered on awareness, behavior change, skills development, students' assessment, and participation capacity, can be considered as a relevant device of knowledge and understanding about the relationship between human beings and the environment. Whether promoting sustainable behaviors or changing habits that promote human well-being, contributing to the enhancement of nature. The perception of inclusion in nature corresponds to the connection with it, and from a more effective approach of the human being with the natural environment, it can result in behaviors directed towards the care with the environment. This type of behavior, which protects nature and contributes to sustainability, is understood as ecological behavior. However, there are few recent studies that relate ecological behavior and the perception of connection with nature. In this context, the present study aimed to promote connectivity with nature, contributing to the manifestation of ecological behaviors of university students, through the cultivation of a pedagogical garden and activities to have contact with nature. A diagnostic survey was carried out with university students (N = 360) constituting a sample of 48% female and 52% male, with a mean age of 22.5 years. The survey was composed of three scales: Inclusion Nature in self (INS), Environmental Motives (EMS) and Ecological Behavior (ECE). First, the results showed that university students are partially connected to nature, demonstrating that they included themselves in their cognitive representation of the self, exposing daily ecological behaviors motivated by the imposition of social norms than by the commitment to protect natural environments, indicating an egoistic focus on relation to nature. To promote connectivity with nature, experiential awareness-raising workshops were held with a pedagogical garden and various experiential activities. A sample with five university students with an average age of 21.8 years participated. As an immediate result, concerns were raised with environmental issues that did not occur before the awareness workshops. Thus, knowledge and research on the characteristics of ecological behavior and connectivity with the nature of Brazilian students and their relations with the natural environment is essential, acting as a support for the construction of pedagogical projects from basic education.

Keywords: Environmental Education and Human Ecology; Pedagogical Garden; Ecological Behavior; Connectivity with nature.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	19
2.	BASES CONCEITUAIS	23
2.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PERTENCIMENTO AMBIENTAL	23
2.2	HORTA PEDAGÓGICA: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOLOGIA HUMANA	28
2.3	O COMPORTAMENTO ECOLÓGICO E A CONECTIVIDADE COM A NATUREZA	32
3.	QUESTÕES NORTEADORAS DA PESQUISA	36
4.	OBJETIVOS	36
5.	MÉTODO	37
5.1	Estudos da Etapa 1 – Aplicação dos instrumentos	38
5.1.1	Método	38
5.1.1.1	Amostra	38
5.1.1.2	Instrumentos	38
5.1.1.3	Procedimentos	39
5.1.1.4	Análise de dados	40
5.1.2	Resultados	41
5.1.2.1	Escala de Motivos Ambientais (EMS)	41
5.1.2.2	Escala de Conectividade com a Natureza (INS)	47
5.1.2.3	Escala de Comportamento Ecológico (ECE)	50
5.1.2.4	Correlações entre os fatores das escalas EMS, INS e ECE	63
5.1.3	Resumo e discussão	66
5.2	Estudos da Etapa 2 – O processo das oficinas de sensibilização	68
5.2.1	Método	68
5.2.1.1	Amostra	69
5.2.1.2	Estratégias	70
5.2.1.3	Instrumentos	71
5.2.1.4	Procedimentos	71
5.2.1.5	Análise de dados	78
5.2.2	Resultados	79
5.2.3	Resumo e discussão	93

5.3	Estudo da Etapa 3 – Reaplicação dos instrumentos	95
5.3.1	Método	95
5.3.1.1	Amostra	96
5.3.1.2	Instrumentos	96
5.3.1.3	Procedimentos	96
5.3.1.4	Análise de dados	96
5.3.2	Resultados	97
5.3.2.1	Reaplicação da Escala de Motivos Ambientais (EMS)	97
5.3.2.2	Reaplicação da Escala de Conectividade com a Natureza (INS)	98
5.3.2.3	Reaplicação da Escala de Comportamento Ecológico (ECE)	99
5.3.3	Resumo e discussão	101
6.	DISCUSSÃO GERAL	102
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
	REFERÊNCIAS	107
	APÊNDICES	119
	Apêndice A	119
	Apêndice B	120
	Apêndice C	121
	Apêndice D	122
	Apêndice E	123
	ANEXOS	124
	Anexo 1	124
	Anexo 2	125
	Anexo 3	126

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Análise fatorial confirmatória da estrutura proposta pela EMS	46
Figura 02 – Projeção do escalonamento multidimensional (MDS) da EMS	47
Figura 03 – Representações da relação com a natureza	48
Figura 04 – Modelo estrutural teórico da ECE	55
Figura 05 – Diagrama do construto economia de água e de energia – Modelo inicial	56
Figura 06 – Diagrama do construto economia de água e energia – Modelo final com ajuste	57
Figura 07 – Diagrama do construto ativismo - consumo – Modelo inicial	58
Figura 08 – Diagrama do construto ativismo - consumo – Modelo final com ajuste	59
Figura 09 – Diagrama do construto limpeza urbana – Modelo inicial	60
Figura 10 – Diagrama do construto limpeza urbana – Modelo final com ajuste	61
Figura 11 – Diagrama do construto reciclagem – Modelo inicial	62
Figura 12 – Dendograma da CHD	83
Figura 13 – Dendograma da CHD 2	84
Figura 14 – Gráfico de análise de similitude	86
Figura 15 – Nuvem de palavras	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Médias e desvios padrões dos itens da EMS	42
Tabela 02 – Médias e desvios padrões dos três fatores da EMS	42
Tabela 03 – Correlação entre os três fatores da SEM	43
Tabela 04 – Correlação entre as variáveis do fator Biosférico da EMS	43
Tabela 05 – Correlação entre as variáveis do fator Altruístico da EMS	44
Tabela 06 – Correlação entre as variáveis do fator Egoístico da EMS	44
Tabela 07 – Percentuais de conectividade dos participantes com a natureza	49
Tabela 08 – Médias e desvios padrões dos fatores da ECE	52
Tabela 09 – Correlação entre os quatro fatores da ECE antes das oficinas	52
Tabela 10 – Medidas de ajuste do modelo	62
Tabela 11 – Correlação entre os três fatores da EMS e INS	63
Tabela 12 – Tamanho do efeito dos fatores da EMS e INS	64
Tabela 13 – Correlações Egoística – Altruística – Biosférica	65
Tabela 14 – Correlação entre os três fatores da EMS e ECE	65
Tabela 15 – Correlação entre os três fatores da ECE e INS	80
Tabela 16 – Médias e desvios padrões dos itens da EMS antes e após as oficinas	97
Tabela 17 – Médias e desvios padrões dos fatores da EMS antes e após as oficinas	97
Tabela 18 – Correlação entre os três fatores da EMS após as oficinas	98
Tabela 19 – Percentuais de conectividade dos graduandos com a natureza antes e após as oficinas	99
Tabela 20 – Médias e desvios padrões dos fatores da ECE antes e após as oficinas	100
Tabela 21 – Correlação entre os quatro fatores da ECE após as oficinas	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Resumo dos valores de referência dos índices se ajustamento da EMS	45
Quadro 02 – Índices de ajuste do construto limpeza urbana	61
Quadro 03 – Características dos participantes das oficinas vivenciais	69
Quadro 04 – Temas e objetivos apresentados nas oficinas vivenciais	81

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Histograma de frequência da escala INS

49

LISTA DE IMAGENS

Imagem 01 – Berçário de mudas	73
Imagem 02 – Caixas de plantio e transplante de mudas	74/75
Imagem 03 – Trilha Ecológica	76
Imagem 04 – Horta Pedagógica	77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA:	Educação Ambiental
EH:	Ecologia Humana
INS:	Escala de Conectividade com a natureza
EMS:	Escala de Motivos Ambientais
ECE:	Escala de Comportamento Ecológico
ChEMS:	<i>Children Environmental Motives Scale</i>
AFC:	Análise Fatorial Confirmatória
M:	Média
DP:	Desvio Padrão
MDS:	Escalonamento Multidimensional
CHD:	Classificação Hierárquica Descendente
UCE:	Unidades de Contexto Elementares
RMR:	<i>Root Mean Square Residual</i>
SRMR:	<i>Standardized Root Mean Square Residual</i>
NFI:	<i>Normed Fit Index</i>
NNFI:	<i>Non-Normed Fit Index</i>
IFI:	<i>Incremental Fit Index</i>
CFI:	<i>Comparative Fit Index</i>
RMSEA:	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>
GFI:	<i>Goodness of Fit Index</i>
AGFI:	<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i>
PGFI:	<i>Parcimony Goodness of Fit Index</i>
AIC:	<i>Akaike Information Criterion</i>
CAIC:	<i>Consistent Akaike Information Criterion</i>
GFI:	<i>Goodness of Fit Index</i>
TLI:	<i>Tucker-Lewis Index</i>
TCC:	Coeficiente de Congruência de Tucker
ML:	<i>Maximum Likelihood</i>
SEM:	Método de Equações Estruturais

1. INTRODUÇÃO

A desconexão entre o ser humano e a natureza refletiu em um sentimento de despertencimento com seu habitat, gerando um cenário que reflete no descaso e na degradação ambiental a níveis nacional e mundial. De acordo com Pato (2004), isto é consequência da falta de interesse, de um sentimento contrário do homem em sentir-se parte do meio natural, e a incessante busca por conforto físico e aquisição de bens de consumo, os quais muitas vezes se dão às custas do uso insustentável dos recursos naturais. A autora comenta que estes fatores, além de contribuir para a crescente degradação ambiental, comprometem a qualidade de vida das pessoas, ameaçando a sustentação da vida no planeta (PATO, 2004).

Pato (2004, p. 54) conceitua qualidade de vida como a relação do ser humano ao “acesso aos direitos de cidadania, bens e serviços necessários a uma vida de qualidade em seus diversos aspectos ou dimensões (pessoal, social, ambiental)”. Assim, para alcançar este cenário e atenuar um contexto caótico, é necessário refletir sobre quais práticas, sociais e ambientais podem gerar uma articulação com a produção de sentidos norteados pela educação ambiental, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema (JACOBI, 2003).

Desta forma, a educação ambiental entendida por Reigota (1998) como norteadora para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamentos, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos, pode ser um dispositivo relevante para um novo entendimento da relação ser humano– meio ambiente, seja na promoção de comportamentos sustentáveis ou na mudança de hábitos que promovam o bem-estar humano, colaborando para a valorização da natureza no enfrentamento de uma crise existente no planeta.

A Educação Ambiental surge como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento desta crise ambiental e social, trabalhando na perspectiva crítica e emancipatória. Visa à deflagração de processos nos quais a busca individual e coletiva por mudanças culturais e sociais estão dialeticamente indissociadas (SORRENTINO, 2005). Assim, a educação ambiental representa a possibilidade de lidar com conexões entre diferentes dimensões humanas, propiciando entrelaçamentos, múltiplos trânsitos e saberes sobre preservação ambiental e ações em questões ambientais. Entre outras corporações, a escola participa “como uma instituição dinâmica com capacidade de compreender e articular

os processos cognitivos com os contextos da vida” (TRISTÃO, 2002, p.126), podendo formar e construir valores desde a mais tenra idade.

Neste contexto, Didonet (2009) afirma que os primeiros anos de vida são os mais favoráveis para desenvolver os valores que formam a base da personalidade e constituir comportamentos e hábitos mais saudáveis. A estrutura de valores construída na primeira infância pode contribuir para um comprometimento maior do ser humano com o cuidado e valorização do meio ambiente na fase adulta. Logo, valores são guias para o comportamento (ROKEACH, 1973), e a aproximação com o meio natural pode resultar em comportamentos voltados para o cuidado com o meio ambiente.

Atentos às práticas em educação ambiental, Zelezny e Schultz (2000) afirmaram que os problemas ambientais são indiscutivelmente questões sociais, causados pelo comportamento humano e que sua resolução exigirá mudança em grande escala no comportamento, incluindo mudanças no comportamento individual. Assim, a proposta é que as pessoas devem acreditar que são parte da natureza, através de um comportamento amigável para com a natureza, acredita-se ser o único caminho para se alcançar a sustentabilidade (SCHULTZ, 2002).

Para Schultz (2002, p.62), a noção de se sentir conectado com a natureza é psicológica, ou seja, a extensão em que um indivíduo acredita que está conectado à natureza tem componentes cognitivos, afetivos e comportamentais. Quanto mais a pessoa se perceber conectada à natureza mais ela será capaz de considerar os interesses coletivos e envolver a humanidade e as distintas formas de vida em suas preocupações e decisões. Dessa forma, ela estará mais propensa a proteger a natureza, a perceber a problemática ambiental de modo mais amplo e complexo, com impactos não só sobre si mesma como também sobre outras pessoas, animais, plantas, cidades e as distintas e futuras gerações. Essa visão é consistente com a visão ecocêntrica, onde a pessoa se percebe como parte da natureza em uma relação de interdependência (PATO; TAMAYO, 2006; PATO, 2018).

Um comportamento favorável ao cuidado e ao contato com o ambiente natural pode estar associado à valorização do meio ambiente, dependendo da intencionalidade do comportamento. Neste sentido, as pessoas podem aprender ou modificar comportamentos em favor do meio ambiente mediante ações pontuais, voluntárias ou não (CORRAL-VERDUGO, 2000 *apud* PATO, 2004). Assim, um tipo de comportamento que procura valorizar a natureza, além de facilitador de hábitos saudáveis, é considerado como comportamento ecológico (PATO, 2004). Neste sentido, Pato (2004, p.9) conceitua comportamento ecológico como “o

conjunto de ações intencionais, dirigidas e efetivas, que respondem a exigências sociais e individuais e que resultam em proteção do meio ambiente”.

Para Pato (2004), o comportamento ecológico é considerado promotor de uma preocupação com o meio ambiente e reflete a utilização dos recursos de maneira sustentável. Portanto, por meio desse comportamento, pode ser possível constituir comportamentos voltados para a cidadania e em prol do ambiente natural, com adoção de medidas sustentáveis para o meio ambiente e uma mudança em relação a um “estilo de vida” insustentável (CORRALIZA; MARTÍN, 2000). Apesar de ser um conceito abstrato, Pato (2004) cita que o estilo de vida pode estar associado a um conjunto de valores de cada pessoa, aplicados as suas relações sociais e ambientais. Assim, para a autora, os fatores de estilo de vida são relacionados com as condutas de hábitos cotidianos, podendo ter uma tendência a uma conduta pró-ambiental.

Contudo, Schultz (2001), propôs que mesmo que uma pessoa não possua valores que possam gerar um comportamento ecológico, ela poderá manifestá-los, porém por motivos diferentes daqueles que possuem empatia com a natureza. Suas ações poderão apresentar impacto menos prejudicial ao meio ambiente, com resultados similares aos que se preocupam com a natureza (PATO, 2004).

Visando condutas pró-ambientais, encontra-se na literatura exemplos da utilização de hortas como mecanismos de aprendizagem didático-pedagógica com crianças e jovens, devido à orientação da educação ambiental ser tratada como tema transversal na educação básica (OLIVEIRA, PEREIRA, PEREIRA JR., 2018; OLIVEIRA *et al*, 2018; ARRUDA, *et al*, 2018; LUCENA, FIGUEROA, OLIVEIRA, 2015; COSTA, 2015a; COSTA, 2015b; SILVA; FONSECA, 2012; IARED, *et al*, 2011; FERNANDES, 2005), com pouca incidência no ensino superior, o que evidencia uma lacuna a ser explorada. Projetos que empregam hortas como mecanismos de aprendizagem demonstram que utilizando propostas norteadas pela educação ambiental é possível orientar pais e professores na formação e instrução de crianças e jovens, para que estes possam perceber e entender as causas da crise ambiental proveniente do atual modelo econômico alicerçado na produção e no consumo em larga escala. Este modelo econômico acarreta o desequilíbrio ambiental por meio da exploração predatória dos recursos naturais e avanço tecnológico do agronegócio e mercados adjacentes, agravando problemas socioambientais, de acordo com Silva e Souza (2011).

Muitos projetos são considerados bem-sucedidos por seus idealizadores, nos quais utilizaram oficinas vivenciais e de sensibilização ou outros métodos embasados por conceitos norteados pela educação ambiental, contribuindo desta forma para o conhecimento e a

sensibilidade do público de interesse – jovens e crianças. No entanto, não se pode afirmar que houve mudanças mais significativas como a modificação de valores ou comportamentos ecológicos.

Neste contexto, o presente estudo visa buscar alternativas de sensibilizar e aproximar estudantes de graduação com o meio natural, para investigar seus valores pró - ambientais e promover possíveis mudanças nos comportamentos antiecológicos. Trata-se de um estudo de método misto sequencial com utilização de uma horta pedagógica e oficinas vivenciais de sensibilização em uma Universidade Pública de ensino superior do DF, na área de educação. O estudo oportunizou a aproximação e reconexão do ser humano com o meio ambiente, além da possibilidade de despertar interesse por formas mais saudáveis de alimentação.

Desta forma, foi realizada uma intervenção por intermédio de oficinas vivenciais de sensibilização norteadas pela educação ambiental e ecologia humana, enquanto um dispositivo desencadeador de atividades didático-pedagógicas nesta universidade. Tais oficinas, além de incentivar a gestão no uso de recursos naturais podem apoiar também projetos educacionais na universidade, utilizando os recursos naturais de forma sustentável, com o intuito de conservar a vida e desenvolver uma gestão democrática e sustentável, em paralelo com a perspectiva socioambiental.

Cabe ressaltar que a educação ambiental vem assumindo cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável (JACOBI, 2003). Para isto, a educação ambiental deve ser desenvolvida em uma base interdisciplinar e contextualizada, na qual reforça a ideia de que os indivíduos e a coletividade devem perceber a existência de uma profunda interdependência entre meio ambiente e o ser humano.

Neste sentido, a interação entre o ser humano e o ambiente natural possibilitará a reflexão sobre a consciência de que o comportamento humano é, por vezes, insustentável e que mudando comportamentos, possivelmente fortalecerá valores ecológicos que influenciam nesta interação entre o homem e a natureza, não só na forma como nos sentimos no meio em que vivemos, mas também na forma como vivemos.

Para este fim, a horta pedagógica pretende proporcionar a construção do conhecimento relacionado ao meio ambiente, às características e usos dos recursos naturais como o solo, a água e as plantas, ao cultivo, à saúde e segurança alimentar e nutricional, mediante ações práticas, sistematizando as aprendizagens experimentadas e vivenciadas pelos estudantes participantes, bem como sobre as possibilidades de integração das diferentes áreas do conhecimento. Também visa estabelecer a articulação dos saberes relacionados a educação

ambiental e com as práticas promovidas e executadas na horta, além de promover e disseminar o conhecimento sobre a importância de uma sociedade consciente e ligada a sustentabilidade. Neste sentido, Zaneti (2003) considera que para haver sustentabilidade é necessário que ocorra uma mudança de paradigma e de padrões de produção e consumo, com um sistema embasado pela Educação Ambiental, contribuindo para a transformação desta sociedade.

A utilização da horta permite que a *ecopedagogia*, também denominada de pedagogia do desenvolvimento sustentável (GADOTTI,1998), atue em conjunto com a educação ambiental em prol da construção de conhecimentos e vivências, que possa modificar comportamentos antiecológicos e tornar comportamentos ecológicos rotinas dos estudantes envolvidos. Alinhada a essa perspectiva, está a Educação Ambiental e Ecologia Humana (DANSA; PATO; CORREA, 2014), que é baseada na pedagogia vivencial e simbólica e na ecologia pessoal (nível do participante), social (nível do grupo e do contexto onde as ações são realizadas) e planetária (nível no bioma local articulado com a cidade, o país e o mundo que se habita) de modo entrelaçado e indissociável. Essa concepção de educação visa

resgatar a articulação entre os aspectos pessoais, socioculturais e naturais que dão sustentação à vida no planeta, de forma a recuperar a compreensão de que a qualidade e a sustentabilidade da vida incluem tanto a saúde das pessoas e grupos quanto a do próprio ambiente onde eles vivem. (DANSA; PATO; CORREA, 2014, p. 210)

Fundamentado na concepção de educação ambiental e ecologia humana, o objetivo deste estudo de método misto sequencial foi analisar e compreender o comportamento dos participantes em relação a dimensão ecológica, após atividades didático-pedagógicas. Por meio da horta pedagógica e das oficinas de vivenciais de sensibilização as atividades estimularam a conectividade com a natureza, ativando valores ecológicos, contribuindo para a manifestação de comportamentos ecológicos, promovendo uma aprendizagem sistematizada e prática.

2. BASES CONCEITUAIS

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PERTENCIMENTO AMBIENTAL

A desconexão entre o ser humano e a natureza refletiu em um sentimento de despertencimento do ser humano com seu habitat, gerando um cenário que mostra o descaso e degradação ambiental planetária. Isto é consequência, de acordo com Pato (2004), pela falta

de interesse em promover melhorias no meio ambiente e pela incessante busca por conforto físico e aquisição de bens de consumo, os quais muitas vezes se dão às custas do uso insustentável dos recursos naturais. Estes fatores, além de contribuírem para a crescente degradação ambiental, comprometem a qualidade de vida das pessoas, ameaçando a sustentação da vida no planeta (PATO, 2004).

Pato (2004, p. 54) conceitua qualidade de vida como a relação do ser humano ao “acesso aos direitos de cidadania, bens e serviços necessários a uma vida de qualidade em seus diversos aspectos ou dimensões (pessoal, social, ambiental)”. Assim, para o alcance deste cenário e no intuito de atenuar um contexto caótico, é necessário refletir sobre quais práticas, sociais e ambientais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, podem gerar uma articulação com a produção de sentidos norteados pela educação ambiental (JACOBI, 2003).

Neste contexto, as questões ambientais devem ser trabalhadas com toda a sociedade, juntamente a educação formal e não formal, pois crianças bem informadas sobre os problemas ambientais podem tornar-se adultos conscientes e preocupados com o meio ambiente, e desta forma, transmitir e disseminar os conhecimentos que adquiriram sobre questões ambientais (SEGURA, 2001). Nesse sentido, a educação ambiental pode ser o elo integrador entre a educação formal e não formal, na transformação da visão política de meio ambiente voltada para a transformação social dos sujeitos (SANTOS, 2012).

Para isso, em 1977, nos EUA, a partir da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilisi, iniciou-se um processo a nível global com o intuito de criar condições que promovam no ser humano uma nova consciência sobre o valor da natureza, reorientando a produção de conhecimento por meio de métodos interdisciplinares e com princípios da complexidade (JACOBI, 2003). Com o mesmo olhar para as questões interdisciplinares, Freire (1976) observa que o processo de aprendizagem se torna além de articular conteúdos, mas poderá integrar os sujeitos da ação educativa, utilizando a interdisciplinaridade como ferramenta de construção coletiva do conhecimento. Neste olhar, Jacobi (2003) destaca como uma solução a forma como a educação ambiental se insere na própria teia da aprendizagem, assumindo um papel estratégico nesse processo.

Da mesma forma, Reigota sugere que:

a educação ambiental na escola ou fora dela continuará a ser uma concepção radical de educação, não porque prefere ser a tendência rebelde do pensamento educacional contemporâneo, mas sim porque nossa época e nossa herança histórica e ecológica exigem alternativas radicais, justas e pacíficas. (REIGOTA, 1998, p.43)

Sorrentino (1998) considera que os educadores ambientais devem resgatar atividades que visem a formação em valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e ao mesmo tempo estimular uma visão global e crítica das questões ambientais, na promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa diferentes saberes. Para o autor, a educação ambiental pode e deve fazer parte da formação de todos os estudantes, seja para o exercício da cidadania ou na vida pessoal, surgindo como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento da crise civilizatória de dupla ordem, cultural e social. Sua perspectiva crítica e emancipatória visa à deflagração de processos nos quais a busca individual e coletiva por mudanças culturais e sociais estão dialeticamente indissociadas (SORRENTINO, 2005).

Leff (2001, *apud* JACOBI, 2003, p.190) relaciona “a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos” gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento. Corroborando as mesmas ideias, Pádua e Tabanez (1998) relatam que a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente. Neste sentido, a educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária (JACOBI, 2003, p.198).

Neste contexto, para Sato e Carvalho (2005, p.89) “o sistema educativo, cada vez mais, está sendo questionado justamente pela falta de diálogo e de pertencimento solidário e planetário”. Para as autoras,

do ponto de vista da EA parece fundamental que se possibilite a indivíduos pertencentes a segmentos sociais, geralmente excluídos da história oficial, voz e escuta, deixando registrada para análise futura sua própria visão de mundo e aquela do grupo social a que pertencem. (SATO; CARVALHO, 2005, p.144)

Gadotti (2000) considera que o pertencimento do sujeito e sua relação com o meio em que vive, pode ser encontrada por meio da educação e cita:

A sensação de se pertencer ao universo não se inicia na idade adulta nem por um ato de razão. Desde criança nos sentimos profundamente ligados ao universo e nos colocamos diante dele num misto de espanto e respeito. E, durante toda a vida, buscamos respostas ao que somos, de onde viemos, para onde vamos, enfim, sobre qual o sentido da nossa existência. A educação pode ter um papel neste processo se colocar questões fundamentais, mas também se souber trabalhar ao lado do conhecimento a nossa capacidade de nos encantar com o universo. (GADOTTI, 2000, p.77)

Quaresma (2005) afirma que fortalecer o sentimento de pertencimento e motivação de ligar-se emocional ou afetivamente ao lugar, pode gerar maior afinidade com o meio biológico (natureza). Ocorre o mesmo no ambiente escolar, no qual os sentimentos de pertencimento e identidade no ambiente escolar possuem significados, sentidos e valores que são lapidados a cada momento (SILVA, 2018). Com isso, se tem a produção de sentido investido no potencial afetivo dos lugares, no intuito de contribuir na construção de identidades marcadas pelo apego e cuidado com eles, a partir dos símbolos de significado de pertencimento e enraizamento (FISCHER, 1997; KUHNEN, 2001).

Carvalho (2004) considera que a educação ambiental se tornou responsável por trabalhar com questões urgentes de nosso tempo como as relações sociedade-natureza, podendo intervir em problemas e conflitos ambientais. Neste sentido, nas escolas o projeto político-pedagógico norteado pela Educação Ambiental seria o de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, podendo formar um “sujeito ecológico”. Para a autora, este sujeito ecológico possui “um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental” (p. 18), se tornando uma referência para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, orientados pela ética preocupada com a justiça ambiental.

Guimarães (2004) comenta que o objetivo da educação ambiental de forma crítica é promover ambientes educativos, possibilitando uma intervenção nos problemas socioambientais sobre a realidade. Conforme o autor, neste processo interventivo, educandos e educadores estariam exercendo uma cidadania ativa na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos. Fica evidente que o processo educativo deve englobar todos os envolvidos, tornando-os disseminadores das práticas educativas ambientais que possam transformar sua realidade e assim, desenvolver um sentimento de pertencimento ao local que atuam. Desta forma, pode ser possível transpor este sentimento como uma rede de pertencimento e valoração do meio que os cercam.

Para Vigotsky (1991) pode-se dizer que um processo de reconstrução interna (dos indivíduos) ocorre a partir da interação com uma ação externa relacionada aos recursos ambientais, na qual os indivíduos se constituem como sujeitos internalizando e ressignificando suas relações sociais e ambientais. A educação ambiental pode assumir, assim, “uma parte ativa de um processo intelectual, constantemente a serviço da comunicação, do entendimento e da solução dos problemas” (VIGOTSKY, 1991, p. 148).

Neste sentido, Carvalho (2004) considera que o ambiente é concebido pela relação e integração entre homem-natureza, dessa forma, o ser humano passa a ser um agente

participativo e transformador de seu meio. A relação entre o ser humano e a natureza é o que propôs Soares (2008) como:

a natureza é ao mesmo tempo o orgânico e o inorgânico, o fragmentário e o unitário, o mecânico e o vivo. É a unidade da diversidade e a diversidade da unidade, numa relação cíclica de reprodução em espiral. Implica numa síntese que não é a “soma de todas as partes”, mas reprodução, transfiguração, ressintetização, recambiação, categorias do movimento que levam a natureza a unificar-se e diversificar-se, reiterativamente. (p.13)

Autores como Capra, Morin, Leff, e Boff propõem uma “educação baseada em práticas, orientações e conteúdos que transcendem a preservação ambiental” (JACOBI, 2005, p.244). Na visão de Morin (2002), a educação ambiental permite que o conhecimento de saberes não seja desunido nem compartimentalizado, mas que permita a apreensão da realidade a partir de categorias conceituais indissociáveis ao processo pedagógico.

No entanto, a reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, cria uma articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental (JACOBI, 2003). Neste aspecto, a busca desenfreada por conforto físico e material, além da aquisição de bens de consumo de forma insustentável, muitas vezes se dão à custa do esgotamento dos recursos naturais, e conforme Jacobi (2005, p. 239), significa “perda de biodiversidade, degradação da qualidade ambiental nas grandes cidades dos países em desenvolvimento, redução dos recursos não renováveis”.

Assim, a educação ambiental representa a possibilidade de lidar com conexões entre diferentes dimensões humanas, propiciando entrelaçamentos, múltiplos trânsitos e saberes sobre preservação ambiental e ações em questões ambientais, emancipando o sujeito e suas ações. A escola, conseqüentemente, participa dessa rede “como uma instituição dinâmica com capacidade de compreender e articular os processos cognitivos com os contextos da vida” (TRISTÃO, 2002, p.126). Na escola, como em outros ambientes de aprendizagem, a educação ambiental é então chamada a assumir um modelo de intervenção educativa onde as questões ambientais são vistas como um processo complexo, dinâmico que envolve ações de caráter ambiental e social, e que “visa resgatar a articulação entre os aspectos pessoais, socioculturais e naturais que dão sustentação à vida no planeta” (DANSA; PATO; CORRÊA, 2014, p. 210), contrapondo-se a causalidade linear, de natureza estritamente cultural ou ecológica (HIGUCHI, 2003).

Atualmente, o ambiente escolar é consolidado como um importante espaço de promoção da alimentação saudável e educação ambiental, como importante cenário de socialização (RODRIGUES; FREIXO, 2009) promovendo, de acordo com Yokota *et al.*

(2010), grande impacto na formação de práticas comportamentais e hábitos alimentares. Nesses espaços de aprendizagem, ações de promoção da saúde são potencializadas pela capacidade de influenciar todos os integrantes da comunidade como: estudantes, educadores, professores, pais e outros funcionários, promovendo um grande campo para estudos em educação ambiental.

2.2 HORTA PEDAGÓGICA: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOLOGIA HUMANA

O ambiente escolar, e outros espaços de aprendizagem, enfatizam que as hortas pedagógicas têm sido reconhecidas como uma estratégia de promoção da saúde e da educação efetiva, possibilitando um aprendizado significativo sobre temas como sistemas alimentares, alimentação saudável, ecologia e educação ambiental.

As hortas são importantes espaços de trocas interpessoais e possibilitam a implementação de estudos nos diversos ambientes, com uma aprendizagem conscientizadora e significativa pelos alunos, por meio da vivência concreta de situações, como: observar a origem dos alimentos, manipular a terra, explorar os alimentos, conviver com diferentes olhares, respeitar as diferentes opiniões, compartilhar as múltiplas aprendizagens. A vivência nas hortas escolares também permite a construção de um vínculo mais profundo com os participantes e suas culturas alimentares, estimulando a experimentação, a valorização e a maior compreensão dos estudos em educação ambiental.

Para Morgado (2006), a horta inserida no ambiente de aprendizagem pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos.

Corrêa (2018) traz a ideia de que a educação para seres humanos deve ser através da natureza, qual seja, “em vez da escola ensinar aos estudantes somente as leis e os conceitos, deve se aproximar do postulado da eco-formação, que sustenta o entendimento de que a natureza possui uma dimensão formadora” (CORRÊA, 2018, p.77). Neste sentido, a relação ser humano e natureza está atrelada ao ponto de não educarmos para a apropriação da natureza, mas educarmos para aprender com ela (CORRÊA, 2018).

A horta pode ser um importante instrumento para educação ambiental de forma crítica e voltada para a sustentabilidade de uma comunidade, proporcionando conhecimentos e

hábitos saudáveis, melhorando, assim, a qualidade de vida de seus integrantes. Este laboratório vivo, como se referem Morgado (2006) e Capra (2003), servirá ainda para o desenvolvimento de aulas das mais diversas áreas do conhecimento escolar, sobretudo nas discussões sobre educação ambiental, ecologia e alimentação saudável. Neste contexto, Oliveira (2018, p.11) descreve o processo de “atrelamento da horta pedagógica e educação ambiental como uma relação entre educação e valores sociais, desenvolvendo uma sociedade sustentável através de atividades norteadas pela educação ambiental” com a participação dos sujeitos envolvidos.

Assim, Santos *et al.* (2014), comentam que a horta pode provocar mudanças de valores e atitudes, criando na escola um espaço de formação e informação, propiciando a aprendizagem de conteúdos ao favorecer a inserção do aluno em seu cotidiano envolvido por questões sociais, fazendo com que o mesmo seja capaz de intervir na realidade local, de modo a contribuir na reformulação de pensamentos dos atores envolvidos (FREIRE, 2008).

No contexto educacional, Fernandes (2009, *apud* SANTOS *et al.*, 2014, p.279), identificou três tipos de hortas:

hortas pedagógicas (tendo como principal finalidade a realização de um programa educativo preestabelecido), a horta escolar, como eixo organizador, permite estudar e integrar, sistematicamente, ciclos, processos e dinâmicas de fenômenos naturais, hortas de produção (visam complementar a alimentação escolar através da produção de hortaliças e algumas frutas) e hortas mistas (possibilitam desenvolver tanto um plano pedagógico, quanto melhorar a nutrição dos escolares, mediante a oferta de alimentos frescos e saudáveis).

Para Fernandes (2009, *apud* SANTOS *et al.*, 2014) atividades de base agroecológica realizadas na horta podem contribuir para que os alunos desenvolvam uma compreensão sobre os riscos de alimentos não orgânicos, respeitando desta forma, a saúde e o meio ambiente.

A noção de sustentabilidade indica a necessidade de determinar uma limitação nas possibilidades de crescimento e um conjunto de iniciativas de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo, reforçando o sentimento de corresponsabilização e de constituição de valores éticos (NOORGARD, 1997; DALY, 1997; GOULET, 1997; SHENG, 1997; FLORIANI, 2003; BOFF, 1999, 2002 *apud* JACOBI, 2005, p.238). Assim, “a percepção de que tudo se correlaciona em relação no Universo leva a pensar o meio ambiente como o lugar do encontro entre a natureza e as relações sociais e históricas” (CARVALHO, 1998, p.24).

Neste sentido, Zaneti (2003, p.44) diz que:

A Educação entendida como um dos instrumentos básicos e indispensáveis a sustentabilidade dos processos de gestão ambiental traz o foco para a importância de se considerar as questões de cidadania a partir do universo cognitivo, comunicativo e sociopolítico dos sujeitos que dão suporte às ações implementadas, suas relações

intersubjetivas e intergrupais, suas diferenciações socioeconômicas, culturais e ideológicas.

Como ferramenta da Educação, a horta pedagógica pode se tornar um ambiente de vivências e aulas práticas em diferentes conteúdos. Segundo Abdala *et al.* (2008, p.4) é necessário que o fazer educativo aconteça no sentido de acessar os valores ambientais da sociedade (CARVALHO, 2003 *apud* ABDALA *et al.*, 2008). Para a autora, a Educação Ambiental surge como um “instrumento de interligação das dimensões numa visão complexa” que permite a aplicação da educação com a sustentabilidade, e caminhe para a mudança de paradigma (ZANETI, 2003, p.155). Desta forma, os alunos aprendem integrando prática e teoria, ressignificando os conteúdos estudados, como cita Arenhaldt (2012): grandezas e medidas, espaço e forma, recursos naturais, água, constituição e nutrientes do solo, espécies vegetais e seu desenvolvimento, fatores abióticos como luminosidade, temperatura, fotossíntese, e bióticos como insetos que ali habitam, além de relacionar conceitos de alimentação saudável e comida *in natura*, “adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza” (LOUZADA, 2015 p.3).

Como destaca Capra (2008, p.26):

[...] plantar uma horta e usá-la como recurso para o preparo de refeições na escola é um projeto perfeito para experimentar o pensamento sistêmico e os princípios da ecologia em ação. A horta restabelece a conexão das crianças com os fundamentos da alimentação – na verdade, com os próprios fundamentos da vida – ao mesmo tempo em que integra e torna mais interessantes praticamente todas as atividades que acontecem na escola.

Paralelamente ao ambiente de educação básica, o ambiente universitário pode tornar-se um extraordinário espaço e uma ferramenta para o incentivo nas comunidades sobre questões socioambientais, pois auxilia na formação de cidadãos que reflitam sobre suas ações. Neste sentido, Jacobi (2005, p.247) descreve a necessidade de uma permanente sensibilização dos professores, educadores e capacitadores como transmissores de um conhecimento específico. Conforme o autor, esse conhecimento é necessário para que os alunos adquiram uma base adequada de compreensão dos problemas e riscos socioambientais, do seu impacto no meio ambiente global e local, da interdependência dos problemas e da necessidade de cooperação e diálogo entre disciplinas e saberes.

Sobre hortas pedagógicas, Gadotti (2003) considera:

Um pequeno jardim, uma horta, um pedaço de terra, é um microcosmos de todo o mundo natural. Nele encontramos formas de vida, recursos de vida, processos de vida. A partir dele podemos reconceitualizar nosso currículo escolar. Ao construí-lo e cultivá-lo podemos aprender muitas coisas. As crianças o encaram como fonte de tantos mistérios! Ele nos ensina os valores da emocionalidade com a Terra: a vida, a

morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação (p. 62).

Esta é a perspectiva própria do “pensamento sistêmico”, bem como de um currículo e uma prática pedagógica integradora de conhecimentos (ARENHALDT, 2012).

No espaço universitário a dimensão ambiental se configura em crescente discussão como uma questão que diz respeito a um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o envolvimento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar (JACOBI, 2003). Torna-se interdisciplinar referindo-se a uma crítica à racionalidade moderna, traduzindo o desejo de superar as formas de aprender e transformar o mundo, marcadas pela fragmentação do conhecimento organizado nas chamadas disciplinas (CARVALHO, 1998). Neste sentido, Carvalho (1998) diz que “a educação ambiental e a interdisciplinaridade são práticas que se complementam, porque nascem da mesma perplexidade e receptividade diante do mundo da vida” (1998, p. 23), incluindo o universitário.

Chierrito-Arruda *et al.* (2018) consideram que um “espaço socioambiental pode facilitar ou dificultar a expressão de variáveis que regulam comportamentos pró-ambientais e pró-sociais”, como os percebidos no ambiente universitário. Desse modo, ambientes percebidos como positivos tendem a gerar tais comportamentos (CORRAL-VERDUGO *et al.*, 2014 *apud* CHIERRITO-ARRUDA *et al.*, 2018).

No ambiente universitário, tanto quanto em outros ambientes, a horta pedagógica possibilita a aprendizagem de forma prática, por meio do cuidado e da execução de atividades didáticas no seu âmbito. Conseqüentemente, a horta inserida em um contexto de aprendizagem torna-se um laboratório vivo possibilitando o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas com a junção de teoria e prática, como citado anteriormente (CAPRA, 2003). De acordo com Arruda (2018), as hortas podem ajudar a regular o clima local e aumentar a biodiversidade (CARDONA; BARRETO, 2014; COSTA *et al.*, 2015; LUCENA *et al.*, 2015). A prática de utilização da horta permite o surgimento da *Ecopedagogia* ou pedagogia do desenvolvimento sustentável (GADOTTI, 1998), atuando em conjunto com a educação ambiental e ecologia humana, em prol da construção de conhecimentos e vivências que possam modificar e tornar as práticas ecológicas em rotinas dos estudantes participantes envolvidos.

Para Dansa *et al.* (2014), as concepções de educação ambiental e ecologia humana devem ser adotadas com o intuito de articular os aspectos pessoais, socioculturais e naturais que sustentam à vida no planeta, podendo assim recuperar a compreensão de que a qualidade

e a sustentabilidade da vida incluem tanto a saúde do ser humano, individualmente e coletivamente, quanto a do próprio ambiente onde vivem. Para tanto, a Ecologia Humana deve ser compreendida como um campo aberto, de forma interdisciplinar, que busca a compreensão do ser humano e do mundo, construindo o processo educativo partindo do sujeito de forma individual para o coletivo (DANSA; CORRÊA, 2012).

Neste sentido, Avelim (2012) compreende a ecologia humana como “uma ciência que estuda as relações humanas, individuais e coletivas com seu entorno, tornando-se um grande instrumento de reflexão e mudança de paradigma em prol da vida”. Nesta perspectiva, em conjunto, a educação ambiental e a ecologia humana propõem uma ótica transdisciplinar e complexa de ressignificar os conceitos de cidadania, sustentabilidade, qualidade de vida, democracia, liberdade, valores humanos, ultrapassando o sentido socioeconômico de garantir a sobrevivência permitindo a existência entre seres humanos e suas diversidades culturais, biodiversidade e todos que habitam o planeta Terra (CATALÃO; MOURÃO; PATO, 2009, p. 30).

2.3 O COMPORTAMENTO ECOLÓGICO E A CONECTIVIDADE COM A NATUREZA

Para Liefländer *et al.* (2013), os problemas ambientais atuais estão entrelaçados ao relacionamento pessoal do ser humano com a natureza. Pessoas que valorizam e se preocupam com o ambiente natural também querem e pretendem protegê-lo (FRANTZ *et al.*, 2005; NISBET; ZELENSKI; MURPHY, 2009). Atentos às práticas em educação ambiental, Zelezny e Schultz (2000) afirmaram que os problemas ambientais são indiscutivelmente questões sociais, causados pelo comportamento humano e que sua resolução exigirá mudança em grande escala no comportamento, incluindo mudanças no comportamento individual. Assim, a proposta é que as pessoas devem acreditar que são parte da natureza, pois esse é o único caminho para se alcançar a sustentabilidade através de um comportamento amigável para com a natureza (SCHULTZ, 2002).

Para Schultz (2002, p.62), a noção de se sentir conectado com a natureza é psicológica, ou seja, a extensão em que um indivíduo acredita que está conectado à natureza tem componentes cognitivos, afetivos e comportamentais. Neste sentido, o comportamento em prol do cuidado com a natureza pode ser chamado de comportamento ecológico. Para Pato (2004, p.89), “os comportamentos ecológicos são caracterizados por uma relação com o meio ambiente que ultrapassa a fronteira pessoal, sugerindo responsabilidade social e compromisso

socioambiental”. O comportamento ecológico, tanto em atividades quanto em aspectos de vida dos indivíduos e da sociedade em relação ao meio ambiente, relaciona-se diretamente à conscientização ambiental (BUTZKE *et al.*, 2001).

A educação ambiental é uma ferramenta crítica para combater os problemas ambientais com o objetivo de proteger e conservar o meio ambiente (POTTER, 2010). A ausência de consciência ambiental levou Roos e Becker (2012) a relacionar educação ambiental a uma busca por valores que possam conduzir uma convivência harmoniosa entre meio ambiente e as espécies que vivem no planeta Terra. Nesta perspectiva, se faz necessária uma análise crítica da visão antropocêntrica que levou a grande parte da destruição dos recursos naturais encontrada nos dias de hoje. Desta forma, é preciso considerar que a natureza não é fonte inesgotável de recursos e estes precisam ser utilizados de forma racional (ROOS; BECKER, 2012).

Uma possível mudança nos valores dos sujeitos e a formação da consciência ambiental podem gerar um pertencimento destes sujeitos com o meio natural e com isso resultar em mudanças em seus comportamentos. No entanto, a sensação de pertencimento e estes novos comportamentos podem ocorrer se iniciados na fase infantil. Neste contexto, Didonet (2009) afirma que os primeiros anos de vida são os mais favoráveis para desenvolver os valores que formam a base da personalidade. Rokeach (1973) postulou que uma vez formados, os valores são estáveis ao longo da vida, necessitando de diferentes abordagens para mudar um sentido desejado, gerando padrões internos que transcendem situações específicas. Assim, uma pessoa que possui valores ambientais, ou ligados a natureza, pode relacioná-los a sua forma de ver e pertencer ao meio natural que o cerca, podendo valorizar o meio ambiente para si e para outros (ROKEACH, 1973).

Analisando a temática dos valores, para Schwartz (1994, p. 21), valores são “metas desejáveis, variando de importância, que servem como princípios orientadores na vida de uma pessoa ou entidade social”. Neste sentido, valores podem relacionar-se com o comportamento, ou seja, ações visíveis e um contato mais próximo com o meio natural podem desenvolver valores, crenças, atitudes e comportamentos relacionados ao comportamento ecológico na fase adulta. A relação entre valores e comportamento (SCHWARTZ; 1992; 1994; 1995; 1999; 2001) pode não ser direta, influenciada por outras variáveis como crenças e atitudes. (PATO, 2004). Desta forma, o debate em torno da crise ambiental implica no pensamento não apenas nos grandes eventos planetários e convenções políticas, mas para além do comportamento das pessoas, pois de forma direta ou indireta, as ações contribuem para acelerar a degradação ambiental e suscita enfrentamentos específicos (PATO; CAMPOS, 2011).

Para Pato e Higuchi (2018), as atitudes relacionadas a conservação ambiental são compostas por crenças e opiniões, constituídas pela cognição e pela relação ao entorno natural podendo resultar em um comportamento ecológico. Estas atitudes podem ter início pela convivência e manejo com hortas em ambientes escolares, tanto na educação básica quanto na universitária. Estas práticas podem influenciar de forma indireta na mudança de comportamento dos envolvidos, pois estes adotarão condutas que podem resultar no cuidado com o meio ambiente (CORRAL-VERDUGO, 2000).

Neste sentido, Pato (2004, p.9) conceituou comportamento ecológico como “o conjunto de ações intencionais, dirigidas e efetivas, que respondem a exigências sociais e individuais e que resultam em proteção do meio ambiente”. Através de ações relacionadas ao cuidado com a natureza é possível uma aproximação dos sujeitos ao meio ambiente. O comportamento ecológico prevê a utilização sustentável dos recursos naturais e uma preocupação com o meio ambiente (PATO, 2004).

Pato (2004, p.11) descreve a sustentabilidade como “o equilíbrio entre diversos aspectos de uma mesma relação ou realidade e postula uma preocupação genuína com as condições de vida das gerações futuras”. Desta forma, o comportamento ecológico está relacionado como as pessoas apoiam a sustentabilidade por meio de suas ações, pontuais ou não. Ao identificar os motivos que tornam essas pessoas propensas a agir de forma sustentável, pode-se inferir sua conectividade com a natureza. Como referência, Pato (2018) sustenta que “quanto mais a pessoa se perceber conectada à natureza mais ela será capaz de considerar os interesses coletivos e envolver a humanidade e as distintas formas de vida em suas preocupações e decisões”

Para Pinheiro (2011, p.86), “o conhecimento dos motivos e das preocupações ambientais dos indivíduos predispostos a transformar o discurso em prática” é importante pelo potencial de contribuir para uma melhor abordagem da educação ambiental no ensino superior. Pato (2018) relacionou os motivos que levam os indivíduos a transformar o discurso em efetiva preocupação ambiental, assumindo três características básicas que refletem os níveis pessoal, social e ambiental. Desse modo, as preocupações no nível ambiental podem estar associadas a uma preocupação egoística, altruística ou biosférica (SCHULTZ, 2001).

Pato (2018) considera que pessoas que revelam se preocupar com os problemas ambientais devido às consequências destes para si mesmas, por exemplo, para sua saúde, expressam os motivos egoísticos. A autora explica que as pessoas que revelam estar preocupadas com os problemas ambientais devido às consequências destes para outras pessoas, podem expressar motivos altruísticos. Pato também cita que as pessoas que revelam

preocupações com os problemas ambientais devido às consequências destes para os animais e as plantas, por exemplo, expressam os motivos biosféricos, ou seja, tendem a proteger a natureza e buscar a sustentabilidade em sua vida cotidiana, e desta forma manifestam comportamentos ecológicos. Pessoas com preocupações ambientais por motivos biosféricos tendem a ter valores que permitem manifestar comportamentos ecológicos. (BARBAROSSA; DE PELSMACKER; MOONS, 2017; BROEK; BOLDERDIJK; STEG, 2017; KOPNINA, 2016).

Desta forma, Pato (2018) relata que quanto mais a pessoa se perceber conectada à natureza mais ela será capaz de considerar os interesses coletivos e envolver a humanidade e as distintas formas de vida em suas preocupações e decisões. Assim, a autora considera que a pessoa estará mais propensa a proteger a natureza, a perceber a problemática ambiental de modo mais amplo e complexo, com impactos não só sobre si mesma como também sobre outras pessoas, animais, plantas, cidades e as futuras gerações. Essa visão é consistente com a visão ecocêntrica, onde a pessoa se percebe como parte da natureza em uma relação de interdependência (PATO; TAMAYO, 2006).

Vale destacar que do ponto de vista da Psicologia Ambiental a conectividade com a natureza pode ser entendida a partir de três dimensões: cognitiva, afetiva e comportamental (SCHULTZ, 2002). Neste sentido, Schultz (2001 *apud* PATO, 2018) descreveu a dimensão cognitiva destacando a representação do *self* frente à natureza, indicando o quanto o indivíduo acredita que é parte dela ou o quanto percebe que ela é parte de si (SCHULTZ, 2001, 2002).

De acordo com Schultz (2002), a conexão do *Self* com a natureza pode variar de uma percepção de total exclusão, no qual a pessoa se percebe totalmente apartada da natureza, à total inclusão, onde há percepção de integração total da pessoa com a natureza. A representatividade dessa conexão/conectividade é demonstrada por meio de círculos concêntricos: *Self* e Natureza. A representação da conexão/conectividade entre o *Self* e Natureza se apresentam em sete posições, consistindo em círculos independentes e afastados um do outro até círculos sobrepostos, onde *Self* e Natureza se fundem em um único círculo indicando a total conectividade (PATO, 2018). Estudos baseados nesse modelo têm apontado a importância dessa variável para a compreensão de como as pessoas se relacionam com a natureza e porque se engajam na proteção ambiental ou não (MARTIN; CZELLAR, 2017).

Pessoa *et al.* (2016, p.273) descreve que a “conexão com a natureza, mesmo sendo considerada em função de dimensões de uma perspectiva psicológica”, precisa ser entendida, avaliada e explicada como um fenômeno complexo capaz de auxiliar na compreensão de

comportamentos frente aos mais diferentes elementos do ambiente natural. O autor considera esse fato necessário para o desenvolvimento de medidas de relação pessoa-ambiente natural que reúnam evidências de validade e consistência interna, sendo adequadas para o contexto em análise e seguindo a proposta mais atual para o processo de validação de instrumentos (AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION; AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION; NATIONAL COUNCIL ON MEASUREMENT IN EDUCATION, 1999; PRIMI; MUNIZ; NUNES, 2009).

Neste sentido, este estudo buscou analisar e compreender o comportamento dos participantes em relação ao meio ambiente, além de relacionar motivos que os levam a cuidar do meio ambiente e sua conectividade com a natureza.

3. QUESTÕES NORTEADORAS DA PESQUISA

Para a fase quantitativa duas questões foram abordadas:

- a) Quais os comportamentos prévios dos participantes envolvidos no estudo da horta pedagógica?
- b) Houve alguma diferença com relação ao comportamento dos participantes que vivenciaram esta aproximação com a natureza por meio da horta pedagógica?

Para a fase qualitativa foram abordadas questões como:

- a) Em que dimensão, as oficinas vivenciais de sensibilização e rodas de conversa, realizadas na horta pedagógica podem alterar ou modificar o comportamento dos participantes?
- b) Como a horta pedagógica pode promover a conectividade com a natureza?
- c) De que forma o contato com a natureza pode promover comportamentos ecológicos no cotidiano dos alunos participantes?
- d) Os dados qualitativos ajudam a explicar os dados quantitativos iniciais do estudo?

4. OBJETIVOS

Objetivo geral

Analisar e compreender o comportamento dos participantes em relação a dimensão ecológica, após a participação nas atividades didático-pedagógicas orientadas pela educação ambiental e

a ecologia humana, por meio da horta pedagógica e das oficinas de vivenciais de sensibilização.

Objetivos específicos

- Utilizar os recursos naturais para a construção do conhecimento, proporcionando vivências, mediante ações práticas de auxílio à implantação da horta pedagógica.
- Promover o plantio de mudas para incentivar a conexão ambiental com o espaço de convívio dos participantes.
- Analisar e compreender o comportamento e a conectividade dos participantes com o meio ambiente.
- Comparar o comportamento e a conectividade dos participantes antes e após a intervenção.

5. MÉTODO

Esta pesquisa foi realizada em três etapas. Na primeira etapa, com abordagem quantitativa, realizou-se a aplicação de um *survey* com a utilização de três escalas: de Conectividade com a natureza (INS), de Motivos Ambientais (EMS) e de Comportamento Ecológico (ECE) para medir a relação dos participantes com o meio natural e o quanto a aproximação destes com a horta pode gerar mudanças nos seus comportamentos. Na segunda etapa, com abordagem qualitativa, ocorreu a interação dos participantes com a horta por meio de oficinas de sensibilização, rodas de conversa e observação participante com o grupo de participantes no espaço destinado as atividades. Finalizando, a terceira etapa, com abordagem quantitativa, foi realizada um novo levantamento de dados com os três instrumentos da primeira etapa para avaliar as possíveis mudanças nos comportamentos ecológicos dos participantes.

Nas abordagens qualitativa e quantitativa de pesquisa - método misto - pode-se entender a pesquisa quantitativa como a explicação de fenômenos por meio da coleta de dados numéricos que serão analisados estatisticamente (ALIAGA; GUNDERSON, 2002). A pesquisa qualitativa consiste em analisar um conjunto de práticas interpretativas que faz o mundo visível, buscando a obtenção de dados descritivos de pessoas, lugares e processos interativos, cuja compreensão dos fenômenos se dá segundo a perspectiva dos sujeitos

participantes (DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008). Creswell (2010) cita que tanto na coleta quanto no tratamento das informações utilizam-se técnicas adequadas objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação.

A razão de se combinar os dados quantitativos e qualitativos objetiva entender melhor o problema de pesquisa, convergindo-os para uma melhor interpretação dos resultados. A pesquisa propôs a utilização dos recursos naturais visando à construção do conhecimento, proporcionando vivências, mediante ações práticas e vivenciais na horta pedagógica com o objetivo de promover comportamentos ecológicos destes participantes.

A seguir, serão apresentadas as três etapas deste estudo contendo os sujeitos da pesquisa; as estratégias metodológicas; os instrumentos utilizados; os procedimentos metodológicos e as análises de dados. Este estudo foi realizado em uma Universidade Pública de ensino superior, na cidade de Brasília, Distrito Federal, com estudantes de graduação.

5.1 Estudos da Etapa 1 - Aplicação dos instrumentos

5.1.1 Método

Esta fase quantitativa da pesquisa destinou-se à aplicação de um *survey* de forma presencial com a utilização de três escalas: Escala de Motivos Ambientais (EMS), Escala de Conectividade com a Natureza (INS) e Escala de Comportamento Ecológico (ECE).

5.1.1.1 Amostra

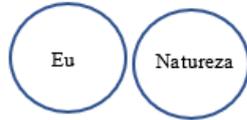
Observando os princípios éticos para a realização de uma pesquisa foi resguardado o sigilo ao anonimato com a aplicação de um termo ético assinado pelos participantes. A amostra constitui de estudantes da graduação de diferentes cursos, selecionados por conveniência do pesquisador. Foram aplicados 400 questionários de forma presencial e anônima, sendo excluídos 40 questionários por constar alguma irregularidade para a análise dos dados, como dados ausentes e/ou erro de preenchimento. Desta amostra, 48% são do gênero feminino e 52% do masculino, com média de idade de 22,5 anos.

5.1.1.2 Instrumentos

a. Escala de Conectividade com a natureza (INS)

A Escala de Conectividade com a Natureza é a Escala de Inclusão da Natureza no *Self* (INS) de Schultz (2002), que foi adaptada e validada por Pato (2018) para o Brasil. De acordo com Pato (2018), a escala é composta por um conjunto de sete círculos que variam em

diferentes graus de sobreposição, indo de totalmente separados a totalmente sobrepostos. O participante deve marcar o que mais representa a sua relação com a natureza.



Exemplo:

Fonte: Pato (2018)

b. Escala de Motivos Ambientais (EMS)

A Escala de Motivos Ambientais (*Environmental Motives Scales –EMS*) de Bruni, Chance e Schultz (2012), foi adaptada para o Brasil e validada por Pato (2018) e baseada na Escala de Motivos Ambientais para Crianças (*Children Environmental Motives Scales – ChEMS*) de Bruni, Chance & Schultz (2012) que mede a preocupação com problemas ambientais causados pelo comportamento humano. A preocupação com questões ambientais é dividida em três categorias: egoísta, altruísta e biosférica. Este instrumento é composto por 12 itens sobre os quais apontam preocupações em uma escala tipo Likert de 7 pontos, onde 1 = “não importante” a 7 = “suprema importância”. Itens da categoria egoísta são: meu futuro, eu, minha saúde e meu estilo de vida. Itens altruístas são: a humanidade, as futuras gerações, os outros países e outras pessoas; e os itens biosféricos: os animais, os pássaros, as plantas e as árvores. Este instrumento foi utilizado antes e após a efetivação das oficinas. De acordo com Pato (2018), a Escala de Motivos Ambientais é a medida de preocupações ambientais devido às consequências que resultam do dano à natureza.

c. Escala de Comportamento Ecológico (ECE)

Esta escala foi construída por Pato (2004), baseada na escala de Karp (1996). Possui 34 itens, adaptados à realidade brasileira (PATO, 2004, p.62). Mede a frequência de comportamento com uma escala tipo *Likert* de 6 pontos (1 = nunca e 6 = sempre), contendo as categorias *consumo verde, limpeza, economia e ativismo* (PATO, 2004, p.60). Para análise do comportamento ecológico dos participantes do presente estudo foi realizada uma análise fatorial confirmatória.

5.1.1.3 Procedimentos

O estudo foi realizado em uma Universidade Pública, com autorização da coordenação de pós-graduação desta unidade de ensino superior. Os instrumentos foram aplicados em sala de aula.

Primeiramente a pesquisadora apresentou o propósito do estudo ao professor regente e aos alunos. Em seguida, foram coletadas as assinaturas por meio de um formulário de consentimento de participação na pesquisa corroborando os procedimentos éticos. Em seguida foi realizado um *survey* com aplicação das três escalas com estudantes voluntários. Esta etapa foi realizada em sala de aula, durante o período letivo, com autorização do professor regente. Este procedimento permitiu a seleção de participantes que foram voluntários para a segunda etapa da pesquisa, compondo uma lista com 50 nomes.

5.1.1.4 Análise de dados

As análises estatísticas foram iniciadas com as estatísticas descritivas univariadas dos itens (variáveis) das três escalas utilizadas, com o uso do *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 23, *software* de análises estatísticas multivariadas. Verificados os pressupostos, determinaram-se as médias, os desvios padrões pelas análises das frequências e descritivas dos dados, correlações e análise fatorial confirmatória (AFC) (HAIR, 2009), para verificar os *scores* dos estudantes nas motivações ambientais, comportamento ecológico, bem como na inclusão do *Self* na natureza e suas inter-relações, de acordo com Pato (2018).

A AFC é um método utilizado para confirmar as informações sobre a estrutura fatorial das escalas estudadas nesta pesquisa. Para tanto, torna-se necessário confirmar se determinados fatores são responsáveis pelo comportamento de determinadas variáveis observadas (HAIR *et al.*, 2009; MARÔCO, 2007). Segundo Ullman (2007), os índices de adequação podem ser classificados em cinco categorias: a primeira é denominada índices comparativos, tendo como exemplos o NFI (*Normed Fit Index*), o NNFI (*Non-Normed Fit Index*), o IFI (*Incremental Fit Index*) e o CFI (*Comparative Fit Index*). Um índice peculiar nessa categoria, segundo a classificação, é o RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*). Conforme a autora, a segunda categoria, índice de adequação absoluto, tem apenas um representante, o NFI. A terceira categoria de índices são aqueles relativos à proporção de variância explicada, dos quais, encontramos o GFI (*Goodness of Fit Index*) e o AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*). Os índices: PGFI (*Parcimony Goodness of Fit Index*), o AIC (*Akaike Information Criterion*) e o CAIC (*Consistent Akaike Information Criterion*), compõem a quarta categoria de índices que diz respeito ao grau de parcimônia do modelo testado. A quinta categoria de índices descrita por Ullman (PILATI, 2007) é a dos índices de

ajuste baseados em resíduos tendo como principal representante o RMR (*Root Mean Square Residual*) e sua variação SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*).

5.1.2 Resultados

Neste tópico são apresentados os resultados conforme a trajetória cronológica das atividades. Primeiro serão apresentados os estudos e análises do *survey* com as três escalas aplicadas: Escala de Motivos Ambientais (EMS), Escala de Conectividade com a Natureza (INS) e Escala de Comportamento Ecológico (ECE), para compreensão dos comportamentos ecológicos e conectividade com a natureza dos estudantes universitários participantes desta pesquisa.

5.1.2.1 Escala de Motivos Ambientais (EMS)

A Escala de Motivos Ambientais (*Environmental Motives Scales – EMS*) de Bruni, Chance e Schultz (2012), foi adaptada para o Brasil e validada por Pato (2018) baseada na Escala de Motivos Ambientais para Crianças (*Children Environmental Motives Scales – ChEMS*) de Bruni, Chance e Schultz (2012), também adaptada para o Brasil e validada por Pato (2018). De acordo com Pato (2018), a EMS é a medida de preocupações ambientais devido às consequências que resultam do dano à natureza, composta de 12 itens e três subescalas, que medem os motivos egoísticos, altruísticos e biosféricos. Itens da categoria egoísta são: meu futuro, eu, minha saúde e meu estilo de vida. Itens altruístas são: a humanidade, as futuras gerações, os outros países e outras pessoas. Os itens biosféricos são: os animais, os pássaros, as plantas e as árvores. Para a avaliação de cada item é atribuído um valor de 1 (Nada importante) a 7 (Muito importante) em suas respostas.

Resultados das estatísticas descritivas

Encontram-se na Tabela 01, as médias (M) e desvios padrões (DP) para os itens da escala EMS dos participantes da Etapa 1.

Tabela 01: Médias e desvios padrões dos itens da EMS

	M	DP
1 Animais	6,39	1,35
2 Pássaros	6,00	1,61
3 Humanidade	5,91	1,76
4 Futuras gerações	6,21	1,52
5 Outros países	4,93	2,01
6 Para mim	5,42	1,96
7 Outras pessoas	5,78	1,62
8 Meu futuro	5,76	1,79
9 Minha saúde	5,90	1,68
10 Estilo de vida	4,92	2,02
11 As plantas	6,34	1,50
12 As árvores	6,40	1,44

Fonte – a autora

A Tabela 02 mostra as médias e desvios padrões dos três fatores da EMS.

Tabela 02: Médias e desvios padrões dos fatores da EMS

	M	DP
BIOSFÉRICA	6,28	1,33
ALTRUÍSTA	5,70	1,38
EGOÍSTA	5,50	1,62

Fonte – a autora

Os resultados revelam que os estudantes se preocupam com os problemas ambientais, tendendo a proteger a natureza como os animais e as plantas, conforme indicação da média com motivos biosféricos ($M = 6,28$), seguido dos motivos altruísticos ($M = 5,70$) que podem revelar uma preocupação com problemas ambientais devido às consequências destes para outras pessoas (PATO, 2018).

Interessante relatar o alto índice na média para os motivos egoísticos ($M = 5,50$) que, segundo Pato (2018), considera que as pessoas revelam se preocupar com os problemas ambientais devido às consequências destes para si mesmas. Este alto valor na média pode não representar um olhar para os problemas ambientais, mas para um possível prejuízo pessoal que os indivíduos terão caso o ambiente natural sofra algum dano (SCHULTZ, 2000).

Correlações entre os fatores da EMS

Observou-se, como mostra a tabela 03, correlações positivas e significativas ($p < 0,01$) entre os fatores da EMS, antes da realização das oficinas. A correlação foi positiva e forte entre EGOÍSTICA e ALTRUÍSTICA ($r = 0,636$) e correlações positivas e moderadas entre BIOSFÉRICA e EGOÍSTICA ($r = 0,446$) e entre BIOSFÉRICA e ALTRUÍSTICA ($r = 0,582$).

Tabela 03: Correlação entre os três fatores da EMS

Fatores	BIOSFÉRICA	EGOÍSTICA	ALTRUÍSTICA
BIOSFÉRICA	1	0,446**	0,582**
EGOÍSTICA		1	0,636**
ALTRUÍSTICA			1

** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte – a autora

Correlações entre as variáveis dos fatores da EMS

Nesta etapa das análises realizou-se correlações entre as variáveis em cada fator da EMS, encontrando correlações positivas e significativas ($p < 0,01$). Verifica-se relacionamentos entre 0,374 a 0,826, nos quais as variáveis BIOSFÉRICAS possuem os maiores índices variando de 0,621 a 0,826. Os menores escores apareceram no fator ALTRUÍSTICO, variando entre 0,374 a 0,632. Estes resultados seguem nas Tabelas 04, 05 e 06, respectivamente aos fatores biosférico, altruístico e egoístico.

Tabela 04: Correlação entre as variáveis do fator BIOSFÉRICO da EMS

	Animais	Pássaros	Plantas	Árvores
Animais	1			
Pássaros	0,739**	1		
Plantas	0,684**	0,632**	1	
Árvores	0,679**	0,621**	0,826**	1

** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: A autora

Pela Tabela 04, as variáveis que representam preocupações com os seres vivos apresentam relacionamentos fortes, indicando a preocupação com o ambiente natural e os cuidados com todos os seres vivos existentes.

Tabela 05: Correlação entre as variáveis do fator ALTRUÍSTICO da EMS

	Humanidade	Futuras gerações	Outros países	Outras pessoas
Humanidade	1			
Futuras gerações	0,632**	1		
Outros países	0,374**	0,376**	1	
Outras pessoas	0,562**	0,588**	0,436**	1

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: A autora.

A Tabela 05 mostra correlações fracas entre as variáveis que representam preocupações com questões abstratas como a humanidade e com terceiros. Pelos resultados, há indícios de que os participantes estão preocupados com questões mais imediatas e pessoais, deixando as questões ambientais e coletivas em segundo plano.

Tabela 06: Correlação entre as variáveis do fator EGOÍSTICO da EMS

	Para mim	Meu futuro	Minha saúde	Meu estilo de vida
Para mim	1			
Meu futuro	0,724**	1		
Minha saúde	0,704**	0,702**	1	
Meu estilo de vida	0,598**	0,565**	0,588**	1

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: A autora

Pela Tabela 06, as variáveis que resultam em preocupações com questões ambientais mais individualistas apresentam relacionamentos moderados, indicando uma preocupação imediata e pessoal.

Esta parte se finalizou com a execução do Teste de Kruskal-Wallis para verificar se havia diferenças nas escalas da EMS. Não foram encontradas diferenças significativas nos três fatores da EMS, nos quais o fator BIOSFÉRICO obteve $p = 0,261$; o ALTRUÍSTICO com $p = 0,717$; e o EGOÍSTICO apresentou $p = 0,406$. Desta forma, não se rejeita a hipótese de que as amostras têm a mesma distribuição.

Análise Fatorial Confirmatória do modelo estrutural da EMS

As respostas do estudo dos motivos ambientais, composta por 360 estudantes universitários, foram sujeitas à análise fatorial confirmatória (AFC) para avaliar o grau de

discriminação dos 12 itens que apontam preocupações com questões ambientais e seus índices de ajuste. Testou-se a AFC por meio do programa estatístico AMOS 18, contido no *Statistical Package Social Science - SPSS 23*. Nesta análise, a indicação por três fatores latentes tem fundamento teórico em Schultz (2000, 2002, 2003, 2011) e Bruni e Schultz (2010), conforme Figura 1.

Conforme Portela (2012) há divergências entre autores quanto aos testes estatísticos a utilizar, porém, é consenso que a avaliação da qualidade do ajustamento do modelo perpassa por análises como o teste do X^2 de ajustamento, os índices de qualidades do ajustamento e medidas de ajustamento local, que compreendem a análise de resíduos, a significância de parâmetros e a fiabilidade individual do modelo.

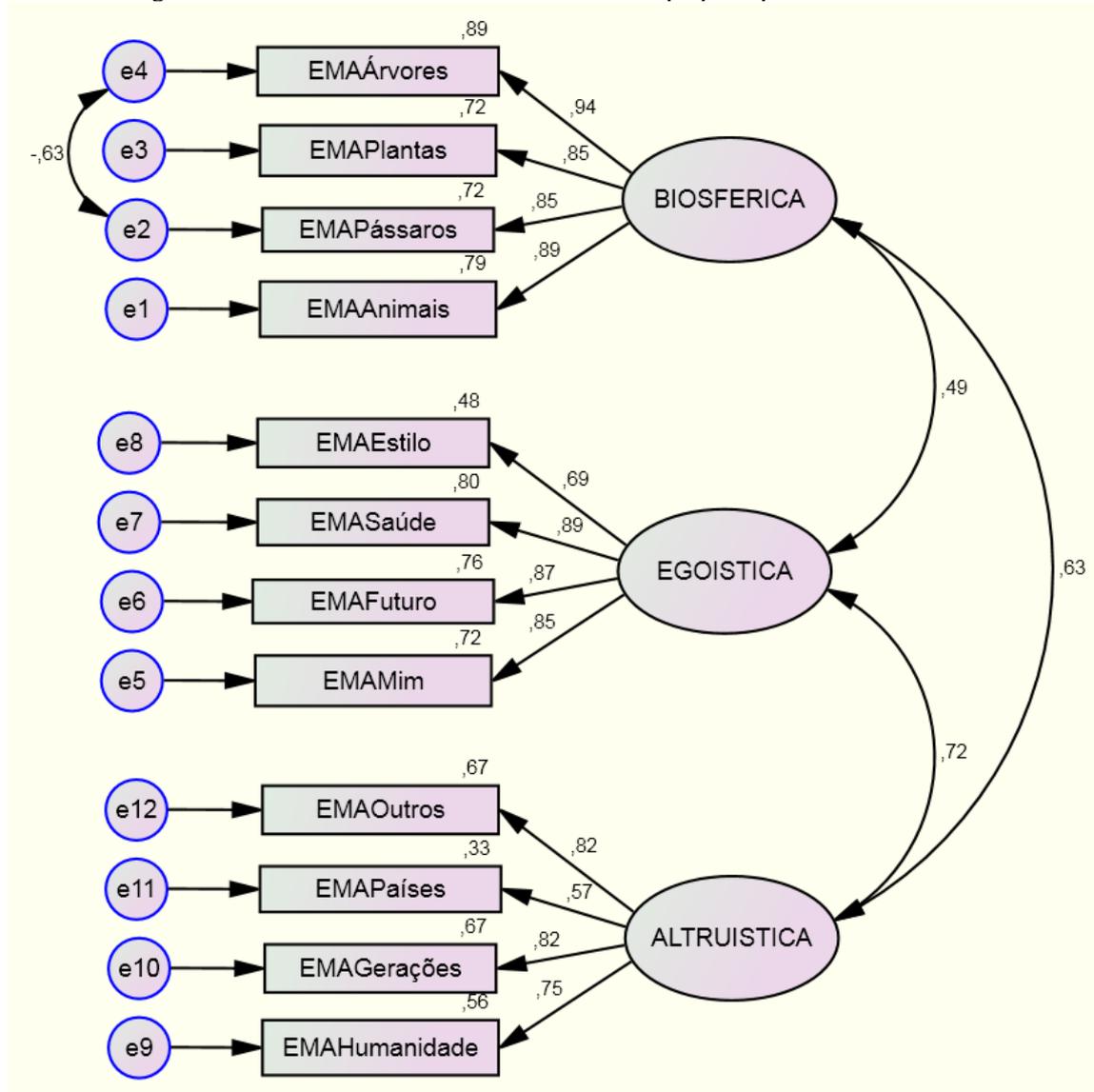
Para a avaliação do modelo estrutural da EMS, foram observados alguns índices que permitiram avaliar a qualidade de ajuste do modelo proposto (HAIR, 2009, BYRNE, 1989; JORESKÖG; SÖRBOM, 1989 *apud* FORMIGA, 2015), como CMIN/DF (X^2/gf) que testa a probabilidade do modelo teórico se ajustar aos dados; RMR (*Root Mean Square Residual*) que indica o ajustamento do modelo teórico aos dados; GFI (*Goodness of Fit Index*) indica a proporção de variância-covariância nos dados explicada pelo modelo; o CFI (*Comparative Fit Index*) compara, de forma geral, o modelo estimado e o modelo nulo, considerando valores mais próximos de um como indicadores de ajustamento satisfatório; TLI (*Tucker-Lewis Index*) apresenta uma medida de parcimônia entre os índices do modelo proposto e do modelo nulo; RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) com seu intervalo de confiança de 90% (IC90%), é considerado um indicador de “maldade” de ajuste, isto é, valores altos indicam um modelo não ajustado (FORMIGA, 2015). Os índices da amostra são demonstrados no Quadro 1.

Quadro 1: Resumo dos valores de referência dos índices de ajustamento da EMS

Índices	Valores	Referências
CMIN/DF (X^2/gf)	3,014	Aceitável
RMR	0,135	Bom
GFI	0,932	Bom
CFI	0,967	Muito bom
TLI	0,956	Muito bom
RMSEA	0,075	Bom
Valores do PClose (0,002): LO90 – 0,061, HI 90-0,089, p<0,001		

Fonte: A autora

Figura 1: Análise fatorial confirmatória da estrutura proposta pela EMS.



Fonte - autora

Análise de escalonamento multidimensional (MDS) da EMS

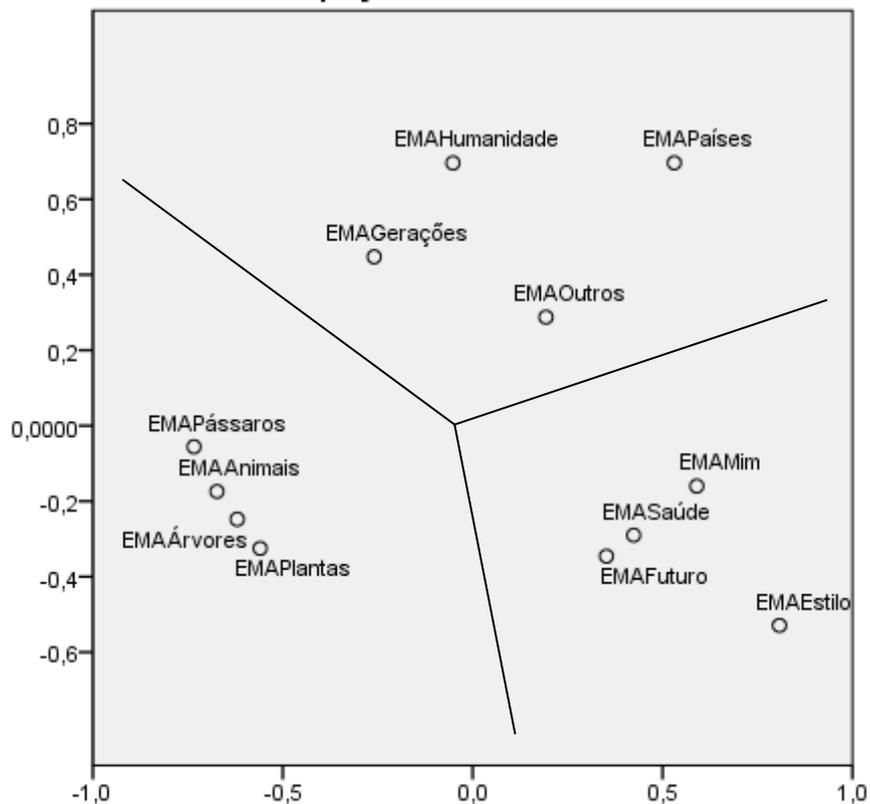
O escalonamento multidimensional (MDS) confirmatório, contendo itens propostos pela teoria de Schultz (2000, 2002, 2003, 2011), foi utilizado para verificar as relações entre os 12 itens sobre a preocupação com questões ambientais e seus respectivos fatores – BIOSFÉRICO, EGOÍSTICO E ALTRUÍSTICO.

Para as análises foi especificada uma configuração personalizada, baseada na teoria de Schultz, com a seguinte configuração: transformação de proximidade intervalar, sendo a

distância euclidiana como medida de dissimilaridade, a transformação de dados em escores-Z e a configuração inicial de Torgerson (BILSKY; JANIK; SCHWARTZ, 2011).

A projeção bidimensional do MDS para os itens da EMS, conforme Figura 2, obteve o índice de Stress-1 de 0,168, com índice de dispersão (DAF) de 0,972 e o coeficiente de congruência de Tucker (TCC) de 0,986, indicando que a projeção representa bem o ordenamento dos itens resultantes pela teoria estudada. O MDS corrobora a distribuição dos itens apresentados por Schultz (2000, 2002, 2003, 2011).

Figura 2: Projeção do escalonamento multidimensional (MDS) da EMS



Fonte: A autora

5.1.2.2 Escala de Conectividade com a Natureza (INS)

Para estudos sobre a conexão/conectividade com a natureza utilizou-se a Escala de Inclusão da Natureza no *Self* (*Inclusion of Nature in Self Scale – INS*) de Schultz (2002), adaptada e validada por Pato (2018) para o Brasil. De acordo com Pato (2018), a escala é composta por um conjunto de sete círculos que variam em diferentes graus de sobreposição,

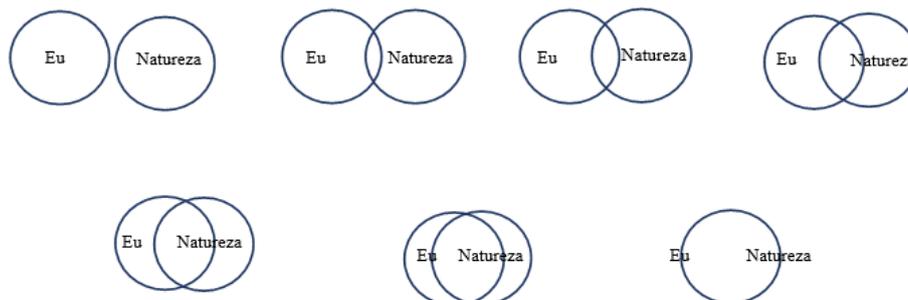
indo de totalmente separados a totalmente sobrepostos. O participante deve marcar o que mais representa a sua relação com a natureza.

Para Schultz (2002), muitas vezes agimos como estivéssemos separados da natureza, porém, como indivíduos, pertencemos ao mundo natural e estamos ligados pelos recursos do nosso ambiente. A sobrevivência do ser humano depende de um equilíbrio ecológico com a natureza (SCHULTZ, 2002).

Nesta parte do estudo, relatam-se as relações homem-ambiente, cujo termo conectividade descreve a intensidade que os indivíduos acreditam fazer parte do meio natural (SCHULTZ, 2002). Para Schultz (2002), a conexão refere-se à extensão em que um indivíduo inclui a natureza em sua representação cognitiva do eu.

O instrumento utilizado foi a Escala de Conectividade com a Natureza, de Schultz (2002), que avalia a conexão implícita que um indivíduo tem entre o eu e a natureza. Consiste em um conjunto de sete círculos sobrepostos indicando o grau de relacionamento de um indivíduo com a natureza, de acordo com a Figura 3 abaixo:

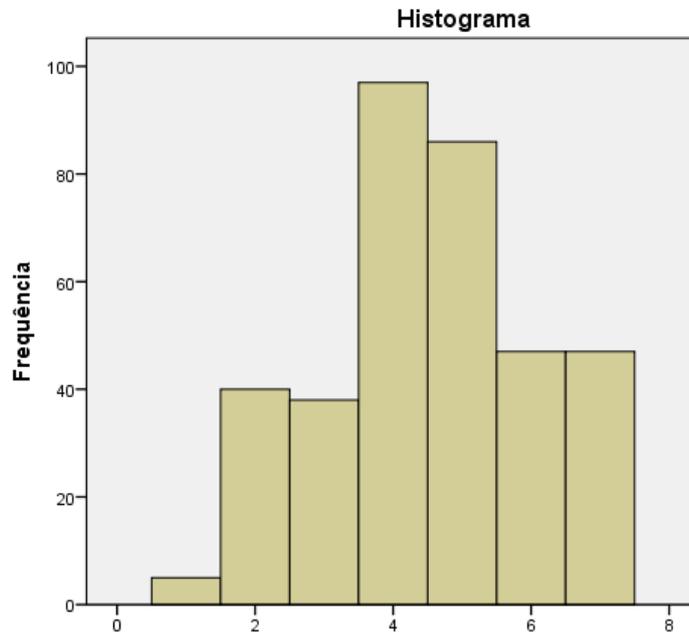
Figura 3: Representações da relação com a natureza



Fonte - Schultz (2002), adaptada e validada por Pato (2018) para o Brasil.

As análises estatísticas indicam que a escala INS tem média 4,52 e desvio padrão 1,53. Segue Gráfico 1 do histograma de frequência da escala.

Gráfico 1: Histograma de frequência da escala INS



Fonte – a autora

Os resultados apontam que apenas 26,2% dos estudantes universitários estão conectados com a natureza, porém, 50,8% estão parcialmente conectados, enquanto 23,1% não estão preocupados com a natureza, demonstrados na Tabela 7.

Tabela 7: Percentuais de conectividade dos participantes com a natureza

Representações	%	Frequência
	26,9	97
	23,9	86
	13,1	47
	13,1	47
	11,1	40
	10,6	38
	1,4	5

Fonte – A autora

É possível que a falta de conexão esteja relacionada ao pouco contato com a natureza, ou contatos esporádicos como uma caminhada no parque ou a visão de não benefício próprio. Schultz (2002, p.70), sugere que a falta de inclusão poderia estar associada a comportamentos ambientais específicos em situações em que as ações são percebidas como benéficas somente para si mesmo. Assim, para que os indivíduos se definirem como parte da natureza precisam ter representações cognitivas do eu que se sobrepõem extensivamente às suas representações cognitivas da natureza (SCHULTZ, 2002, p.68).

Em paralelo, foi possível observar que a falta de conectividade pode estar associada a falta de engajamento, isto devido a comportamentos que busquem um enfoque egoístico em relação a natureza. Este fato corrobora o que o autor propõe, qual seja, que tais comportamentos não são o resultado de um compromisso de proteger o meio ambiente. Pelo contrário, eles são um compromisso de ajudar a si mesmo. Quando a inclusão com a natureza é baixa, o indivíduo se preocupa mais consigo mesmo do que com a natureza, e o compromisso de agir se concentra em beneficiar a si mesmo. (SCHULTZ, 2002)

5.1.2.3 Escala de Comportamento Ecológico (ECE)

O comportamento ecológico pode ser considerado um tipo de comportamento altruísta e expressar uma preocupação com o meio ambiente (PATO, 2004). Segundo Pato (2004, p.9), é possível que o comportamento ecológico seja “definido como o conjunto de ações intencionais, dirigidas e afetivas, que respondem a exigências sociais e individuais e que resultam em proteção ao meio ambiente”.

Sobre o aspecto da não intencionalidade no comportamento ecológico, Pato (2004) explica que:

Embora um indivíduo não apresente intenção consciente e clara de se comportar de maneira não prejudicial ao meio ambiente, é fato que suas ações têm um impacto sobre o meio. Portanto, se um indivíduo evita desperdícios naturais – mesmo de maneira não intencional ou por motivações diferentes das associadas à proteção do meio ambiente – o impacto de suas ações sobre o meio ambiente será diferente daquele provocado por pessoas, também sem intenção, que desperdiçam recursos naturais ou poluem a natureza (p. 9-10).

Este estudo procurou analisar o comportamento ecológico de estudantes universitários antes e após um treinamento em educação ambiental com realização de oficinas sobre hortas comunitárias.

O instrumento utilizado foi a Escala de Comportamento Ecológico (ECE), de Pato (2004), com uma escala do tipo *Likert* de 6 pontos (1 = nunca e 6 = sempre), contendo 29 variáveis, das 44 originais, e cinco variáveis sobre desejabilidade social. A ECE possui quatro fatores que foram chamados: “ativismo-consumo”, com 9 variáveis; “economia de água e de energia” com 12 variáveis; “limpeza urbana” com 5 variáveis; e “reciclagem” com 3 variáveis.

Explica-se que o fator denominado ativismo-consumo possui variáveis que apresentam ações relacionadas à preservação e conservação do meio ambiente “por meio de participação ativa que envolva outras pessoas ou por meio de decisão de compra e de uso de produtos considerados nocivos ou não ao meio ambiente” (PATO, 2004, p.65). O fator chamado economia de água e de energia possui variáveis associadas ao uso racional dos recursos naturais; o fator limpeza urbana está ligado aos comportamentos de preservação dos espaços urbanos públicos quanto à limpeza, associados à temática do lixo urbano; e o fator denominado reciclagem, contém variáveis relacionadas às ações de separação de lixo doméstico (PATO, 2004).

Resultados das estatísticas descritivas

As análises estatísticas descritivas, por meio das médias e desvios padrões (Tabela 8), apontam que os universitários pesquisados possuem comportamento maior com a manutenção da limpeza dos espaços públicos ($M = 4,32$), quando se referem ao lixo doméstico, ou seja, evitam jogar lixo no chão, guardam papel descartável na bolsa para jogar em uma lixeira e com isso ajudam a manter o espaço público limpo.

Ao contrário, os participantes não possuem um forte compromisso em preservar e conservar o meio ambiente ($M = 2,60$), por meio de participação ativa que envolva um coletivo ou por compras de produtos no comércio. Desta forma, estes indivíduos não se importam em comprar produtos que são feitos de plásticos, dificilmente fazem trabalho voluntário que envolvam questões ambientais ou participam de manifestações públicas para defender o meio ambiente.

A Tabela 8 mostra as médias e desvios padrões dos quatro fatores da ECE.

Tabela 8: Médias e desvios padrões dos fatores da ECE

Fatores	M	DP
Limpeza urbana	4,32	0,52
Economia de água e de energia	3,37	0,36
Reciclagem	3,11	1,05
Ativismo-consumo	2,60	0,67

Fonte – a autora

Correlações entre os fatores da ECE

Para analisar a relação entre as variáveis estudadas foi utilizado o coeficiente de correlação *Rho* de Spearman. Este coeficiente é uma medida não-paramétrica.

Cita-se que os resultados descritos nas correlações dos fatores da ECE foram encontrados antes das oficinas. Eles apontam correlações significativas e positivas entre ativismo-consumo com os fatores: economia ($\rho = 0,320$), limpeza ($\rho = 0,311$) e reciclagem ($\rho = 0,321$). O fator economia de água e de energia, também obteve correlação significativa positiva com limpeza ($\rho = 0,230$), porém, não houve correlação significativa com o fator reciclagem. A menor correlação significativa e positiva ocorreu entre limpeza e reciclagem ($\rho = 0,185$), conforme Tabela 09 abaixo:

Tabela 09: Correlação entre os quatro fatores da ECE antes das oficinas

	ATIVISMO	ECONOMIA	LIMPEZA	RECICLAGEM
ATIVISMO	1	0,320**	0,311**	0,321**
ECONOMIA		1	0,230**	--
LIMPEZA			1	0,185**
RECICLAGEM				1

** A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral)

Fonte: A autora

Entre os fatores de ativismo-consumo e limpeza urbana, os itens com maiores índices correlacionados foram: “mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos” (29) e “colaboro com a preservação da cidade onde vivo” (21) ($\rho = 0,373$; $p < 0,01$); e “participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente” (24) e “colaboro com a preservação da cidade onde vivo” (21) ($\rho = 0,259$; $p < 0,01$), indicando que os indivíduos que participam de atos públicos em favor do meio ambiente, procuram manter a cidade limpa, mantendo coerência entre teoria e prática na vida cotidiana. Encontra-se negativamente correlacionados os itens “falo sobre a importância do meio ambiente com as

peças” (7) e “quando não encontro lixeira por perto, jogo latas vazias no chão” (22) ($\rho = -0,070$; $p < 0,01$), demonstrando que alguns indivíduos têm a teoria diferente da prática cotidiana, falam sobre a defesa do meio ambiente, porém, na prática colaboram para a degradação deste.

Nos resultados das correlações entre os fatores ativismo-consumo e economia de água e de energia, encontramos correlacionados os itens “mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos” (29) e “economizo água quando possível” (19) ($\rho = 0,353$; $p < 0,01$); e “mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos” (29) e “evito desperdício dos recursos naturais” (9) ($\rho = 0,353$; $p < 0,01$), mostrando a conformidade nas ações e comportamentos em prol do meio ambiente. Entre os itens com correlações significativas e negativas, cita-se “faço trabalho voluntário para um grupo ambiental” (17) e “quando tenho vontade de comer alguma coisa e não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro” (8) ($\rho = -0,080$; $p < 0,01$), demonstrando haver indivíduos que acreditam que trabalhos pró-ambientais é o bastante para colaborar com a proteção e preservação do meio ambiente, desconsiderando algumas ações no dia a dia para a economia de recursos naturais.

Os fatores ativismo-consumo e reciclagem obtiveram maiores correlações entre os itens “evito comprar produtos que são feitos de plástico” (11) e “separo lixo conforme o tipo” (13) ($\rho = 0,327$; $p < 0,01$); e “evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente” (23) e “providenciei uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa” (2) ($\rho = 0,316$; $p < 0,01$), mostrando coesão entre ações e comportamentos praticados para a melhoria do ambiente natural. Cita-se a correlação significativa e negativa com os itens “evito comer alimentos que contenham produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos)” (15) e “jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira” (1) ($\rho = -0,093$; $p < 0,01$), demonstrando que indivíduos que descartam lixo sem produtos químicos ou com agrotóxicos em qualquer lugar, imaginam não prejudicar o meio ambiente.

Para os fatores economia de água e de energia e limpeza urbana, o item “evito desperdício dos recursos naturais” (9) apresentou maiores correlações com “colaboro com a preservação da cidade onde vivo” (21) ($\rho = 0,254$; $p < 0,01$); e “ajudo a manter a cidade limpa” (10) ($\rho = 0,375$; $p < 0,01$), indicando a adequação nos comportamentos de manter limpo o ambiente de convivências e o cuidado com o ambiente natural. A correlação significativa negativa ficou evidenciada, entre outros itens, nos itens “deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo” (31) e “evito jogar papel no chão” (4) ($\rho = -0,042$;

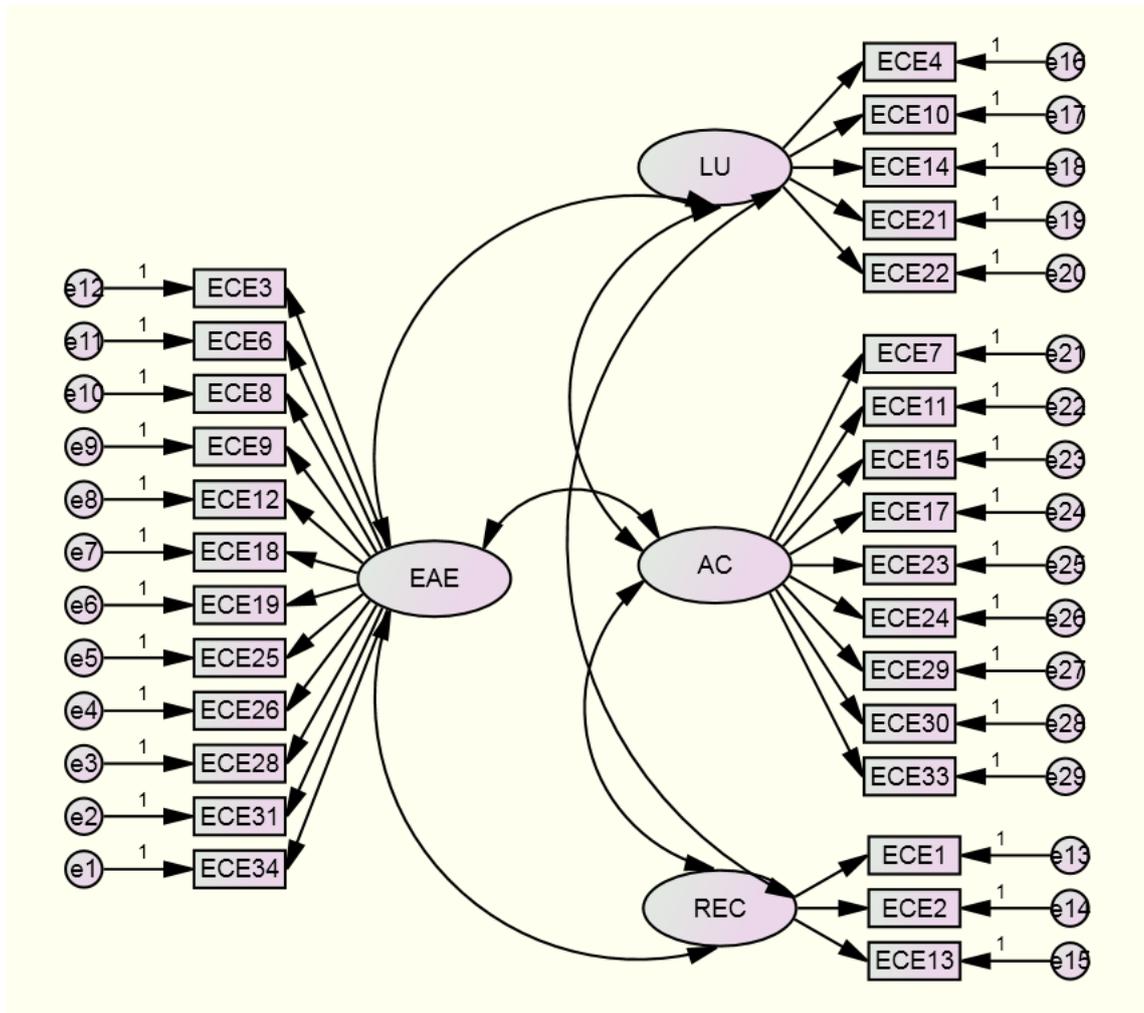
$p < 0,01$), mostrando a desinformação a respeito do sentido e significado de proteção dos recursos naturais e preservação dos ambientes públicos.

Os fatores limpeza urbana e reciclagem apresentaram os menores índices de correlação. Destes, os maiores se destacam entre o item “colaboro com a preservação da cidade onde vivo” (21) e os itens “separo o lixo conforme o tipo” (13) ($\rho = 0,265$; $p < 0,01$); e “providenciei uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa” (2) ($\rho = 0,200$; $p < 0,01$), apresentando uniformidade nos comportamentos em prol da preservação do meio ambiente. Os itens, entre outros, que mostraram correlações significativas negativas, foram “guardo o papel que não quero mais na bolsa, quando não encontro uma lixeira por perto” (14) e “jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira” (1) ($\rho = -0,111$; $p < 0,01$), mostrando a incompatibilidade nos comportamentos e ações pró-sociais e ambientais para a conservação do meio ambiente.

Análise Fatorial Confirmatória do modelo estrutural da ECE

Na análise fatorial confirmatória (AFC) utilizou-se o Método de Equações Estruturais (SEM), usando a matriz de covariâncias estimada pelo AMOS 18.0. Pela versatilidade do AMOS em demonstrar resultados, os mesmos são apresentados de forma gráfica no diagrama de caminhos, na forma tabular e na forma textual. Foi escolhido o método *Maximum Likelihood* (ML) para a estimativa das cargas fatoriais. Segue a Figura 4 com o modelo estrutural teórico da ECE.

Figura 4: Modelo estrutural teórico da ECE



Fonte – AMOS

Uma análise confirmatória foi realizada para validar individualmente os quatro construtos da ECE: economia de água e de energia, ativismo-consumo, limpeza urbana e reciclagem.

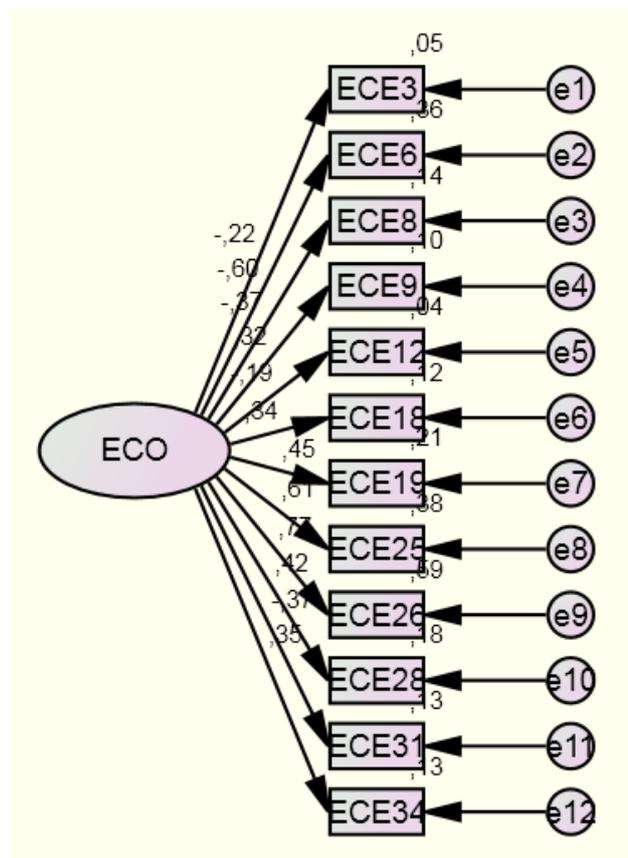
Adotou-se o procedimento proposto por Ciecuch e Schwartz (2012) de realizar AFCs em separado para cada um dos quatro fatores da ECE. Este procedimento foi realizado por Torres, Schwartz e Nascimento (2016) com análises fatoriais confirmatórias em estudos sobre os valores humanos para dar suporte à validade discriminante e preditiva da teoria de valores. Para os autores, este procedimento permitiu obter índices de ajustes mais adequados para trabalhar com um conjunto amplo de fatores latentes como os 19 valores da teoria de valores

refinada de Schwartz (2012). Torres, Schwartz e Nascimento (2016) citam que este procedimento não é novidade na literatura (p. 345).

Para verificar a adequação do modelo proposto foram destacados, como referência, os seguintes índices de ajuste: CMIN/DF que deve ter um valor satisfatório para um índice igual ou inferior a 5; GFI, CFI e TLI que devem apresentar um índice superior a 0,9; RMR com um índice inferior a 0,1; e RMSEA com um índice menor que 0,08 (MARÔCO, 2010).

Iniciando a AFC, o construto economia de água e de energia é composto por 12 itens que apontam o uso racional dos recursos naturais, conforme Figura 5.

Figura 5: Diagrama do construto economia de água e de energia – modelo inicial



Fonte: AMOS 18,0

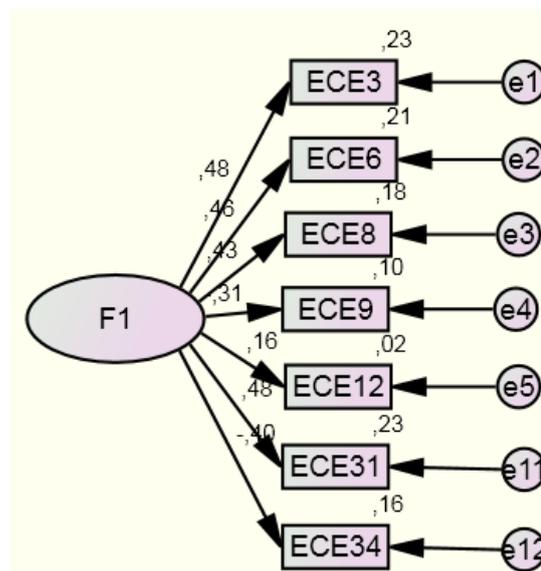
A AFC deste construto aponta valores nos índices de ajuste diferentes dos da literatura, como: CMIN/DF = 8,444; CFI = 0,525; TLI = 0,327; RMSEA = 0,144 (PClose com LO90 = 0,132 e HI = 0,156; $p = 0,000$). Valores de GFI, RMR e SRMR não foram definidos.

Todas as variáveis apresentaram valor significativo, no entanto, existem no modelo, coeficientes padronizados baixos o que contribuiu para a falta de ajuste do modelo.

Iniciando as correções excluíram-se, sucessivamente, as variáveis ECE26, ECE18, ECE28, por apresentarem C.R. altos (respectivamente, -15,174; -10,649; -12,344) nos índices de regressão. Estes procedimentos melhoraram o índice CMIN/DF para 3,987, mas, outros ficam próximos aos índices necessários para um ajuste satisfatório, como: CFI = 0,676; TLI = 0,583; RMSEA = 0,091 com PClose = 0,000, o que torna o modelo ainda insatisfatório.

Na sequência foi excluído o item ECE25 (C.R. = 92,191) que colaborou para as melhorias dos índices CMIN/DF (3,331) e CFI (0,732), porém, o RMSEA = 0,081 com PClose = 0,008 permanece pouco satisfatório para o ajustamento do modelo. Por último, foi excluído o ECE19 (C.R. = -9,722) tornando o modelo com um ajuste satisfatório, e seus índices apresentaram os valores de: CMIN/DF = 2,683; CFI = 0,729; TLI = 0,620; RMSEA = 0,0665 com PClose = 0,106; e SRMR de 0,0665, conforme Figura 6.

Figura 6: Diagrama do construto economia de água e de energia – modelo final com ajuste



Fonte: AMOS 18,0

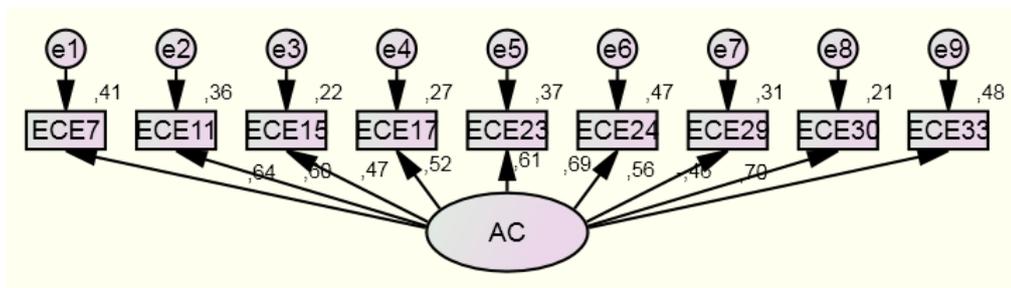
F1 = economia de água e de energia

Os itens com os maiores coeficientes padronizados foram àqueles referentes ao comportamento de “deixar a torneira aberta durante todo o tempo do banho” e “deixar a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo”. Observa-se que os novos índices de

ajustamento mostraram um modelo satisfatório, nas análises dos índices CMIN/DF, CFI, TLI, RMSEA e SRMR

O segundo construto analisado foi ativismo-consumo e é composto por 9 itens que apresentam ações relacionadas à preservação e conservação do meio ambiente com participação da sociedade ou “por meio de decisão de compra e de uso de produtos considerados nocivos ou não ao meio ambiente” (PATO, 2004). Segue Figura 7 com o modelo estrutural inicial.

Figura 7: Diagrama do construto ativismo-consumo – modelo inicial



Fonte: AMOS 18,0
AC = ativismo-consumo

Este construto possui todas as variáveis significativas, no entanto, existem coeficientes com valores baixos, dificultando o seu ajuste. Inicialmente, nenhuma variável foi indicada a ser excluída. Seguindo os Índices de Modificação do AMOS, foi incluída uma correlação entre “e3” e “e8” (erros 3 e 8). Estes itens apontam para a relação dos estudantes em evitar comer alimentos que contenham produtos químicos (item 15) e a preocupação em comprar comida com conservantes ou agrotóxicos (item 30). As estatísticas CMIN/DF, RMR, GFI, CFI e RMSEA demonstraram a existência de índices fora das especificações, sendo necessárias mais modificações.

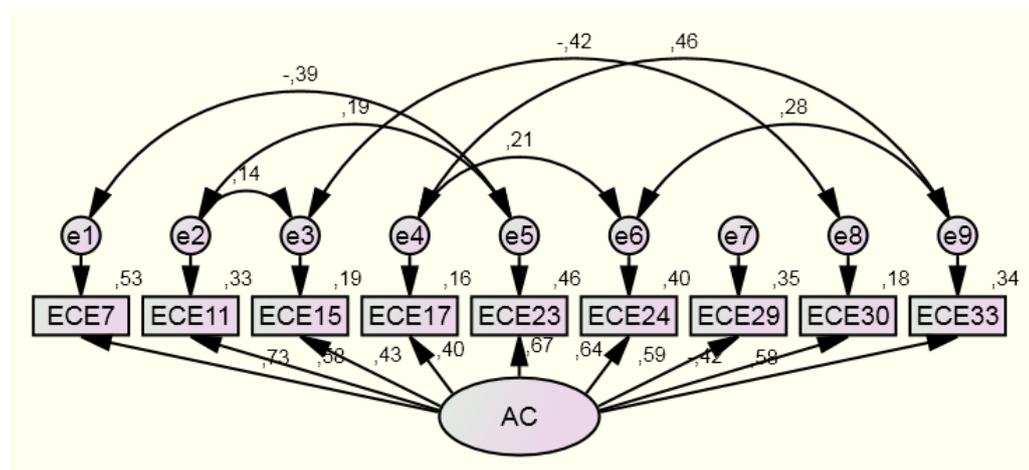
Foi inserida uma correlação entre “e4” e “e9” (erros 4 e 9), e assim, foram obtidos bons índices de ajuste nas estatísticas CMIN/DF (4,592), GFI (0,930), CFI (0,907), porém, encontramos o RMR (0,102) e RMSEA (0,100 com PClose = 0,000) fora das especificações adequadas a um bom ajuste. Estes itens modificados indicam a contextualização entre fazer um trabalho voluntário para um grupo ambiental (item 17) e participar de atividades que cuidam do meio ambiente (item 33).

Outra modificação foi realizada, inserindo correlação entre “e2” e “e5” (erros 2 e 5) e os índices se apresentaram de forma semelhante aos índices anteriores, necessitando de novos ajustes. Foi inserida correlação entre “e1” e “e5” (erros 1 e 5) ocorrendo uma pequena melhoria nos mesmos índices anteriores.

Desta vez, a orientação de modificação nos índices pelo AMOS foi correlacionar “e2” e “e3” (erros 2 e 3), melhorando os índices de ajuste. Para a obtenção de índices mais satisfatórios, optou-se por uma nova modificação. Foram inseridas correlações entre “e6” e “e9” (erros 6 e 9), e “e4” e “e6” (erros 4 e 6), encontrando todos os índices dentro de suas especificações e, desta forma, o modelo ficou melhor ajustado com os seguintes índices: CMIN/DF = 2,220; RMR = 0,071; GFI = 0,973; CFI = 0,975; TLI = 0,954; RMSEA = 0,058 (PClose com LO90 = 0,035, HI = 0,081 e $p = 0,254$) e SRMR de 0,0402.

Os resultados finais do ajuste do modelo são demonstrados na Figura 8 com a estrutura do construto ativismo-consumo após a AFC.

Figura 8: Diagrama do construto ativismo-consumo – modelo final com ajuste



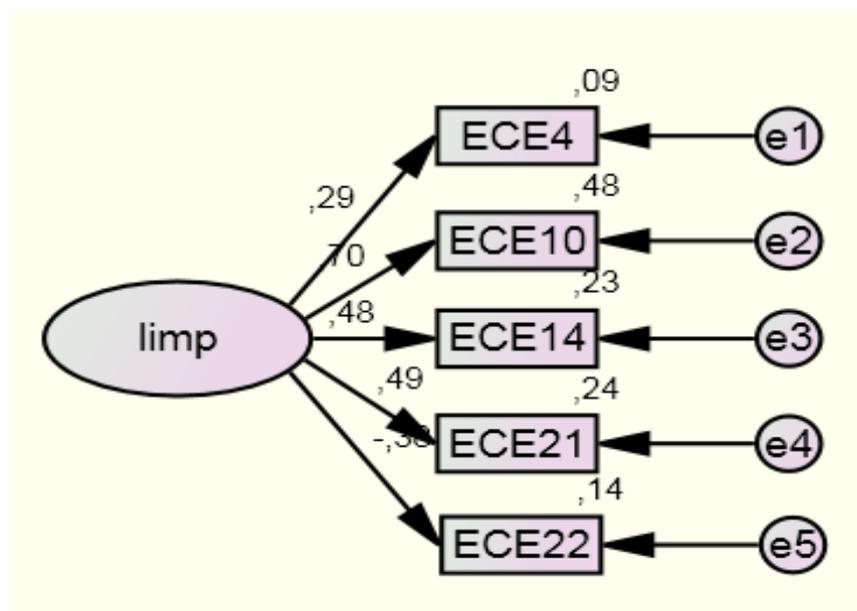
Fonte - AMOS

Os itens com os maiores coeficientes padronizados foram àqueles relacionados à importância de se falar sobre o meio ambiente e ação de evitar usar produtos que poluem o meio ambiente. Estes comportamentos se justificam pelos alertas das mídias sobre temas como mudanças no clima, o desmatamento nas florestas e ações predatórias do ser humano junto aos outros seres vivos.

Observa-se que os novos índices de ajustamento mostram um bom modelo nas análises de todos os índices estudados: CMIN/DF, CFI, GFI, TLI, RMR, RMSEA e SRMR.

O terceiro construto denominado limpeza urbana contém 5 itens que apresentam comportamentos relacionados à preservação dos espaços urbanos públicos quanto à limpeza, associados à temática do lixo urbano. Este construto tem seu modelo inicial representado na Figura 9 com sua configuração estrutural.

Figura 9: Diagrama do construto limpeza urbana – modelo inicial



Fonte: AMOS 18,0

Inicialmente, o construto apresentou algumas estatísticas satisfatórias ao ajuste do modelo, como: GFI = 0,938; RMR = 0,076; CFI = 0,743; porém, outras, encontram-se fora dos padrões da literatura. Citam-se o CMIN/DF = 10,638; TLI = 0,486 e RMSEA = 0,164 com PClose = 0,000.

Desta forma, seguiu-se as recomendações dos Índices de Modificação do AMOS ao qual foi incluída uma correlação entre “e3” e “e5” (erros 3 e 5). Estes itens apontam os comportamentos de guardar papel na bolsa quando não se tem uma lixeira por perto (item 14) e jogar latas vazias no chão quando não se tem lixeira por perto (item 22). Ao estabelecer a correlação entre “e3” e “e5”, foram encontradas melhorias nos valores de CMIN/DF (6,230),

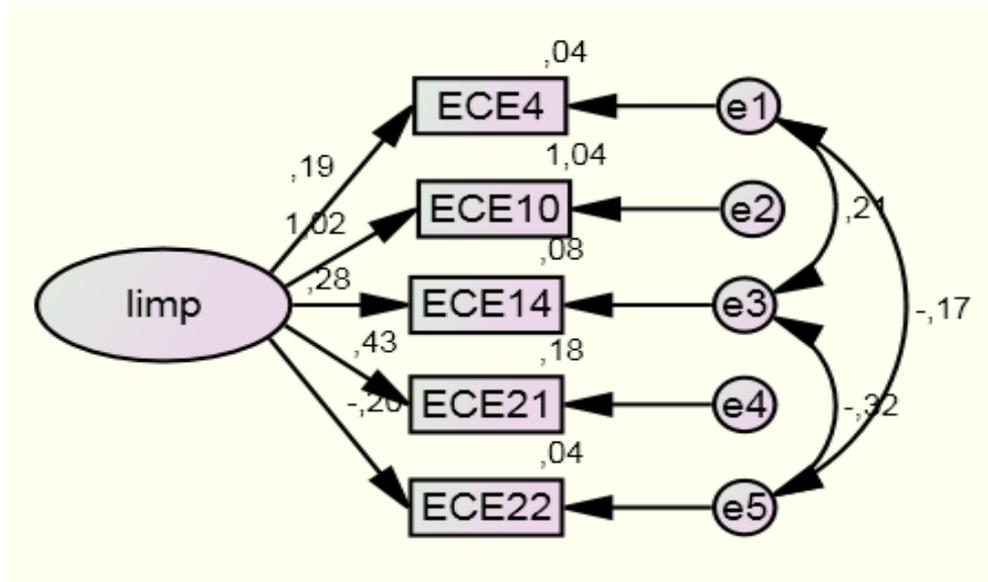
TLI (0,721), CFI (0,888), RMR (0,054), mas, o índice de RMSEA (0,121) com PClose de 0,004 indica a inconsistência do modelo.

Posteriormente, foram inseridas correlações entre “e1” e “e3” (erros 1 e 3) e “e1” e “e5” (erros 1 e 5), resultando em bons índices para o ajustamento do modelo, conforme Quadro 2 e Figura 09 com a configuração estrutural do modelo final deste construto.

Quadro 2: Índices de ajuste do construto limpeza urbana

Índices	Valores
CMIN/DF (X^2/df)	2,998
RMR	0,032
GFI	0,993
CFI	0,979
TLI	0,894
SRMR	0,0267
RMSEA	0,075
Valores do PClose (0,206): LO90 – 0,001, HI -0,149, $p < 0,001$	
Fonte: A autora	

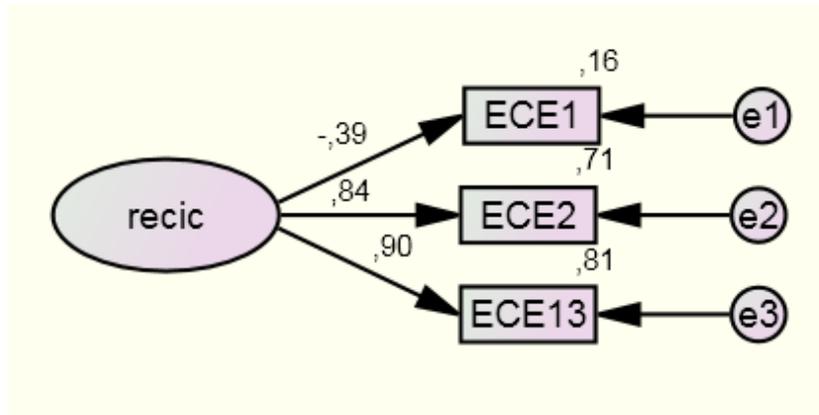
Figura 10: Diagrama do construto limpeza urbana – modelo final com ajuste



Fonte - AMOS

O construto reciclagem contém 3 itens com variáveis relacionadas às ações de separação de lixo doméstico. Este construto tem seu modelo inicial representado na Figura 11.

Figura 11: Diagrama do construto reciclagem – modelo inicial



Fonte – AMOS

As análises estatísticas indicam diversos índices estatísticos utilizados para o ajuste visando a melhoria de modelos. O RMR (*root meansquare residual*) representa o valor médio de todos os resíduos padronizados, e tem amplitude de zero a 1. Para um modelo bem ajustado, o valor deve ser pequeno, de 0,05 ou menos, portanto, quanto menor o valor do RMR, melhor. RMR = 0 tem-se um ajustamento perfeito (JORESKOG; SORBOM, 1996 *apud* MARÔCO, 2010), ou seja, que o modelo ajustado é correto. O construto reciclagem evidenciou um RMR = 0.

Como citado anteriormente, outros índices estatísticos também informam a qualidade de um modelo, conforme indicados na Tabela 10:

Tabela 10: Medidas de ajuste de modelo		
Índices	Medida	Valor aceitável
GFI	Índice de qualidade do ajuste	Varia de zero (ajuste nulo) a 1 (ajuste perfeito)
CFI	Índice de ajuste comparativo	Varia de zero (ajuste nulo) a 1 (ajuste perfeito)
IFI	Índice de ajuste incremental	Varia de zero (ajuste nulo) a 1 (ajuste perfeito)
NFI	Índice de ajuste ponderado	Varia de zero (ajuste nulo) a 1 (ajuste perfeito), recomenda-se acima de 0,90.

Fonte: Adaptação de Hair *et al* (2005).

Os resultados da AFC do construto reciclagem apresentou, entre outros, os seguintes índices: GFI = 1,000; CFI = 1,000; IFI = 1,000 e NFI = 1,000, indicando, no conjunto das estatísticas, ser um modelo com ajuste perfeito.

Nos vários modelos apresentados os índices de ajustes encontrados pela AFC demonstraram valores considerados como boa adequação para os parâmetros desta pesquisa, como, CMIN/DF; CFI; GFI; TLI, RMR e RMSEA.

5.1.2.4 Correlações entre os fatores das escalas EMS, INS e ECE

Correlações entre os fatores da EMS e INS

Por meio da Tabela 11, observam-se relações significativas, ao nível de $p < 0,01$, entre as preocupações com as questões ambientais e o comportamento ecológico. As preocupações biosféricas, relacionadas às atitudes globais e mais abstratas; e as altruísticas, que procuram o bem-estar dos indivíduos e de si mesmo (SCHULTZ, 2000), se correlacionaram positivamente com as questões homem-ambiente, que descreve a intensidade que os indivíduos acreditam fazer parte do meio natural (SCHULTZ, 2002).

Merece destaque que as preocupações egoísticas, que se baseiam na valorização de uma pessoa acima dos outros seres vivos (SCHULTZ, 2002), não se correlacionou com os itens da escala de motivos ambientais ($r_{ho} = 0,010$; $p = 0,852$).

Tabela 11: Correlação entre os três fatores da EMS e INS.

Fatores	BIOSFÉRICA	EGOÍSTICA	ALTRUÍSTICA
INS	0,210**	--	0,150**

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: A autora

Para verificar o tamanho do efeito entre os elementos dos fatores da EMS e a INS, buscou-se as correlações conforme a Tabela 12 a seguir:

Tabela 12: Tamanho do efeito dos fatores da EMS e INS

<i>Tamanho do efeito (rho)</i>	
<i>Egoísta</i>	
Eu	--
Meu futuro	--
A minha saúde	--
Minha vida	--
<i>Altruísta</i>	
Humanidade	0,160
Gerações futuras	--
Outros países	0,100
Outras	--
<i>Biosférica</i>	
Animais	--
Pássaros	--
Plantas	--
Árvores	--

Fonte: A autora

Correlações entre os fatores da ECE e EMS

Os resultados apontam que as preocupações biosféricas apresentam-se mais correlacionadas aos fatores do comportamento ecológico que às egoísticas e altruísticas (Tabela 13). Observa-se que indivíduos que se preocupam com a economia de recursos naturais, como água e energia, também se preocupam com os demais seres vivos ($rho = 0,165$), assim como àqueles que se preocupam mais consigo mesmo, não estão preocupados em realizar a separação de lixo doméstico ($rho = -0,105$).

Na população estudada, observa-se que não houve correlação significativa entre preocupações egoísticas e os fatores de ativismo-consumo e limpeza urbana; assim como, entre preocupações altruísticas e os fatores limpeza urbana e reciclagem ($p > 0,05$).

Outro fato interessante é a correlação significativa entre preocupações egoísticas e o fator economia de água e de energia ($rho = 0,140$), sugerindo poder ser um fator motivacional de interesse próprio, pois, provavelmente, os indivíduos não pagariam mais por um gasto de água ou energia, e não pelo fator motivacional de preservação com um bem natural.

Tabela 13: Correlações entre os três fatores da EMS e ECE

	ECE1	ECE2	ECE3	ECE4
BIOSFÉRICO	0,205**	0,150**	0,111*	0,142**
EGOÍSTICO	--	0,140**	--	-0,105*
ALTRUÍSTICO	0,123*	0,165**	--	--

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

Nota: ECE1=ativismo-consumo; ECE2=economia de água e de energia; ECE3=limpeza urbana; ECE4=reciclagem.

Fonte: A autora

Correlações entre os fatores da ECE e INS

Conforme Schultz (2002), a sobrevivência do ser humano depende de um equilíbrio ecológico com a natureza. Desta forma, é importante verificar a intensidade que os indivíduos acreditam fazer parte do meio natural e seus respectivos comportamentos ecológicos no cotidiano.

A Tabela 14 mostra que todos os fatores da ECE apresentam correlações positivas e significativas com a preocupação com as questões ambientais, demonstrando que existem indivíduos que incluem a natureza em sua representação cognitiva do eu e alguns comportamentos ecológicos diários.

Observa-se que há uma correlação significativa e moderada entre os que se incluem como parte integrante da natureza e os que apresentam ações relacionadas à preservação e conservação do meio ambiente por meio de participação ativa em um coletivo ou “por meio de decisão de compra e de uso de produtos considerados nocivos ou não ao meio ambiente” (PATO, 2004, p.65).

Tabela 14: Correlação entre os três fatores da ECE e INS

	ECE1	ECE2	ECE3	ECE4
INS	0,407**	0,136**	0,198**	0,248**

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Nota: ECE1=ativismo-consumo; ECE2=economia de água e de energia; ECE3=limpeza urbana; ECE4=reciclagem.

Fonte: A autora

5.1.3 Resumo e Discussão

Cada vez mais aumentam os estudos por valores humanos na tentativa de compreender suas atitudes e comportamentos. Crescem, também, estudos que expressam a preocupação com as questões ambientais, pois há argumentações de que estas preocupações são baseadas em um conjunto geral de valores de um indivíduo (STERN, DIETZ, 1994 *apud* SCHULTZ, 2001).

O embasamento às questões de valores segue ao modelo de ativação de normas de Schwartz (1977) do altruísmo e sugere que preocupações sobre questões ambientais específicas devem ser relacionadas à conscientização de consequências de problemas ambientais para um valor ou objeto valorizado (SCHULTZ, 2001).

As preocupações com as questões ambientais e as relações humano-ambiente usam o termo conectividade para descrever até que ponto os indivíduos acreditam que fazem parte do mundo natural e incluem a natureza dentro de sua representação cognitiva de si mesmo (SCHULTZ, 2002). Estudos relacionados à preocupação com problemas ambientais demonstram que estão ligados à intensidade com que os indivíduos se veem como parte do ambiente natural.

Para Pinheiro *et al* (2011) conhecer os motivos e preocupações ambientais podem indicar indivíduos predispostos a transformar o discurso em prática. Assim, faz-se importante analisar mais a fundo o potencial de contribuição para uma melhor abordagem da educação ambiental no ensino superior.

Os participantes desta pesquisa mostraram que estão, em geral, mais preocupados com os seres vivos e com questões abstratas do que consigo mesmo, porém, há uma razoável quantidade de indivíduos que não se veem interconectados com outras pessoas ou com o ambiente natural, pois, provavelmente, defendem as questões ambientais pelo fato de evitarem consequências prejudiciais para si.

A estrutura do modelo da Escala de Motivos Ambientais (EMS) confirmou o modelo original, apresentando bons índices de ajuste. Fato esse que foi confirmado pelo escalonamento multidimensional posicionando os itens da escala nos seus respectivos fatores.

Foi examinada a conexão implícita que os estudantes universitários fazem entre o eu e a natureza. Possivelmente, os diversos e diferentes ambientes construídos ganham espaço na vida dos indivíduos, como passeios ou momentos de recreação e lazer, e dessa forma, o ser humano age como se estivesse separado da natureza. Neste sentido, Schultz (2002; 2004 *apud*

PATO, 2020) citam que a vida na cidade tem gerado um distanciamento cada vez maior da natureza. O cotidiano das pessoas está voltado para a vivência em ambientes construídos, tais como escolas, escritórios, casas e apartamentos, shoppings centers, carros, entre outros (PATO, 2020). Assim, para estes autores, os ambientes construídos segregam os seres humanos da natureza, mesmo que o ser humano dependa dela para a sua sobrevivência. Pato (2020) considera que os hábitos e o estilo de vida atual são cada vez mais insustentáveis.

Este trabalho mostrou que a relação ser humano-natureza se encontra dividida entre àqueles que se sentem pertencentes ao ambiente natural e os que não possuem esse sentimento. Um caminho para uma possível mudança nesta visão de separação e divisão pode ser o que sugere Pato (2020), a extrapolação do espaço construído no ambiente educativo, envolvendo atividades formativas de forma vivencial, para que os estudantes possam compreender o seu lugar frente a natureza.

É possível que parte dos sujeitos investigados pertença a uma geração que apresenta comportamentos urbanos, sem contato com parques e ambientes naturais. Torna-se necessário uma investigação mais profunda das motivações que tornam distante a relação homem-natureza.

O Comportamento ecológico “é compreendido como uma expressão das formas de relacionamento estabelecidas entre o ambiente e o contexto cultural” (CORRALIZA, BERENQUER, 2000 *apud* PATO, 2004, p. 9).

Pelas correlações demonstradas nos resultados de medida de comportamento ecológico (ECE) há indícios de que os participantes contribuem, de forma moderada, nas manifestações públicas em defesa do meio ambiente; fazem uso racional dos recursos naturais; e preservam os espaços públicos por meio de limpeza.

Os resultados das correlações indicam, também, que àqueles que possuem comportamentos de manter limpos os espaços públicos, possivelmente não fazem a separação do lixo doméstico de forma correta ou com uma determinada constância. Os resultados apontaram que os participantes não possuem um forte compromisso em preservar e conservar o meio ambiente, por meio de participação ativa que envolva um coletivo ou por compras de produtos sustentáveis.

Este fato pode fundamentar o que Serrano (2003) sugere: as escolas, ou a base educacional, não estão conseguindo concretizar as expectativas a fim de propiciar uma

mudança de valores e atitudes, adequando-os ao consumo consciente pró-ambiental. Para o autor, os estudantes, em geral, não se comprometem com os objetivos comportamentais da educação ambiental, o que resulta em um consumo de produtos ambientalmente incorretos, não sustentáveis, e com o não comprometimento com o descarte adequado, comprovando a existência de um descompasso entre teoria e prática.

Uma possível solução apontada por Brandalise (2008) se pauta nas concepções de educação ambiental para implantação de políticas públicas voltadas para a educação como um todo, incluindo as escolas brasileiras, convergindo na qualidade do processo de desenvolvimento da sociedade e na perspectiva do desenvolvimento sustentável. Esta possível solução pode-se interligar aos estudos de conexão com a natureza, fixando-se como uma forma de valorização ambiental e promoção de comportamentos ecológicos.

Sobre o modelo estrutural proposto (ECE), este trabalho demonstrou que possui índices satisfatórios para sua utilização, contendo pequenos ajustes nos índices de modificação. Neste modelo estrutural foi observada uma correlação significativa e positiva entre os fatores do comportamento ecológico e as preocupações biosféricas. Da mesma forma, observa-se que há uma correlação significativa entre os estudantes que se incluem como parte integrante da natureza e ações relacionadas ao comportamento ecológico de preservação e conservação do meio ambiente.

Este estudo apresentou importantes resultados sobre os comportamentos ecológicos e a conectividade com a natureza em estudantes universitários, porém, é necessário diversificar o universo dos sujeitos, incluindo os centros universitários particulares e de outras culturas, outras regiões do país.

Com base nos resultados, foi desenvolvida a intervenção pedagógica com oficinas vivenciais, com o cultivo de uma horta pedagógica e outras atividades que possam modificar a rotina dos estudantes participantes em relação aos comportamentos ecológicos e a conexão com a natureza. A seguir, apresenta-se o estudo da etapa qualitativa.

5.2 Estudos da Etapa 2 - O processo das oficinas de sensibilização

5.2.1 Método

Esta fase qualitativa da pesquisa teve por finalidade relatar o processo das oficinas de sensibilização, após a aplicação inicial do *survey*. A seleção dos participantes desta etapa foi

feita de forma voluntária, contactados a partir de uma lista com 50 nomes, dos quais sete seriam escolhidos aleatoriamente e por conveniência dos horários de realização das oficinas.

As oficinas de sensibilização buscaram criar laços afetivos e responsáveis entre os participantes e a natureza, por meio da construção de uma horta, além de realizar outras atividades ao ar livre e efetivar outras abordagens que os sensibilizassem para as questões ambientais. O esperado é que os participantes possam modificar comportamentos considerados antiecológicos, promovendo a conectividade deles com a natureza e as atividades propostas.

Para as oficinas de sensibilização foram adotadas atividades embasadas por concepções de educação ambiental e ecologia humana com o intuito de articular os aspectos pessoais, socioculturais e naturais que sustentam à vida no planeta. Espera-se, assim instigar e alertar os participantes de que a qualidade e a sustentabilidade da vida incluem tanto a saúde do ser humano, individual e coletivamente, quanto a do próprio ambiente onde vivem.

5.2.1.1 Amostra

Formou-se um grupo com 5 participantes voluntários, composto por 4 mulheres e 1 homem, média de idade de 21,8 anos. Destes, 3 participantes eram provindos do curso de Biologia e em semestres iniciais. Os outros dois participantes eram provindos do curso de Pedagogia, semestres finais, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Características dos participantes das oficinas vivenciais				
Participante	Idade	Curso	Conhecimento/vivência com hortas	Sexo
1	18 anos	Biologia	Não	feminino
2	19 anos	Biologia	Não	feminino
3	21 anos	Biologia	Sim (durante o ens.fundamental)	masculino
4	24 anos	Pedagogia	Não	feminino
5	27 anos	Pedagogia	Não	feminino

Fonte – a autora

5.2.1.2 Estratégias

Como estratégias foram utilizadas as técnicas de roda de conversa e a observação participante. Para Moura e Lima (2014) a roda de conversa é uma forma de produzir dados a partir da inserção do pesquisador na conversa, iniciando um processo de discussão e com isso produzir dados. Nas rodas de conversa foram proporcionados momentos de escuta e fala, com diálogos transcritos e analisados por meio de análise de conteúdo tornando possível a partir da análise textual, descrever um material produzido por determinado produtor, seja individual ou coletivamente, de acordo com Camargo e Justo (2013). De forma colaborativa, a observação participante permitiu ao pesquisador atuar como parte integrante na pesquisa, conforme Vianna (2007).

a. Oficinas vivenciais e simbólicas

As oficinas tiveram a seguinte estrutura: sensibilização, mobilização, ação e reflexão, onde foram desenvolvidas atividades que promoveram a introspecção e interação grupal e ambiental, com o manejo do solo, de sementes e a atuação na horta. Também foram propostas atividades participativas com o uso de materiais recicláveis e uma nova destinação destes, como exemplo, o uso de caixas de ovos de papelão como berçário de mudas; além de propostas que puderam aproximar os participantes ao meio natural no qual trabalharam, exemplificando, a trilha ecológica. Ao final de cada oficina, ocorreu uma roda de conversa promovendo reflexões e avaliações do momento vivenciado. Foram registrados os comentários ocorridos antes, durante e depois de cada encontro com os participantes.

Para as análises decorrentes das rodas de conversa foi utilizado o *software* IRAMUTEQ, o qual pôde viabilizar diferentes tipos de análises de dados textuais, desde frequência de palavras até análises multivariadas, distribuindo e organizando o vocabulário de forma sistematizada (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Durante as oficinas, a observação participante ocorreu no âmbito de um contexto que expressa realidades entre pessoas que agem e interagem, observando uns aos outros e ao próprio observador (VIANNA, 2007). Para os registros das observações, foram utilizados diários de campo.

b. Diário de campo

As notas de campo preservaram a sequência em que as interações ocorreram (aquilo que ocorreu, quando, a que ou a quem, o que foi dito e que mudanças ocorreram no contexto),

segundo Bailey (1994). Os registros tiveram dois focos distintos: um descritivo e outro reflexivo.

5.2.1.3 Instrumentos

a) Diários de Campo

Foram utilizados: (i) o diário de campo com anotações e percepções da pesquisadora; e (ii) outros diários que foram entregues aos participantes para anotações e observações pessoais. A utilização de tais instrumentos teve o intuito de comparar e validar as anotações da pesquisadora, fortalecendo os resultados encontrados.

b) Roteiro de observação

O roteiro de observação buscou focar as questões relacionadas às relações interpessoais dos participantes, especialmente nos comportamentos manifestos durante as oficinas vivenciais, bem como identificar as reações provenientes da execução das atividades propostas.

c) Questionário Sociodemográfico

Após a última oficina, foi entregue aos participantes da amostra um questionário para levantar as variáveis sociodemográficas.

d) Roteiro das Rodas de conversa

As rodas de conversa ocorreram após as práticas trabalhadas com os participantes, para que estes pudessem expor seus entendimentos, sentimentos e percepções em relação ao cultivo da horta, as atividades propostas e as vivências nesse processo. Os assuntos foram abordados nas temáticas dos valores ecológicos e foram observados e registrados os comportamentos, as atitudes e as falas significativas dos sujeitos.

5.2.1.4 Procedimentos

Foram realizadas 6 oficinas com temáticas diferentes mediadas pela pesquisadora, na seguinte ordem:

- 1.** Dinâmica Quebra-Gelo: Acolhimento e apresentação.
 - Discussão sobre os seguintes aspectos: O que é natureza? Como me relaciono com a natureza? Qual a minha proximidade e contato com o meio natural? O que a natureza pode melhorar/piorar em minha vida?

2. Prática: Construção e montagem do berçário de mudas.
 - Roda de conversa sobre a natureza na infância e percepções ambientais.
 - Quais minhas memórias de infância relacionadas a natureza? Posso plantas/ animais em casa? Me alimento de hortaliças e frutas? Quais cheiros e sons estou percebendo no ambiente?
3. Prática: sementeira e plantio de mudas.
 - Os participantes plantaram, transplantaram e semearam as hortaliças.
 - Roda de conversa sobre plantio da horta em casa.
4. Trilha Ecológica e Roda de Conversa
 - Trilha ecológica pelo local do estudo culminando com a roda de conversa sobre as percepções, sensações e observações dos participantes.
5. Prática: Jogo *Mindfulness* e Manutenção da Horta.
 - Roda de Conversa: recapitulando a Trilha ecológica
6. Prática: Colheita e degustação das hortaliças; Encerramento das oficinas com o plantio de mudas nos jardins do *locus* da pesquisa com os desejos para o futuro.
 - Colheita das hortaliças e degustação com sugestão de tipos de saladas.
 - Roda de Conversa: o que as oficinas vivenciais mudaram em mim?

Oficinas Vivenciais de Sensibilização

Foram propostas 6 oficinas semanais de 2:30h de duração, totalizando 15h. Cada oficina abordou uma temática e um objetivo a ser alcançado, partindo do individual para o coletivo, como sugere a abordagem da Ecologia Humana.

No início de todas as oficinas eram realizados exercícios de alongamento, relaxamento e servido um café da manhã com produtos naturais, que pudessem sensibilizar os participantes a terem uma alimentação saudável, com geléias de frutas do cerrado, sucos naturais e outros produtos provindos de legumes e vegetais orgânicos. Este momento das oficinas tornou-se uma forma de interação e de conhecimento sobre gostos alimentares e como inserir exercícios motivadores na rotina dos participantes.

A primeira oficina constituiu-se da apresentação da pesquisa, da pesquisadora e dos participantes, acolhimento e início da abordagem. Foram distribuídos diários de campo e lápis que possuíam sementes, para iniciar o primeiro contato dos participantes com a proposta da pesquisa. Utilizando questionamentos como “O que é natureza?” e “O que a natureza significa para mim?” a primeira Roda de conversa foi iniciada. Os participantes puderam anotar e relatar suas considerações sobre os questionamentos. Ao final da oficina o berçário das hortaliças foi montado. Os participantes utilizaram uma caixa de ovos de papelão e sementes de diferentes hortaliças, como: alface, rúcula, manjericão, orégano, camomila, arruda, couve, entre outras (Imagem 01).

Imagem 01: Berçário de hortaliças com caixas de ovos de papelão



Fonte: A autora

Na segunda e terceira oficinas os participantes construíram a horta com caixas de madeira de demolição, utilizaram os insumos como: terra, mudas, estacas, adubo, dentre outros necessários para o plantio das mudas semeadas na primeira oficina, além da aplicação de um repelente formicida para combater um ataque de formigas. Também foi realizada uma roda de conversa sobre as memórias de infância relacionadas a natureza; quais eram os animais e plantas que possuíam em casa; como os participantes estão se alimentando; quais eram suas percepções ambientais, cheiros e sons que estavam sentindo e ouvindo; e por fim como seria a manutenção do espaço destinado a horta. Na terceira oficina os participantes nomearam seus canteiros de acordo com as plantas semeadas e transplantadas, ficando então:

um canteiro de plantas medicinais; um de ornamentais; um de hortaliças; um berçário de novas sementes; um de feijões e outras hortaliças e um de plantas do cerrado, conforme a sequência de imagens a seguir:





Imagens 02: caixas de plantio e transplante de mudas - Fonte: a autora

A quarta oficina foi destinada a realização de uma trilha ecológica pelo campus da Universidade. Durante o percurso os participantes fizeram perguntas e expuseram suas opiniões sobre os cenários vivenciados. Foi uma trilha longa, com duração de 1:30h, determinada pelos próprios participantes que conforme caminhavam se interessavam em conhecer novas plantas, aves e locais que passavam. Ao final da oficina foi realizada uma roda de conversa sobre as percepções dos participantes no decorrer da trilha e suas sensações e impressões sobre os cenários. Finalizando, cada participante desenhou o seu biomapa de forma individual e depois de forma coletiva, analisando convergências e divergências na visão de todos.

Para Lamin-Guedes (2017), o biomapa consiste em uma ferramenta de diagnóstico de uma realidade a partir da visão das pessoas que o elaboram, indicando as potencialidades e vulnerabilidades de uma determinada realidade, e neste caso, o Campus da Universidade.

Também foram registradas muitas fotos dos participantes, que inclusive, sugeriram repetir a atividade em outra estação do ano para futuras comparações dos cenários (Imagem 03).

Imagem 03: Fotos da trilha ecológica produzidas pelos participantes no campus universitário



Na quinta oficina foram realizados jogos interativos e reflexivos, buscando a autoconfrontação de valores, hábitos, comportamentos e a reflexão sobre a forma como lidam com problemas diários e sobre o atual panorama ambiental. Também foi possível a prática informal de *Mindfulness*, guiada por um outro jogo, onde os participantes puderam relaxar e focar na atividade e nos temas propostos. Assim, Vandenberghe (2006, p. 35) considera:

Uma idéia central na literatura sobre *mindfulness* é que viver sob o comando do piloto automático não permite à pessoa lidar de maneira flexível com os eventos do momento. Confiar no piloto automático promove modos rígidos e altamente limitados de reagir ao ambiente. Na vida urbana moderna, agimos muitas vezes sem estar emocionalmente envolvidos em nossas ações, ou fazemos várias coisas ao mesmo tempo, às vezes sem percebermos que as diferentes atividades têm diferentes objetivos e atrapalham entre si.

Ao final da oficina foi realizada uma roda de conversa sobre os assuntos e as falas abordadas, além da manutenção do espaço da horta pedagógica.

A sexta e última oficina durou aproximadamente 3h por ter englobado muitas atividades e ter sido considerada um momento de reflexão sobre as atividades vivenciadas e um “até breve” ao grupo de participantes que se manteve unido em todas as atividades.

A oficina teve início com uma visita ao viveiro da universidade. Os participantes demonstraram entusiasmo com o espaço e a diversidade de plantas. Ao retornarmos para a oficina, foi iniciada a atividade de meditação guiada por uma das participantes que se prontificou em realizá-la. Em seguida, compartilhamos o café da manhã com produtos naturais, orgânicos, provindos do cerrado e **colhidos na horta construída**.

Após o café da manhã, foi entregue aos participantes o questionário sociodemográfico, para melhor análise e compreensão dos resultados, além da reaplicação do *survey*, contendo as três escalas da primeira etapa da pesquisa. Em seguida, foi realizada uma breve entrevista com os participantes, que consistia em duas questões abertas: “Como você se enxerga em relação a natureza?” e “Quais são suas considerações sobre a vivência que tivemos no projeto?”. Como forma simbólica de demarcação de um espaço construído por eles, foi plantado um pé de pequi ao lado da horta. Os participantes escreveram seus desejos para o futuro e os colocaram na cova do plantio da muda, simbolizando o plantio de tais desejos e a esperança de colher tais “frutos” no futuro. Ao final, os participantes realizaram a manutenção da horta e se comprometeram a continuar visitando e cuidando do espaço que construíram.

Ficou acertado que a horta pedagógica estará aberta para a comunidade da Faculdade de Educação, no sentido de que todos poderão usufruir, semear, plantar, colher, irrigar e assim colaborar no cuidado e manutenção do espaço, de acordo com as imagens (04) a seguir.



Imagens 04 - Fonte: a autora

5.2.1.5 Análise de Dados

Para as análises das oficinas vivenciais de sensibilização foram utilizados os diários distribuídos aos participantes, com anotações sobre as atividades propostas; as falas e respostas dos sujeitos; as reações e simbologias subjetivas; os apontamentos no Diário de Campo do pesquisador; os comentários dos envolvidos; as observações participantes e as Rodas de Conversa.

Foi utilizada a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), no qual foi possível categorizar as informações, verificando comportamentos, sentimentos e percepções

dos participantes no decorrer do processo de sensibilização. As informações foram obtidas utilizando o diário de campo descrito por Vianna (2007) em consonância com a observação participante. As técnicas de observação em pesquisa são praticamente as únicas disponíveis para o estudo de comportamentos complexos (BORG, 1967 *apud* VIANNA, 2007).

Juntamente com a análise de conteúdo de Bardin foi utilizado o *software* IRAMUTEQ, que permite obter estatísticas textuais, realizar pesquisa de especificidade de grupos, classificação hierárquica, análise de dados textuais ou análise lexical, análise de similitude, além da nuvem de palavras. Desta forma, foi possível analisar o material verbal transcrito obtido nas rodas de conversa e pelas observações.

5.2.2 Resultados

Nesta segunda etapa, seguindo a ordem cronológica da pesquisa, são apresentados os resultados das intervenções pedagógicas/oficinas vivenciais e suas análises utilizando os diários de campo por meio de análise de conteúdo.

Em uma lista de 50 voluntários, na primeira seleção foram contactados 10 participantes para formar um grupo de 7 participantes, de acordo com a capacidade do local e materiais disponíveis. Na primeira reunião, no entanto, apenas 3 voluntários compareceram. Uma nova chamada de voluntários foi realizada, com a confirmação de mais 10 voluntários. O quórum final de participantes da pesquisa foi de 5 participantes voluntários, pertencentes aos cursos de Pedagogia e Biologia com idades entre 18 a 27 anos (média = 21,8 anos). Os participantes do curso de Biologia pertenciam aos semestres iniciais e os estudantes de Pedagogia pertenciam aos semestres finais, de acordo com a Tabela 15.

Tabela 15: características dos participantes para as oficinas vivencias no Estudo 2

Participante	Sexo	idade	Curso	Possui/ já teve contato com hortas?
Participante 1	Feminino	18 anos	Biologia	Não
Participante 2	Feminino	19 anos	Biologia	Não
Participante 3	Masculino	21 anos	Biologia	Sim
Participante 4	Feminino	24 anos	Pedagogia	Não
Participante 5	Feminino	27 anos	Pedagogia	Não

Fonte - a autora

A maioria dos participantes (4) não tinha contato com hortas ou manipulava com plantas, de forma geral. Apenas um dos participantes havia tido contato com hortas no ensino fundamental.

Foram trabalhados conceitos de natureza, memórias da natureza na infância, cuidado com a natureza, sensações e percepções ao ar livre, como inserir a natureza de forma saudável na alimentação, dentre outros assuntos que surgiram oportunamente.

Para as análises das atividades desenvolvidas nas oficinas vivenciais foram relacionadas as temáticas: natureza; memórias da natureza; percepções ambientais e vivências na natureza. As análises partiram das investigações das falas dos participantes e como a intervenção modificou ou reafirmou os comportamentos dos participantes. Por fim, são apresentadas as considerações dos participantes após a realização das oficinas vivenciais, integrando tais resultados para a compreensão dos comportamentos apresentados.

Acredita-se que a horta pode ser um importante instrumento para educação ambiental de forma crítica e voltada para a sustentabilidade de uma comunidade, proporcionando conhecimentos e hábitos, melhorando, assim, a qualidade de vida dos integrantes dessa comunidade.

Nas primeiras oficinas foram abordados temas pessoais para então articular os aspectos que abrangem a vida particular de cada participante. Assim, pôde-se compreender como cada um se sentia e se via em comunidade e como pensava sobre construção e manutenção de uma horta, e por conseguinte o seu cuidado diário. Cada participante ficou responsável por um dia de cuidado diário com a horta, e sempre estavam dispostos a ajudar uns aos outros. Por fim, as oficinas abordaram questões globais e como a experiência vivenciada em grupo poderia ser expandida aos seus cotidianos.

Ao final das oficinas foi aplicado um questionário sociodemográfico para melhor compreender e relacionar outras variáveis como escolaridade e localidade onde o participante mora.

Para melhor compreender as atividades desenvolvidas nas oficinas vivenciais e seus objetivos reflexivos, as dinâmicas foram representadas em 4 temas (Quadro 4), com o foco centrado em objetivos comuns:

Quadro 4: Temas e objetivos apresentados nas oficinas vivenciais

TEMAS	ABORDAGEM (Roda de conversa, Diários de Campo, Entrevista, Trilha, Jogos e anotações de campo)	OBJETIVO
NATUREZA	O que é natureza? O que ela significa para mim? Como é o contato com a natureza?	Perceber como era a relação dos participantes com o meio natural.
MEMÓRIAS DA NATUREZA	Quais são as memórias da natureza na infância?	Analisar as memórias que os participantes possuíam relacionadas a natureza, na infância.
SENSAÇÕES E PERCEPÇÕES	Sons e cheiros na natureza; Trilha para percepção do espaço que eles frequentam e ressignificação.	Despertar nos participantes um olhar sobre os acontecimentos a sua volta.
VIVÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS NA NATUREZA	Como você se enxerga em relação a natureza? Quais são suas considerações sobre a vivência que tivemos no projeto?	Investigar se as oficinas alcançaram os objetivos; qual a relação destes com a natureza após as intervenções; Analisar como os participantes se enxergam em relação a natureza e quais seus comportamentos após as abordagens das oficinas.

Fonte – a autora.

As oficinas vivenciais tiveram o intuito de promover ações e reflexões dos participantes com o meio natural – a natureza, e como poderiam inserir as experiências vivenciadas em seu cotidiano, modificando hábitos e comportamentos. As oficinas pedagógicas podem promover vivências de situações problema estabelecendo relações entre esses e a importância dos mesmos para a vida (LAPA JUNIOR, 2014).

Análise: Classificação hierárquica descendente (CHD)

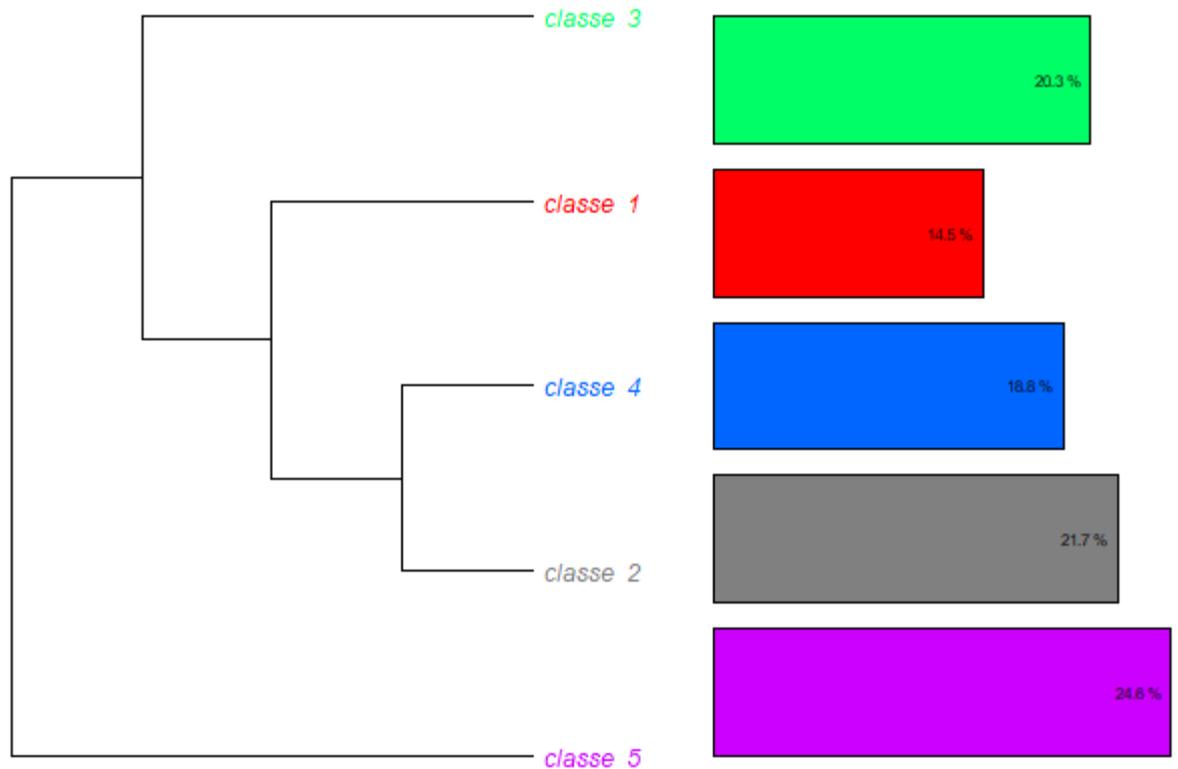
A análise da **Classificação hierárquica descendente (CHD)** classifica os segmentos de texto em função dos seus respectivos vocabulários, e o conjunto deles é repartido com base na frequência das formas reduzidas (palavras já lematizadas). Esta análise visa obter classes de Unidades de Contexto Elementares (UCE) que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si, e vocabulário diferente das UCE das outras classes (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Nessa parte da descrição dos resultados obtidos após a construção do *corpus* textual e análise realizada com o software **Iramuteq**, as principais características da análise a serem consideradas são as seguintes:

- a) Número de textos (*Number of texts*) = 26 (o software reconhece a separação do corpus em 26 unidades de texto iniciais).
- b) Número de segmentos de textos (*number of text segments*) = 102 (o software reparte em 102 segmentos de texto)
- c) Número de formas distintas (*number of forms*) = 859
- d) Número de ocorrências (*number of occurrences*) = 3450
- e) Número de classes (*number of clusters*) = 5
- f) Retenção de segmentos de texto: 102 (67,65%)

Os dados acima foram retirados da análise do *corpus* construído com os dados e anotações das oficinas vivenciais, obtidos após utilização do software **Iramuteq** (Figura 12).

Figura 12: Dendograma da CHD



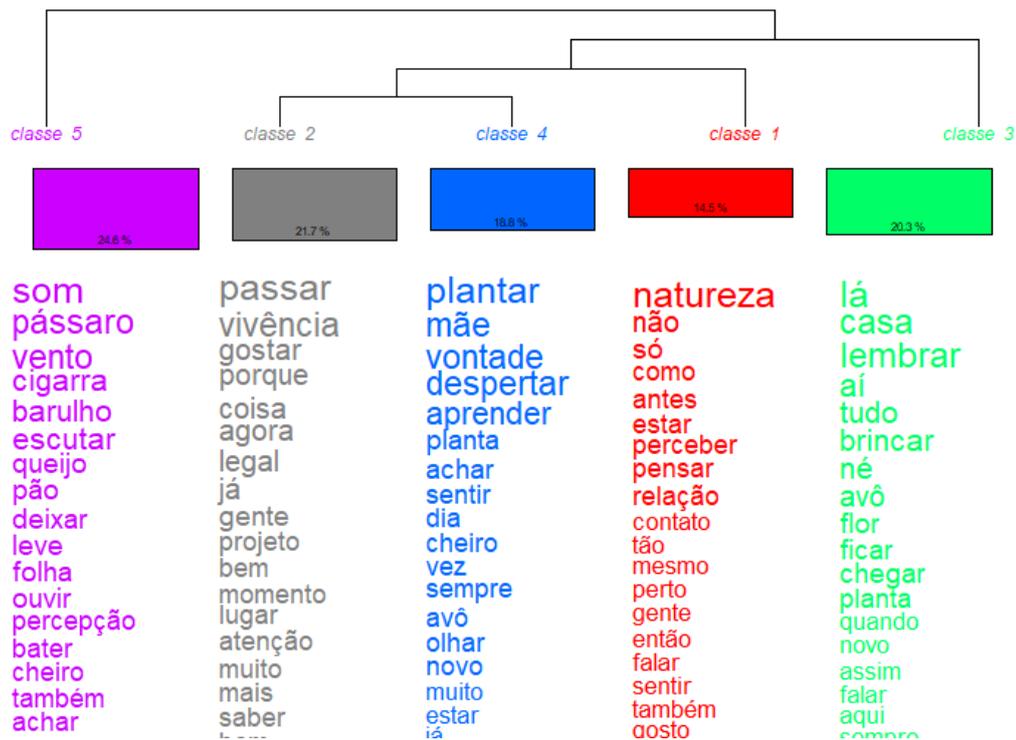
Fonte: Iramuteq

Na CHD dos resultados, o dendrograma apresenta as partições que foram feitas no *corpus* até que se chegasse às classes finais. Lê-se o dendrograma da esquerda para a direita. Assim, o *corpus* “Corpo” utilizado foi dividido em *sub-corpus*, separando a classe 5 do restante do material. Num segundo momento o *sub-corpus* maior foi dividido, originando a classe 3. Num terceiro momento há uma partição originando as classes 2 e 4. A CHD parou aqui, pois as 5 classes se mostraram estáveis, ou seja, compostas de unidades de segmentos de texto com vocabulário semelhante (CAMARGO; JUSTO, 2013).

As classes geradas do *corpus* textual foram provenientes de 4 temas chave abordados nas oficinas vivenciais. Os temas abordados foram: natureza; memórias da natureza na infância; percepções ambientais (cheiros, sons etc.) e vivências na natureza.

Uma segunda forma de apresentação do mesmo dendrograma é uma outra maneira de mostrar a Classificação hierárquica descendente (CHD 2), apresentada pela Figura 13.

Figura 13- Dendograma da CHD 2



Fonte – Iramuteq

Explorando os dados da CHD

Além do dendograma, é possível que se identifique o conteúdo lexical de cada uma das classes e uma representação fatorial da CHD.

É perceptível a observação dos temas em cada uma das classes geradas. Quando os participantes se referiam as suas percepções ambientais falavam do som dos pássaros, do vento, dos animais. Também citavam os cheiros que ali sentiam. Como pode ser destacado nas seguintes falas:

“Eu ouvi dois tipos de sons de pássaros e a cigarra, o som do vento batendo nas folhas e a assim, eu ouvi os carros também e os cheiros que eu senti foi do pão de queijo e de um perfume bem docinho, também, que deve ser de alguém daqui.” - Fala do participante 1.

“Eu escutei o barulho do vento batendo nas folhas e gente eu achei muito gostoso! Eu sou a doida dos Barulhinhos! Eu gosto muito dos sonzinhos (...)” – Fala do participante 2.

É importante salientar que as análises do tipo CHD, para serem úteis à classificação de qualquer material textual, requerem uma retenção mínima de 75% dos segmentos de texto.

Caso a CHD ofereça uma classificação com menor retenção se faz necessário considerar uma análise adequada aos dados coletados, pois fornece apenas uma classificação parcial. Nesses casos, sugere-se que o método de CDH não seja realizado e a análise do material seja feita com outros recursos, como por exemplo, a análise de especificidades (CAMARGO; JUSTO, 2013).

No campo da linguística e comunicação estas classes são interpretadas como campos lexicais (CROS, 1993). Lahlou (2012) considera que as análises lexicais são valiosas técnicas para explorar os dados, fornecendo ao pesquisador um panorama do vocabulário referente ao objeto de pesquisa. Esse tipo de análise é um método interessante para exploração e descrição dos dados. Seu objetivo é identificar semelhanças e dessemelhanças estatísticas das palavras, a fim de identificar padrões repetitivos de linguagem (JUSTO; CAMARGO, 2014). Neste sentido, é possível observar uma certa semelhança entre as classes 3 e 4 que abordam a temática memórias da natureza na infância, levando a um entendimento que **mãe, avó, planta, casa, pensar**, e outras palavras citadas, remetem ao experienciado na infância. Outro fato a ser observado é a interconexão entre estas classes e a classe 1, que aborda o tema de forma mais abrangente, a natureza de forma geral.

Análise: Similitude

A análise de similitude possibilita que sejam escolhidos alguns parâmetros para a construção da árvore de ocorrências, indicados na Figura 14. Também permite identificar as partes comuns e as especificidades do vocabulário em função das variáveis descritivas identificadas na análise (MARCHAND; RATINAUD, 2012).

Como exemplo, o adverbio de intensidade “muito” é utilizado para enfatizar as experiências vividas, as memórias e a intensidade com que marcaram os participantes.

Outro ponto a se observar é o verbo “estar” utilizado pelos participantes para relatar suas vivências e percepções quando se referiam a natureza, seja “estando nela” ou “estava pensando ou vivenciando ela”. Como pode ser observado nas falas a seguir:

“...eu só lembrei dessas coisas assim também de muita alegria, quando pequena de estar brincando no quintal.” – Fala do participante 4.

E *“...sempre amei o contato com a natureza! Essa frase tá meio, né? Tudo é natureza! Mas, é isso, assim, eu sempre estava, eu lembro que sempre estava bem.”* – Fala do participante 5.

Análise: Nuvem de palavras

Esta é uma análise mais simples, que trabalha com a representação gráfica em função da frequência das palavras, mostradas na Figura 15. Nesta análise é possível visualizar rapidamente o contexto do *corpus* textual e quais foram as temáticas abordadas, corroborado por algumas falas a seguir:

“Eu gostei do som da cigarra!” – Fala do participante 1.

“...sempre amei o contato com a natureza!”; “Na minha casa, sempre teve muita planta” – Falas do participante 5.

Nesta análise é possível observar que a relação dos participantes e a forma com que se conectam com a natureza esta associada ao contato com as plantas, suas percepções do ambiente que os cercam e a forma como se lembram de eventos na infância.

Esta observação pode ser verificada nas seguintes falas:

“Eu escutei o barulho do vento batendo nas folhas e gente eu achei muito gostoso!” – fala do participante 2.

“a primeira flor que eu ganhei na vida foi de uma senhorinha que morava na minha rua e tinha uma “copeira” e ela foi lá e me deu um e é por isso que eu tenho ele tatuado no braço.” – fala do participante 3.

falas evidenciam valores altruísticos e biosféricos, no qual, de acordo com Pato (2004, p.45), os valores altruísticos estariam preocupados com os outros seres humanos, enquanto os biosféricos envolveriam, além da preocupação com o ser humano, uma preocupação com as outras espécies de vida e com a biosfera.

Os participantes também relacionaram a natureza com atividades de meditação e espiritualidade, corroborando o que diz Carvalho e Steil (2008, p. 289) sobre como:

hábitos ecológicos de cuidado responsável para com o ambiente e a natureza passam a fazer parte de sistemas de crenças religiosas que visam situar o sujeito no mundo, na sociedade e na natureza, e ao mesmo tempo de uma experiência do sagrado, no sentido de que a reconexão com a natureza passa a fazer parte de um sistema de crenças ecológicas.

Assim, apesar do pouco contato com a natureza e com o meio natural, os participantes demonstraram interesse nas atividades práticas propostas. Eles corresponderam a imersão no meio natural e no contato com a natureza proposto pelas oficinas vivenciais. As atividades culminaram com a construção e cuidado da horta pedagógica. Ao final da primeira oficina, os participantes puderam experimentar e iniciar o processo de sensibilização semeando os berçários de mudas e expondo admiração e interesse no processo de crescimento e cuidado nas pequenas plantas.

Memórias na natureza, percepções ambientais e vivência junto ao meio natural

Baseando-se no que sugerem os autores Carvalho e Steil (2008), as atividades propostas pelas oficinas vivenciais englobam o cultivo de si mesmo (*self*) e o cultivo e cuidado com o meio ambiente. Assim, os autores recomendam que ao se referir ao sujeito (*self*), o cultivo de si incorpora um conjunto de práticas autoeducativas, enquanto o cuidado do corpo supõe um aprendizado sobre alimentação saudável, exercício físico, uso de medicinas alternativas como meditação e outras formas com foco espiritualista, cuidando assim da alma.

Neste sentido, foi possível observar uma resposta positiva provinda dos estudantes durante as oficinas vivenciais, relatadas a seguir:

“Melhorei minha alimentação no café da manhã, incentivada pelo café da manhã de quinta.” – fala do participante 1, referindo-se aos alimentos naturais servidos no café da manhã das oficinas.

“Me sinto bem após os exercícios de alongamento que fazemos aqui.” – fala do participante 2, referindo-se aos exercícios de alongamento e respiração propostos antes das atividades práticas.

“Dá orgulho saber que foi você que plantou! Dá para ter essas plantas em apartamento?” – fala do participante 2, referindo-se ao plantio das mudas na horta.

Desta forma, foi possível observar que os participantes demonstraram interesse no que foi vivenciado durante as oficinas, expandindo o projeto para o lado pessoal, abordando o cuidado com si mesmo e com o meio que o cerca, como sugerido anteriormente.

Quando abordados sobre suas memórias na natureza, trouxeram à tona sentimentos que evidenciam o cuidado e a importância em cuidar da natureza e que muitas vezes devido a falta de tempo ou imersão em outros interesses passam a ficar em segundo plano.

Ao se lembrarem que sua avó, mãe ou familiar querido praticava o cuidado e o uso sustentável da natureza, muitos participantes se comprometeram a seguir as mesmas experiências e passos aprendidos, da forma que fosse possível. Este fato evidencia uma propensão à abertura à mudança de comportamento, seja de forma egoística ou altruística, porém de forma pró-ecológica.

Segue a fala do participante 5, contando suas memórias com a natureza: *“Eu tenho muitas lembranças gostosas, assim, com a natureza. Acho que de brincadeira, é das que eu mais gostava. Na minha casa, sempre teve muita planta, na minha vó. (...) Eu sempre gostei, mas não despertava a vontade de plantar, até porque minha mãe plantava, minha vó(...)”*

O participante 5 tece suas considerações e atual visão de natureza e conexão com ela, após as oficinas vivenciais:

“A, eu acho que hoje em dia eu tenho me enxergado mais “interser”, tenho tentado e conseguido reparar que a gente nunca está desconectado, a gente só se ilude, mesmo quando a gente está chateado no concreto. O que a gente está comendo, o ar que a gente respira, as trocas, os próprios alimentos de qualquer construção, tudo vem da natureza, não existe essa separação de cultura e natureza, tão stricto senso como a gente pensa. É tudo junto, e vai se modificando, né?” (participante 5).

Com um enfoque mais prático o participante 2 relatou como percebe sua relação com a natureza após as oficinas vivenciais: *“...a gente teve muito contato com a natureza, foi muito gostoso. E eu também, por causa do projeto, eu perdi alguns preconceitos que eu tinha, em relação algumas coisas. Tipo, eu não gostava muito de botânica, eu não gostava muito de plantas, eu achava muito sem graça, mas depois do projeto eu percebi que é muito divertido e é muito gostoso você estar com a mão na terra e fazendo as coisas.”*

Quando abordados sobre suas percepções ambientais e suas vivências, decorridas as primeiras oficinas ficou visível um engajamento maior dos participantes. Isto se deve não só pelo acompanhamento no cuidado com a horta dia a dia, mas também pela exposição enfática de seus sentimentos durante as rodas de conversa. Como exemplo, são citadas algumas falas após a trilha ecológica realizada pela universidade:

– Fala do participante 3: *“Os sons, o silêncio, os sons da natureza estavam bem altos, gritantes. A gente passou por alguns canteiros bem bonitos...”*.

– Fala do participante 1: *“...eu gostei de passar com calma nos lugares e como a gente foi conversando sobre as plantas e eu poder saber o que que era, né, é bem mais legal”*.

Durante a última oficina os participantes foram questionados sobre qual situação ou vivência teria lembranças mais fortes e presentes, e de forma anônima escreveram em folhas de papel, sendo relatados a seguir:

“É difícil escolher um momento, porque todos realmente foram muito especiais. O primeiro dia em que plantamos me marcou muito, pois me lembrei e imaginei como minha avó e minha mãe devem se sentir plantando as plantinhas delas.”

“Todas as vivências me marcaram de certa forma, mas em um dos dias do projeto, evitei usar ferramentas para mexer com a horta, me envolver e querer fazer tudo com as mãos, sentir as texturas e a umidade da terra, os cheiros, foi diferente e me despertou a vontade de repetir muitas vezes, além de me sentir mais próxima do ambiente que estou inserida.”

“Antes o projeto, o meu contato com a natureza não era tão grande, então todas as experiências me marcaram. Porém, a caminhada que fizemos e o viveiro que visitamos, a construção e desenvolvimento das plantinhas foram os melhores momentos.”

“O primeiro encontro me marcou bastante, pois eu senti que seria o começo para algo maior. Com certeza fiz excelentes amigos que quero manter para sempre e repetir essa experiência com meus futuros alunos.”

“... foi uma experiência rica em relação ao contato com a natureza. Me percebo mais conectada a vida e aos seres que compartilham este mundo... foi brilhante ver as mudas crescendo e criar um sentido de responsabilidade sobre com elas.”

Com explicações diferentes e relatos diferentes é possível perceber como cada participante sentiu e vivenciou o processo das oficinas. Neste sentido, pode-se dizer que cada um possui uma forma de conectar-se e perceber-se junto a natureza e ao ambiente que os cerca.

Lidando com imprevistos

Torna-se pertinente o relato da pesquisadora sobre como lidar com imprevistos e seguir com a pesquisa, como mais uma forma esclarecedora do processo desempenhado neste trabalho. No dia 20/11/2019, após duas semanas com intensas chuvas e imprevistos que impossibilitaram a realização das oficinas, foi realizado o novo plantio de mudas, devido a um ataque de formigas nas primeiras mudas germinadas, e o transplântio das mudas novas e outras que foram semeadas na 2ª oficina vivencial.

Iniciamos mudando as caixas para o outro lado do jardim da faculdade, para melhor manutenção e ocupação do espaço, enquanto os participantes 1 e 2 separavam as mudas das plantas e retiravam os saquinhos plásticos que as protegiam. O participante 5 passava óleo queimado nas caixas, para evitar que as caixas estraguem mais rápido, devido as chuvas intensas, e o participante 3 transplantava as mudinhas que existiam em uma só caixa, chamada agora de “berçário de hortaliças”.

Neste momento, as caixas continham plaquinhas com nomes dados pelos participantes, sendo plantadas: mudas de *gaillardias* - flor ornamental cedida pelo viveiro da UnB, feijões que cresceram rápido (havia sido utilizados para o combate das formigas, mas agora tornaram-se parte das caixas), temperos – chamada pelos participantes de caixa dos “*tomperinhos*” contendo: coentro, pimenta biquinho, pimenta malagueta, cebolinha, tomilho, manjeriço verde e roxo, estes últimos também cedidos pelo viveiro da UnB.

O senhor X, que cuida da gráfica na faculdade com sua filha, incorporou ao nosso grupo de forma orgânica, tímida, mas colaborou com o plantio de novas espécies e contou sua história de vida. Seu X, como foi denominado nesta pesquisa, nasceu em Apucarana/PR, morou em uma fazenda que produzia frutas e hortaliças em grande quantidade, aprendeu a lidar com diversas culturas e relatou que gosta muito da prática agrícola, inclusive em sua casa. Na horta, ele sempre irrigava as mudinhas das caixas e procurava dar dicas para a produção, como exemplo o de não encharcar o solo na hora da irrigação. Também plantou uma muda medicinal chamada insulina, utilizada no tratamento de diabetes, doença que ele tem. Este colaborador voluntário fez questão de sempre estar ao redor e expor seus conhecimentos. Expôs, também, sua forma de conectividade com a natureza e como ela pode tornar a vida das pessoas melhor, seja no convívio com o meio natural, ou na utilização de plantas medicinais.

Na caixa das flores ornamentais foram plantadas: flor do Guaruja, uma *panc* (planta alimentícia não convencional) que também é utilizada como medicinal. Também foram

plantados camarão amarelo; falsa Érica, que é um tipo de margarida alaranjada; e uma outra margarida de flor azul.

Na caixa de *pancs* ou “*punks*” como foi nomeada pelos participantes, junto as plantas do cerrado foram plantadas, cajuzinho, urucum, carqueja, morango, camomila, entre outras.

Por fim, na caixa de hortaliças é possível encontrar alface, tomate (que o seu X semeou), rúcula, e outras dos quais foram degustadas em nossa última oficina. Os imprevistos aconteceram, no entanto, foram solucionados de forma conjunta com os participantes que não perderam o ânimo e a vontade de ver o projeto florescer.

Citam-se algumas falas dos participantes que foram marcantes:

Participante 1: “*Dá orgulho saber que foi você que plantou! Dá para ter essas plantas em apartamento?*”. Esse relato demonstrou interesse em expandir o projeto para o lado pessoal. O participante 1 não tinha contato com a produção de tais plantas e demonstrou estar conectado com o pequeno jardim que ajudou a construir naquele espaço trabalhado.

Os participantes relataram que apesar de já se conhecerem pelo campus da universidade agora são amigos mais próximos, disseram que o projeto os uniu. Percebo, como pesquisadora observadora, que os participantes 1, 2 e 3 se dão muito bem e se sentem próximos uns dos outros. A relação do grupo está muito amigável e já existem planos para a expansão do projeto e futuros encontros para momentos de contato com a natureza.

O participante 3 convidou a todos, por inúmeras vezes, para conhecer o templo budista por ser um lugar tranquilo, no qual você pode se conectar com a natureza de outras formas. Já o participante 1 relatou, assim que nos sentamos para tomar o café da manhã, que está se alimentando melhor neste período, incentivado pelos alimentos saudáveis que conheceu durante o saudável encontro matinal. Por fim, o participante 4 se esforçou para estar em todas as oficinas, interagiu bem com os participantes e demonstrou apego as mudinhas que plantou no jardim – “*São nossos bebês!*”.

Este foi o relato de uma das oficinas, no qual ficou perceptível o envolvimento e dedicação dos participantes. Os relatos apontam comportamentos pró-ecológicos e um despertar para a conexão com a natureza.

5.2.3 Resumo e Discussão

De acordo com o objetivo deste estudo, foram propostas e realizadas oficinas vivenciais que pudessem sensibilizar e promover a conectividade com natureza em estudantes de graduação, no intuito de modificar comportamentos. Após a realização destas oficinas de

sensibilização, observa-se uma tendência dos participantes a integrarem-se mais com as questões ambientais. Foram apontadas preocupações com questões ambientais que não ocorreram anteriormente às oficinas de sensibilização.

De acordo com Garavello (2018), uma proposta educativa vivencial não tem a intenção ingênua de ser a responsável por grandes mudanças, pois são muitos contextos que cercam os educandos. Exigem-se, assim, reflexões mais complexas e contextualizadas a partir de percepções apuradas pelo olhar de cada participante, propiciando comportamentos mais ecológicos e voltados para a sustentabilidade.

Liefländer *et al.* (2013) citam que a oportunidade de vivenciar a natureza por vários dias – uma imersão - também terá um impacto maior e mais forte na conectividade com ela do que um programa mais curto como oficinas pontuais ou como o programa de um dia de Kossack e Bogner (2011), por exemplo.

Também foi possível observar uma tendência a valorizar mais o meio ambiente que os cercam, além de demonstrarem mudanças em comportamentos rotineiros como a sinalização de uma alimentação mais saudável, incentivada pela produção de alimentos na horta. Isto tem motivação no fato de a horta ser “a materialização da ação, junto a relação do ser humano com o ambiente, do qual também é parte, e não o resultado de um ritual artificial e ocasional”, de acordo com Silva e Fonseca (2011, p.47). A valorização do meio natural surge como a possibilidade de efetivar-se como “uma festa para os cinco sentidos”, onde permanentemente se permita “cheirar, ver, ouvir, tocar e comer [...]” (ALVES, 1995).

Assim como no estudo realizado no ambiente escolar por Oliveira (2018) foi perceptível que a implantação da horta e a realização de atividades pedagógicas no ambiente universitário, obteve potencial interesse dos educandos no projeto, demonstrando coerência na inserção do tema em ambientes educacionais.

Inserir a horta em um contexto de educação formal, mediado pela Educação Ambiental é um processo que demanda dedicação e estratégias para driblar imprevistos. Por vezes, torna-se um processo fragmentado, seguindo modelos limitados e abordagens tradicionais. Isto é evidente em muitas escolas do ensino básico, desvinculando sua complexidade, inter-relações e contextos de outros campos do saber, se distanciando de seu objetivo: a inter-pluridisciplinaridade (SANTOS, 2014). No entanto, neste projeto foi possível despertar o interesse de participantes de diferentes áreas, demonstrando que barreiras como as aqui citadas, podem ser vencidas. Fica o apontamento para melhor execução e manutenção da horta, o estudo e conhecimento técnicos básicos por parte dos orientadores responsáveis pelas oficinas na horta, com os requisitos fundamentais necessários para a consolidação das plantas.

Neste estudo verificou-se uma maior aproximação e conexão entre os participantes e a natureza, mais especificamente, com o ambiente natural no manuseio e cuidado com a horta e plantas trabalhadas. Isto também pode ter sido devido ao reduzido número de pessoas na amostra, por conveniência da pesquisadora. Porém, este fato pode introduzir um viés, influenciando no sentimento de preocupação com o outro e com o ambiente que os cerca. Assim, se faz necessário a reaplicação das oficinas com uma amostra maior.

Estudos que utilizam a educação ambiental geralmente se concentram na promoção do conhecimento ambiental. Para Liefländer *et al.* (2013), aumentar o conhecimento na área ambiental é importante, mas não é suficiente para resolver os problemas ambientais mundiais (FANČOVIČOVÁ, PROKOP, 2011), pois não forma uma base motivacional forte para proteger a natureza como a conectividade com a natureza faz (KALS; SCHUMACHER; MONTADA, 1999; KAISER; ROCZEN; BOGNER, 2008).

Outra observação para estudos futuro é a realização de uma análise mais aprofundada sobre como a presença de uma horta pedagógica pode afetar outras pessoas que frequentam o espaço destinado a ela. De forma semelhante indaga-se como inserir estas pessoas no processo de sensibilização, implantação e manutenção para a melhor utilização da horta por todos os frequentadores do espaço para esta destinação.

Foi possível constatar a valorização de atividades de atenção, relaxamento e meditação no dia a dia dos participantes, buscando assim o bem-estar de si e a conectividade consigo próprio. Observou-se, também, o contágio que os trabalhos com a horta proporcionaram as pessoas que frequentavam o espaço das atividades. Neste sentido, qual seria a melhor proposta para abranger mais pessoas a se conectarem com o natural?

5.3 Estudos da Etapa 3 – Reaplicação dos instrumentos

Esta fase quantitativa da pesquisa tem por finalidade analisar estatisticamente as possíveis mudanças ocorridas nos participantes, após a realização das oficinas de sensibilização. Foram aplicados os mesmos instrumentos da Etapa 1, quais sejam: Escala de Motivos Ambientais (EMS), Escala de Conectividade com a Natureza (INS) e Escala de Comportamento Ecológico (ECE), e foi realizado por meio de questionários presenciais.

5.3.1 Método

5.3.1.1 Amostra

Nesta etapa, a amostra consistiu em cinco estudantes participantes voluntários, escolhidos por conveniência, os quais participaram das oficinas de sensibilização – Etapa 2 deste trabalho.

5.3.1.2 Instrumentos

a. Foram utilizadas as Escala de Motivos Ambientais (EMS), Escala de Conectividade com a Natureza (INS) e Escala de Comportamento Ecológico (ECE).

b. Questionário sociodemográfico

O questionário sociodemográfico coletou dados como localidade em que os participantes moram; idade; sexo; se possui contato com a natureza ou envolvimento com atividades ambientais. Também abordou sobre as percepções e experiências vivenciais na pesquisa. Desta forma, foi possível investigar e relacionar com os resultados obtidos nesta etapa. Este questionário de informações encontra-se no apêndice 4.

5.3.1.3 Procedimentos

Na última oficina, durante o rotineiro café da manhã, foram distribuídos os questionários com as três escalas para cada participante. Caso tivessem alguma dúvida, poderiam perguntar a pesquisadora. Os participantes responderam, presencialmente, na mesma média de tempo aplicada na Etapa 1 da pesquisa, ou seja, com aproximadamente 20 minutos.

5.3.1.4 Análise dos dados

As análises estatísticas foram iniciadas com as estatísticas descritivas univariadas dos itens (variáveis) das Escalas de Motivos Ambientais (EMS), de Conectividade com a Natureza (INS) e de Comportamento Ecológico (ECE), utilizando o *software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS*, versão 23, em seguida realizou-se uma inspeção dos dados para verificação dos pressupostos estatísticos, seguido de análises multivariadas para cada escala (HAIR, 2009).

Verificados os pressupostos, determinaram-se as médias, os desvios padrões pelas análises das frequências dos dados e respectivas correlações.

5.3.2 Resultados

Neste último estudo são apresentados os resultados e análises da reaplicação do *survey* com os instrumentos anteriormente citados, para compreensão dos comportamentos ecológicos e conectividade com a natureza dos estudantes participantes das oficinas e a comparação desses resultados com os obtidos no Estudo 1 desta pesquisa.

5.3.2.1 Reaplicação da Escala de Motivos Ambientais (EMS)

Resultados das estatísticas descritivas da EMS

Pelos resultados das estatísticas descritivas obtiveram-se as médias (M) e desvios padrões (DP) para os itens da escala EMS. Como forma didática de demonstrar e comparar os resultados, os valores encontrados antes das oficinas também são destacados na Tabela 16.

Tabela 16: Médias e desvios padrões dos itens da EMS antes e após as oficinas

	ANTES		APÓS	
	M	DP	M	DP
1 Animais	6,39	1,35	6,80	0,45
2 Pássaros	6,00	1,61	6,80	0,45
3 Humanidade	5,91	1,76	7,00	0,00
4 Futuras gerações	6,21	1,52	7,00	0,00
5 Outros países	4,93	2,01	7,00	0,00
6 Para mim	5,42	1,96	6,80	0,45
7 Outras pessoas	5,78	1,62	6,80	0,45
8 Meu futuro	5,76	1,79	6,80	0,45
9 Minha saúde	5,90	1,68	6,80	0,45
10 Estilo de vida	4,92	2,02	6,80	0,45
11 As plantas	6,34	1,50	6,80	0,45
12 As árvores	6,40	1,44	6,80	0,45

Fonte - autora

A Tabela 17 mostra as médias e desvios padrões dos três fatores da EMS antes e após a realização das oficinas.

Tabela 17: Médias e desvios padrões dos fatores da EMS antes e após as oficinas

	ANTES		APÓS	
	M	DP	M	DP
Altruísta	5,70	1,38	6,95	0,11
Biosférica	6,28	1,33	6,80	0,45
Egoísta	5,50	1,62	6,80	0,45

Fonte – a autora

Os resultados apontam um acréscimo nas médias dos itens e fatores da EMS, podendo indicar que após a realização das oficinas, os estudantes adquiriram maior preocupação e atenção com as questões ambientais.

Correlações entre os fatores após as oficinas

Com os resultados anteriores, admite-se haver uma correlação moderada entre os fatores da EMA antes das oficinas. Após a realização das dinâmicas e intervenções com os estudantes, as correlações tornaram-se positivamente perfeitas ($\rho = 1$), ou seja, existe um relacionamento perfeito entre as variáveis analisadas (Tabela 18). Podemos interpretar este resultado como fruto do discernimento sobre as preocupações com as questões ambientais promovidas durante as oficinas de sensibilização.

Tabela 18: Correlação entre os três fatores da EMA após as oficinas			
Fatores	BIOSFÉRICA	EGOÍSTICA	ALTRUÍSTICA
BIOSFÉRICA		1,00**	1,00**
EGOÍSTICA			1,00**
ALTRUÍSTICA			

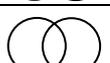
** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: A autora

5.3.2.2 Reaplicação da Escala de Conectividade com a Natureza (INS)

Após a realização das oficinas, todos os participantes ficaram de alguma forma, conectados com a natureza e 40% deles demonstraram estar totalmente conectados, conforme Tabela 19.

Tabela 19: Percentuais de conectividade dos graduandos com a natureza antes e após as oficinas.

Representações	ANTES	APÓS
	%	%
	13,1	40
	26,9	20
	23,9	20
	13,1	20
	11,1	--
	10,6	--
	1,4	--

Fonte: A autora

Para que os indivíduos se definam como parte da natureza, precisam ter representações cognitivas do eu que se sobrepõem extensivamente às suas representações cognitivas da natureza (SCHULTZ, 2002, p.68). Após as experiências trabalhadas nas oficinas de sensibilização, como a trilha ecológica, o plantio da horta, o café da manhã saudável, e o contato com a natureza, os resultados demonstram que a aproximação com as preocupações ambientais se torna mais presentes e fortes no cotidiano dos participantes.

5.3.2.3 Reaplicação da Escala de Comportamento Ecológico (ECE)

Resultados das estatísticas descritivas após as oficinas

Após a realização das oficinas os resultados estatísticos apontam um considerado acréscimo nos fatores ativismo-consumo, economia de água e de energia, e limpeza urbana, apresentando um aumento nas médias dos itens (7) “falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas” (M=3,54 para M=5,60), (29) “mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos” (M=2,96 para M=3,40), (26) “evito desperdício de energia” (M=4,74 para M=5,20), (19) “economizo água quando possível” (M=4,55 para M=5,00), (10) “ajudo a manter as ruas limpas” (M=4,91 para M=5,40), e (4) “evito jogar papel no chão” (M=4,91 para M=5,40).

Os acréscimos nas médias em três fatores da ECE podem ser determinantes das ações desenvolvidas nas oficinas, nos quais, entre outras, demonstraram cuidados com a

preservação e conservação do meio ambiente. Além disso, promoveram alertas quanto ao uso racional dos recursos naturais e à importância da limpeza nos espaços públicos.

Observa-se que o fator reciclagem mostrou redução (M=3,11 para M=2,60) nas médias dos três itens que compõem o fator: (1) “jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira” (M=3,18 para M=2,60), (2) “providenciei uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa” (M=2,99 para M=2,00), e (13) “separo o lixo conforme o tipo” (M=3,15 para M=3,00). Este decréscimo pode ser proveniente da conscientização em responder o instrumento com mais fidedignidade, tendo em vista a experiência e o desempenho demonstrado durante as oficinas de sensibilização.

A Tabela 20 mostra as médias e desvios padrões dos quatro fatores da ECE antes e após as oficinas.

Tabela 20: Médias e desvios padrões dos fatores da ECE antes e após as oficinas.				
	ANTES		APÓS	
	M	DP	M	DP
Limpeza urbana	4,32	0,52	4,44	0,30
Economia de água e de energia	3,37	0,36	3,50	0,16
Ativismo-consumo	2,60	0,67	3,18	0,51
Reciclagem	3,11	1,05	2,60	0,72

Fonte – a autora

Correlações entre os fatores da ECE após as oficinas

Após a realização das oficinas, foi encontrada uma correlação significativa e negativa entre os fatores economia de água e de energia e reciclagem ($\rho = -0,921$ (Tabela 21)), demonstrando que os participantes possuem ações inversamente proporcionais em relação ao uso racional dos recursos naturais e às ações de separação de lixo doméstico.

Tabela 21: Correlação entre os quatro fatores da ECE após as oficinas				
	Ativismo	Economia	Limpeza	Reciclagem
Ativismo	1	--	--	--
Economia		1	--	-0,921*
Limpeza			1	--
Reciclagem				1

* A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral)

Fonte: A autora

Destaca-se o fato de que não obteve correlações significativas entre os fatores da EMS e INS, EMS e ECE, e ECE e INS.

5.3.3 Resumo e Discussão

Após a realização das oficinas de sensibilização observa-se uma tendência de os estudantes integrarem-se mais com as questões ambientais. Foram apontadas preocupações com questões ambientais que não ocorreram anteriormente às oficinas vivenciais de sensibilização. Dansa, Pato e Correa (2014) consideram a utilização de oficinas vivenciais como “ações que visam a vivência e a reflexão coletiva e crítico-criativa, necessária à descoberta dos valores que possam fundamentar o viver humano e as relações sociedade-natureza” (p. 210). Neste sentido, as oficinas contribuíram para a formação destes estudantes frente as preocupações ambientais e a forma como se relacionam com a natureza.

Verificou-se uma maior aproximação e conexão entre os participantes e natureza, mais especificamente, com o ambiente natural no manuseio e cuidado com a horta e plantas trabalhadas. De forma similar, Silva e Fonseca (2012) consideraram que a vivência da situação concreta das etapas de elaboração e dos cuidados com uma horta permitiu o surgimento de problemas, discussões e uso da criatividade. Em seus estudos, os autores citam que as etapas de elaboração da atividade mobilizaram múltiplas habilidades, que demandaram a utilização de diversas áreas de conhecimento, utilizando métodos interdisciplinares de forma contextualizada e espontânea.

Todos os itens relacionados à economia dos recursos naturais de água e energia, à participação de atos coletivos pela preservação e conservação do meio natural, e quanto à limpeza de espaços urbanos, tiveram acréscimos nas respectivas médias e redução nos desvios padrões, apontando uma tendência de conscientização e melhorias nos comportamentos ecológicos, que nesta pesquisa, pode ser considerado um tipo de comportamento altruísta, “sendo visto como aquele que beneficia o ambiente natural, sendo motivado por um valor interno e sem a expectativa de qualquer retorno, contribuindo para o bem coletivo” (SHULTZ, ZELEZNY, 1998 *apud* PATO, 2004, p. 9).

Acredita-se que as intervenções ocorridas por meio das oficinas de sensibilização com a temática ‘horta’ e outras experiências de contato com a natureza tenham sido motivações externas para que os participantes se empenhassem em demonstrar comportamentos ecológicos com maior intensidade. Ao articular experiências educativas com conhecimentos

prévios e próximos dos estudantes, como no caso das hortas, o conteúdo escolar se torna significativo, pois o educando é motivado a relacionar o novo conteúdo explorado com os elementos já presentes em sua estrutura cognitiva (LIMA, 2004).

6 DISCUSSÃO GERAL

Este trabalho mostrou que a relação homem-natureza se encontra dividida entre àqueles que se sentem pertencentes ao ambiente natural e os que não possuem esse sentimento. É possível que parte dos sujeitos investigados pertença a uma geração que apresenta comportamentos urbanos, sem contato com parques e ambientes naturais. Torna-se necessário uma investigação mais profunda das motivações que tornam distante a relação homem-natureza. Um caminho para uma possível mudança nesta visão de separação e divisão na relação ser humano-natureza, pode ser o que sugere Pato (2020), a extrapolação do espaço construído no ambiente educativo, envolvendo atividades formativas de forma vivencial, para que os estudantes possam compreender o seu lugar frente a natureza.

Assim, no intuito de sanar ou minimizar os problemas ambientais, a educação ambiental pode ser utilizada, como mediadora das atividades vivenciais, pois é o aprendizado para compreender, apreciar, saber lidar e manter os sistemas ambientais na sua totalidade (MEADOWS *et al.*, 1972). Alguns autores argumentam que uma conexão psicológica com a natureza será necessária para alcançar a sustentabilidade (CLAYTON, 1998; FREYFOGLE, 1998; GORE, 1991; KIDNER, 2001; STRONG, 1995, TAYLOR, 1986).

Considerando a citação de Tamas (1991) que, “Somente a experiência de conexão salvará a Terra e a nós junto a ela”, imagina-se que qualquer tentativa, por mais grandiosa e com compromisso com a causa ambiental, será insuficiente se não tiver em sua raiz a transformação da experiência humana na qual o pensamento humano conhece a conexão como tal e a si mesmo. Esta perspectiva sugere que a sustentabilidade só pode ser alcançada aumentando a conexão psicológica entre os indivíduos e o ambiente natural (SCHULTZ, 2002).

Observou-se, também, que pelas correlações demonstradas há indícios de que os participantes da pesquisa participam, de forma moderada, de manifestações públicas em defesa do meio ambiente; fazem uso racional dos recursos naturais e preservam os espaços públicos por meio de limpeza. Os resultados indicam, também, que àqueles que possuem

comportamentos de manter limpos os espaços públicos, possivelmente não fazem a separação do lixo doméstico de forma correta ou com uma determinada constância.

Após a realização das oficinas de sensibilização verificou-se uma tendência de os estudantes integrarem-se mais com as questões ambientais. Foram apontadas preocupações com questões ambientais que não ocorreram anteriormente às oficinas de sensibilização. Visto que, a pessoa tem um senso de conexão com a natureza e que ela se importa com a natureza, ela está motivada a agir no melhor interesse da natureza (SCHULTZ, 2011).

Este estudo constatou uma maior aproximação e conexão entre os participantes e natureza, mais especificamente, com o ambiente natural no manuseio e cuidado com a horta e plantas trabalhadas. Recente pesquisa comprovou que o contato com áreas verdes, ou seja, a natureza, influencia na saúde das pessoas como, diminuição do estresse, a pressão sanguínea, o combate a depressão e muito mais (OJALA, 2019).

Atenta-se ao fato do reduzido número de pessoas na amostra de participantes das oficinas vivenciais, por conveniência da pesquisadora. Neste sentido, este fato pode introduzir um viés, que pode ter influenciado no sentimento de preocupação com o outro, consigo mesmo e com o ambiente que os cerca. Assim, se faz necessária a reaplicação das oficinas com uma amostra maior e mais heterogenia.

O cuidado com a natureza tem relação ao contato e proximidade da pessoa com ela, que pode gerar um sentimento de afeto, e neste sentido, quando este sentimento de proximidade ocorre, resulta em cuidado e preocupação (SCHULTZ, 2011). Para estudos futuros, propõe-se realizar uma análise mais aprofundada sobre o efeito da presença de hortas pedagógicas nas pessoas que frequentam o mesmo espaço. Acrescenta-se a seguinte pergunta: como inserir estas pessoas no processo de sensibilização, implantação e manutenção para a melhor utilização da horta por todos os frequentadores do espaço destinado a horta?

Acredita-se que, neste trabalho, as intervenções ocorridas por meio das oficinas de sensibilização com a temática 'horta' tenha sido uma motivação externa para que os participantes se empenhassem em demonstrar comportamentos ecológicos com maior intensidade. Um dado apontado pelo questionário sociodemográfico é a predominância de participantes voluntários do gênero feminino, o que pode indicar que mulheres são mais pró-ativas em questões ambientais. Fica o apontamento para estudos futuros relacionando dados sociodemográficos e comportamentos ecológicos.

Tornam-se necessárias novas investigações sobre a temática, tanto no meio universitário, quanto para outros sujeitos, visto que estudos iniciais de comportamento

ecológico e a escala utilizada foram construídos há mais de dez anos. Com o avanço de novas tecnologias e novas compreensões, percepções e experiências sobre as relações homem-natureza, torna-se imprescindível o conhecimento e investigações sobre as características do comportamento ecológico dos brasileiros e suas relações com o ambiente natural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi possível observar que os estudantes participantes do *survey* possuem um bom comportamento com a manutenção de ambientes públicos, evitando deixar lixo em locais não apropriados para descarte. No entanto, isto pode ser resultado da imposição pelas normas sociais, e não pelo cuidado com o meio ambiente e natureza, o que pode ser confirmado pelo não comprometimento e engajamento em proteger ambientes naturais.

Este cenário fica claro quando comparado aos resultados da relação destes estudantes em inserir-se ou não na natureza, demonstrado pela quantidade considerável de estudantes que se enxergam a parte da natureza, ou seja, “desconectados”. Justificando a assertiva, Schultz (2001) cita que “quando a inclusão com a natureza é baixa, o indivíduo então se preocupa mais com o eu do que com a natureza, e o compromisso de agir é focado em beneficiar a si mesmo”.

Outro fator que corrobora o comportamento não ecológico destes estudantes é a indiferença quando se trata em consumir produtos sustentáveis com menor potencial poluente e a não participação em trabalhos voluntários em se tratando de meio ambiente. Do mesmo modo, os estudantes não se envolvem em causas ambientais ou ativismo em prol do meio ambiente e futuras gerações. Neste sentido, se faz necessária a realização de novas pesquisas com essa faixa etária e em diferentes contextos. Apesar do apelo para um consumo consciente e sustentável, por que estes jovens não demonstraram uma preocupação mais acentuada para questões como ativismo e consumo sustentável? O sentimento de desconexão da faixa etária aqui pesquisada é devido à falta de vivência destes estudantes com e em meio a natureza, ou devido à proximidade com a tecnologia e permanência em locais fechados, sem o contato com a natureza e o mundo fora de quatro paredes?

Uma possível solução para estas questões seria a oferta de cursos que busquem o contato e a valorização de ambientes naturais, como a disciplina de jardinagem ofertada em outro curso desta mesma universidade. Outra solução seria a oferta de cursos de curta duração, que tragam ludicidade e momentos experimentais impactantes e autorreflexivos, que

possam provocar a auto confrontação de valores e assim poder modificar hábitos e comportamentos.

No decorrer do processo de oficinas vivenciais os participantes se mostraram interessados, valorizando o meio o qual construíram, modificando hábitos, mesmo que por um curto período de tempo. Segundo Guimarães (2007), um ambiente educativo deve oportunizar o conhecer, sentir, experimentar, vivenciar (aspectos afetivos); estimular a reflexão e a ação em sua complementaridade; motivar uma postura problematizadora que possam potencializar o surgimento de novos valores e atitudes individuais e coletivas e construir novos conhecimentos e saberes.

De modo geral, os resultados aqui apresentados sugerem a importância de atividades pedagógicas sensibilizadoras e motivadoras para mudanças no comportamento das pessoas. Vivenciar o processo de construção e manutenção da horta pedagógica, assim como outras atividades ao ar livre, fortaleceu e consolidou valores, atitudes e comportamentos em prol da natureza. Neste sentido, espera-se que estudos como este possam incentivar outros projetos que promovam o comportamento ecológico, no intuito de proteger e cuidar da vida existente no planeta.

A relação entre valores preditores de comportamento ecológico, como apontado no estudo de Villela (2017) também sugeriu a necessidade de novos estudos frente ao ativismo e ativistas ambientais, demandando melhores e mais profundas investigações, tanto em termos conceituais quanto suas práticas, percepções e bases motivacionais.

Outro fator em favor desta atividade de oficinas vivenciais é o despertar da curiosidade de outras pessoas que puderam presenciar as atividades a distância e demonstrar interesse em participar de um futuro curso/projeto semelhante. Neste sentido, a articulação de experiências educativas e sensoriais, como no caso das hortas e plantas, torna o conteúdo escolar mais significativo, pois, o educando é motivado a relacionar o novo conteúdo com os elementos já presentes em sua estrutura cognitiva (LIMA, 2004).

Após o processo das oficinas vivenciais, a horta tornou-se pertencente a Faculdade no qual foi realizada a pesquisa. No presente momento, de forma comunitária, as pessoas que frequentam a Faculdade podem contribuir e usufruir da horta, seja irrigando, semeando, plantando, colhendo, cuidando ou apenas admirando. A nova proposta e anseio é que as plantas trabalhadas cresçam e se formem espaços orgânicos, compondo com o concreto dos prédios que as cercam.

Devido ao contexto de pandemia no ano de 2020, atingindo inclusive a fase de conclusão desta pesquisa, o ambiente no qual as atividades promovidas no contexto da horta

pedagógica foram comprometidas. Não só a estrutura foi impactada, como a sua manutenção. Desta forma, após esta fase de desolamento e tristeza que o ser humano está enfrentando em diversas partes do mundo, fica mais do que visível a necessidade da reconstrução do espaço e realização de atividades que visem a melhoria da conectividade com a natureza e seus desdobramentos. Os participantes desta pesquisa sinalizaram a necessidade de retomar o processo de contato com a horta e suas atividades para que outras pessoas que convivem naquele espaço possam usufruir da mesma forma que eles puderam.

Este contexto de pandemia gerado pelo Novo Coronavírus, nos fez refletir a necessidade de estar em contato com a natureza, em ambientes abertos e ativou a percepção ambiental e da liberdade de ir e vir que antes passava despercebida para a grande maioria das pessoas. Fica o apontamento para refletirmos em qual mundo o ser humano quer viver? Como podemos mudar este contexto de degradação?

Em seu estudo, Brandalise *et al.* (2009) sugerem que para perceber o ambiente natural é necessário ser consciente de que as ações provenientes do ser humano poderão influenciar no futuro da natureza e do planeta. A partir do conhecimento e da percepção ambiental, as atitudes e o comportamento poderão ser modificados em prol de um meio ambiente saudável e sustentável.

Esta reflexão indica diversos caminhos a percorrer, a Educação Ambiental pode contribuir mediando ações com enfoque em comportamentos sustentáveis e ecológicos, mudança de valores, visando a melhoria da continuidade da vida no cotidiano das pessoas, no local onde vivem e no planeta como um todo.

REFERÊNCIAS

ABDALA, W. J. dos S.; RODRIGUES, F. M.; ANDRADE, J. BL de. Educação Ambiental e coleta seletiva: importância e contextualização no mundo atual. **Revista Travessias. Grupo de Pesquisas em Educação, Cultura, Linguagem e Arte do Programa de Pós Graduação em Letras da Unioeste-Universidade Estadual do Oeste do Paraná**, n. 2, 2008.

ALIAGA, M.; GUNDERSON, B. **Interactive Statistics**. Thousand Oaks: Sage, 2002.

ALVES, R. **O quarto do mistério**. Campinas: Papirus, 1995.

ARENHALDT, R. **Horta Escolar: uma estratégia pedagógica de “Ecoalfabetização” nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <file:///D:/DOC/Downloads/Horta%20Escolar%20EcoAlfabetizacao.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

AVELIM, R. G. **Ecologia Humana: da visão acadêmica aos temas atuais**. Maceió: EDUFAL, 2012.

BAILEY, K.D. **Methods of social research**. The Free Press, New York, 1994.

BARBAROSSA, C., DE PELSMACKER, P., MOONS, I. Personal Values, Green Self-identity and Electric Car Adoption. **Ecological Economics**, [s.l.], 140, p. 190–200. 2017. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.05.015>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber livro, 2007.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 2008.

BRANDALISE, L. T. *et al.* A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. **Gestão & Produção**, [s.l.], v. 16, n. 2, p. 273-285, 2009.

BRANDALISE, L. T. **A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto: um modelo de apoio à gestão empresarial**. Edunioeste, 2008.

BROEK, K. VAN DEN; BOLDERDIJK, J. W., STEG, L. Individual differences in values determine the relative effectiveness of biospheric, economic and combined appeals. **Journal of Environmental Psychology**, [s.l.], v. 53, p. 1–39. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.07.009>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRUNI, C. M., CHANCE, R. C., SCHULTZ, P. W. Measuring values-based environmental concerns in children: An environmental motives scale. **Journal of Environmental Education**, [s.l.], v. 43, p. 1–15. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/00958964.2011.583945>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

BRUNI, C. M.; SCHULTZ, P. W. Implicit beliefs about self and nature: evidence from an IAT game. *Journal of Environmental Psychology*, [s.l.], v. 30, p. 95-102, 2010.

BUTZKE, I. C.; PEREIRA, G. R.; NOEBAUER, D. Sugestão de indicadores para avaliação do desempenho das atividades educativas do sistema de gestão ambiental – SGA da Universidade Regional de Blumenau – FURB. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s.l.], edição especial, abr/maio/jun. 2001.

CAMARGO, B. V. ALCESTE: Um programa informático de análise quantitativa de dados textuais. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, SP, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ. 2013. **Software de para PC**. Disponível em< <http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>>. Acesso em 22 mar. 2020.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513-518, dez. 2013. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2013000200016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 24 mar. 2020. <http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>.

CAPRA, F. **A Teia da Vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

_____. **As conexões ocultas**. As conexões ocultas. São Paulo: Cultrix, 2003.

_____. Como a natureza sustenta a teia da vida. In: STONE, M K.; BARLOW, Z. (org.). **Alfabetização Ecológica**: a educação das crianças para um mundo Sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.

_____. Alfabetização Ecológica: O Desafio para a Educação do Século 21. In: TRIGUEIRO, A. (org.). **Meio Ambiente no Século 21:21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. 5. ed. Campinas, SP. Armazém do Ipê (Autores Associados), p. 19-33. 2008.

CARDONA, B. N. H. L.; BARRETO, M. M. **A construção de horta suspensa como alternativa à degradação dos solos na agricultura urbana**. 2015. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/handle/235/6322>>. Acesso em: 9 maio 2019.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida**: interdisciplinaridade e educação ambiental. São Paulo: Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPE), 1998.

_____. **A Invenção ecológica**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

_____. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez. 2004.

CARVALHO, I. C. M. *et al.* Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 13-24. 2004.

CARVALHO, I. C. M; STEIL, C. A. A sacralização da natureza e a 'naturalização' do sagrado: aportes teóricos para a compreensão dos entrecruzamentos entre saúde, ecologia e espiritualidade. **Ambiente & sociedade**, [s.l.], v. 11, n. 2, p. 289-305, 2008.

CARVALHO, J. F. Os sentidos da (in)disciplina: regras e métodos como práticas sociais. *In*: AQUINO, J. G. (org.). **Indisciplina na escola**: alternativas teóricas práticas. São Paulo: Summus, 1996.

CATALÃO, V. M. L.; MOURÃO, L.; PATO, C. Educação e ecologia humana: uma epistemologia para a educação ambiental. **Ambiente&Educação**. Cuiabá, MT, v. 14, n. 2, p. 27-36, 2009.

CHIERRITO-ARRUDA, E. *et al.* ENVIRONMENTAL PERCEPTION AND AFFECTIVITY: EXPERIENCES IN A COMMUNITY GARDEN. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 21, e01232, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2018000100407&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 abr. 2019.

CIECIUCH, J.; SCHWARTZ, S. The number of distinct basic values and their structure assessed by PVQ-40. **Journal of Personality Assessment**, [s.l.], v. 94, n. 3, p. 321-328. 2012. Doi: 10.1080/00223891.2012.655817.

CORRAL-VERDUGO, V.; PINHEIRO, J. Condições para o estudo do comportamento pró-ambiental. **Estudos de Psicologia**, [s.l.], 4. ed. p. 7-22. 1999.

CORRAL-VERDUGO, V. La definición del comportamiento proambiental. **La psicología social en México**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 466-472, 2000.

CORRALIZA, J. A. & Martín, R. Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales. **Medio Ambiente y Comportamiento Humano**, [s.l.], n. 1, v. 1, p.31-56, [s.d.]. 2000.

CORRÊA, R. A. **Educação para a paz**: uma proposta de resolução de conflitos. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, Governo do Distrito Federal. Brasília, 2011.

_____. Programa Educação Ambiental nas escolas públicas do Distrito Federal. **Participação**, Brasília, v. 1, n. 31, p. 76-86, 7 dez. 2018.

COSTA, M. A. F. da; COSTA, M. de F. B. da. **Metodologia da pesquisa**: conceitos e técnicas. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CRIBB, S. L. S. P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino, Saúde e Ambiente**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 42-60, 2010. Disponível em: <<http://ensinosaudeambiente.uff.br/index.php/ensinosaudeambiente/article/view/106/105>>. Acesso em: 13 maio 2019.

CROS, M. Les apports de la linguistique: langage desjeunes et sida. In ANRS (Agence Nationale de Recherches sur le Sida). **Lesjeunes face au Sida: de la recherche à l'action**, Paris: ANRS, p. 50-61. 1993.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v. 2, n. 4, p. 01-13, 2008.

DANSA, C.; PATO, C.; CORRÊA, R. **Educação ambiental e ecologia humana: contribuições para um debate**. Texto apresentado na Mesa de Trabalho Educação Ambiental e Ecologia Humana no I Seminário Internacional de Ecologia Humana, UNEB, Paulo Afonso, BA. 2012. Disponível em: <<http://www.academia.edu/2580069>>. Acesso em 13 maio 2019.

DANSA, C.; PATO, C.; CORREA, R. Educação Ambiental e Ecologia Humana: Contribuições para um debate. In: Juracy Marques. (org.). **Ecologias Humanas**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, v. 1, p. 207-216. 2014.

DANTAS DOS SANTOS, M. *et al.* HORTA ESCOLAR AGROECOLÓGICA: Incentivadora da Aprendizagem e de Mudanças de Hábitos Alimentares no Ensino Fundamental. **HOLOS**, [s.l.], v. 4, p. 278-290, set. 2014. ISSN 1807-1600. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1705>>. Acesso em: 13 maio 2019.

DESCOLLA, P. Ecologia e Cosmologia, In: CASTRO E.; PINTON F., **Faces do Trópico Úmido**, Edit. Cejup, Belém, 1997.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Global, 1994.

DIDONET, V. Educação infantil para uma sociedade sustentável. **Revista Pátio - Educação Infantil**. São Paulo, ano VI, n. 18, nov. 2008 / fev. 2009.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

FANČOVIČOVÁ, J.; P. PROKOP. **Plants have a chance: Outdoor educational programmes alter students' knowledge and attitudes towards plants**. Environmental Education Research. [s.l.], v. 17, n. 4, p. 537-51. 2011.

FELIPPE, M. L.; KUHNEN, A. O apego ao lugar no contexto dos estudos pessoa-ambiente: práticas de pesquisa. **Estud. psicol. (Campinas)**, Campinas, v. 29, n. 4, p. 609-617, dez. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2012000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 maio 2019.

FORMIGA, N. S. Verificação do modelo fatorial hierárquico do Interpersonal Reactivity Test (IRI). **Boletim – Academia Paulista de Psicologia**, [s.l.], v. 35, n. 88, p. 214-233, 2015.

FRANTZ, C.; MAYER, F.S.; NORTON, C.; ROCK, M. There is no 'I' in nature: The influence of self-awareness on connectedness to nature. **Journal of Environmental Psychology**, [s.l.], v. 25, n. 4, p. 427-36. 2005.

FREIRE, J. L. O. Horta escolar: uma estratégia de aprendizagem e construção do cidadão. **Cadernos Temáticos**, [s.l.], v. 20, p. 93 – 95, [s.d.] 2008.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

_____. **Ação cultural para a liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

GADOTTI, M. **Pedagogia da práxis**. 2. ed. São Paulo: Cortez. 1998.

_____. **Perspectivas Atuais da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

_____. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. Novo Hamburgo: Feevale, 2003.

GARAVELLO, C. R. **Contribuição de uma proposta educativa vivencial para a formação de valores e de comportamentos ecológicos: o caso da Oficina Refazer**. 2018. 109 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) —Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

GUATTARI, F. As Três Ecologias, Ed. **Campinas & Papirus: São Paulo**, 1990.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004.

GUIMARAES, M. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In: MELLO, S. S.; TAJBER, R. (coords). **Vamos Cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: MEC, CGEA: MMA, DEA: UNESCO, 2007. p. 85-94.

HAIR, J.; *et al.* **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HIGUCHI, M.I.G.; KUHNEN, A. Percepção e Representação Ambiental – Métodos e Técnicas de Investigação para a Educação Ambiental. In: PINHEIRO J.Q. e GÜNTHER, H.(org.). **Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 181-215, 2008.

IARED, V. G. *et al.* Hortas escolares: desafios e potencialidades de uma atividade de educação ambiental. **Revista Educação ambiental em Ação**, [s.l.], v. 36, 2011.

IRALA, C. H.; FERNANDEZ, P. M. **Manual para Escolas: A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis**. Brasília, 2001. Disponível em:<<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2016.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, n. 118, p. 189-206, mar. 2003. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 maio 2019.

_____. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 6 maio 2019.

JUSTO, A. M.; CAMARGO, B. V. **Estudos qualitativos e o uso de softwares para análises lexicais**. 2014.

KALS, E.; D. SCHUMACHER; L. MONTADA. **Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature**. *Environment and Behavior*. [s.l.], v. 31 n. 2, p. 178–202. 1999.

KARP, D. G. Values and their effect on proenvironmental behavior. **Environment & Behavior**, [s.l.] n. 28, p.111-133, [s.d.] 1996.

KOPNINA, H. Of big hegemonies and little tigers: Ecocentrism and environmental justice. **Journal of Environmental Education**, Washington, v. 47, n. 2, p. 139–150. [s.d.] 2016.

KOSSACK, A.; BOGNER, F. X. How does a one-day environmental education programme support individual connectedness with nature? **Journal of Biological Education**, [s.l.], v. 46, n. 3, p. 180-187, 2012.

KUHNEN, A. Sociedade e Meio Ambiente - Criação de sentido na interação entre a pessoa e seus espaços de vida. **Olam Ciência e Tecnologia**. Rio Claro, SP, v. 1, n. 2, p. 62-76, set. 2001.

LAHLOU, S. Text Mining Methods: An answer to Chartier and Meunier. **Paperson Social Representations**, v. 20, n. 38, p. 1-7. 2012.

LAMIM-GUEDES, V. Um design instrucional específico para a educação ambiental? **Seninário FESPSP “Incertezas do Tabalho**, 2017.

LAPA JUNIOR, L. G. **Identificação e formação de valores pessoais no ambiente escolar de ensino fundamental II: o sujeito ecológico em construção**. 2014. xv, 128 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

LIEFLÄNDER, A. K. *et al.* Promoting connectedness with nature through environmental education. **Environmental education research**, v. 19, n. 3, p. 370-384, 2013.

LIMA, G. F. C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. In: LAYRARGUES, P.P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental. p. 85-112. 2004.

LORENZETTO, L. A. A coragem de brincar. **Motriz**, [s.l.], v. 17, n. 1, p. 53-56, jan./jun. 2001.

LOUREIRO, C. **Trajatória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUZADA, M. L. da COSTA; MARTINS, A. P.B.; CANELLA, D. S.; *et al.* Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, p. 1-11, jul. 2015.

MAMIRAUÁ: Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade em Unidades de Conservação. **Materiais Didáticos**. Disponível em: <<http://www.mamiraua.org.br/pt-br/biorec/linhas-de-atuacao/educacao-ambiental/materiais-didaticos/>>. Acesso em: 01 maio 2016.

MARCHAND, P.; P. RATINAUD. L'analyse de similitude appliqueé aux corpus textuelles: les primaires socialistes pour l' election présidentielle française. Em: **Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles**. JADT 2012. p. 687–699. Presented at the 11eme Journées international esd' Analyse statistique des Données Textuelles. JADT. Liège, Belgique. 2012.

MARÔCO, J. **Análise Estatística** – com utilização do SPSS. 3. ed., Lisboa: Edições Sílabo, 2007.

MARÔCO, J. **Análise de Equações Estruturais: fundamentos teóricos**. Software & Aplicações. Report number, Pêro Pinheiro, 2010.

MARQUES, J.; PIRES, I. Ecologia Humana no Brasil *In*: MARQUES, J. (org.). **Ecologias Humanas**. Feira de Santana: UEFS, p. 09-42. 2014.

MEADOWS, D. *et al.* **Os limites do crescimento**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MORGADO, F. da S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. Florianópolis: Centro de Ciências Agrárias/ UFSC, 2006.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MOURA, A., LIMA, M. A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. **Interfaces da Educação**, [s.l.], v. 5, n. 15, p. 24-35, 2014.

NASCIMENTO, P. C.; SILVA, M.; ARENHALDT, R. **Educação Ambiental no Colégio de Aplicação: A horta escolar e suas implicações na transformação do espaço**. Projeto de Extensão, PROREXT/UFRGS, 2012.

NISBET, E. K.; ZELENSKI, J. M.; MURPHY, S. A. The nature relatedness scale: Linking Individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. **Environment and Behavior**. [s.l.], v. 41, n. 5, p. 15–40. 2009.

NOGUEIRA, W. C. L. Horta na escola: uma alternativa de melhoria na alimentação e qualidade de vida. *In*: **ENCONTRO DE EXTENSÃO DA UFMG**, n. 8, Belo Horizonte, UFMG, 2005.

OJALA, A. *et al.* Restorative effects of urban green environments and the role urban-nature orientedness and noise sensitivity: A field experiment. **Health and Place**, n. 55, p. 59-70, 2019.

OLIVEIRA, F., PEREIRA, E.; JUNIOR, A. Horta escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s.l.], n. 13, v. 2, p. 10-31. [s.d.]. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2546>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

OLIVEIRA, S. R.; MIRANDA L. *et al.* Implantação de hortas pedagógicas em escolas municipais de São Paulo. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 583-603, [s.d.] 2018.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (org.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998.

PASQUALI, L. **Análise Fatorial**. Brasília: LabPAM. 2012.

PATO, C. **Comportamento Ecológico: Relações com valores pessoais e crenças ambientais**. Brasília, 2004. 144 f. Tese (doutorado em Psicologia) – Universidade de Brasília; 2004.

_____. Valores Ecológicos. *In*: ELALI, G. e CAVALCANTE, S. **Temas básicos em psicologia ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011.

_____. **Crianças e natureza: Um estudo longitudinal sobre atitudes ambientais e a percepção do Cerrado**. 2018. (Manuscrito não publicado).

_____. Conectividade com a natureza, mitigação e adaptação à mudança climática. **Ambiente, Comportamiento y Sociedad**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 9-13, [s.d.] 2020.

PATO, C.; HIGUCHI, M. I. G. Crenças e Atitudes Ambientais. *In*: CAVALCANTE, S. ELALI, G. A. (org). **Psicologia Ambiental: Conceitos para leitura da relação pessoa-ambiente**. Petrópolis, RJ, Vozes, 2018.

PATO, C.; TAMAYO, A. Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de activismo. **Medio Ambiente Y Comportamiento Humano**, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 51–66, [s.d.] 2006. Disponível em: <http://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol7_1/Vol7_1_d.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

_____. A Escala de Comportamento Ecológico: desenvolvimento e validação de um instrumento de medida. **Estud. psicol. (Natal)**, Natal, v. 11, n. 3, p. 289-296, dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2006000300006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 4 maio 2019.

PESSOA, V. S. *et al.* Escala de conexão com a natureza: evidências psicométricas no contexto brasileiro. **Estudos de Psicologia**, Campinas, SP, v. 33, n. 2, p. 271-282, [s.d.]. 2016.

PILATI, R.; LAROS, J. A. Modelos de Equações Estruturais em Psicologia: Conceitos e Aplicações. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Brasília, v. 23, n. 2, p. 205-216, abr.-jun. 2007.

PINHEIRO, L. V. de S. *et al.* Transformando o discurso em prática: uma análise dos motivos e das preocupações que influenciam o comportamento pró-ambiental. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 83-113, jun.2011. Disponível

em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712011000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 maio 2019.

PORTELA, D. M. P. Contributo das técnicas de análise fatorial para o estudo do programa “Ocupação Científica de Jovens nas Férias”. 2012. **Dissertação** (Mestrado em Estatística, Matemática e Computação). Universidade Aberta. Inhuma – PI, 2012.

POTTER, G. Environmental education for the 21st century: Where do we go now?. **The Journal of Environmental Education**. [s.l.], v. 41, n. 1, p. 22–33. 2010.

PRONEA – MMA, MEC – Programa Nacional de Educação Ambiental. *In*: BIANCO, S. **Hortas Escolares: O ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental**. 3. ed. Brasília, DF: Instituto Souza Cruz, 2005.

QUARESMA, S. J. Durkheim e Weber: inspiração para uma nova sociabilidade, o neotribalismo. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. [s.l.], v. 2, n. 1, p. 81 – 89, [s.d.]. 2005.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. *In*: JACOBI, P. *et al.* (org.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, p.43-50. 1998.

RIBEIRO, I. C. **Ecologia de corpo&alma e transdisciplinaridade em educação ambiental**. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1998.

RODRIGUES, I. O F.; FREIXO, A. A. Representações e práticas de educação ambiental em uma escola pública do município de Feira de Santana (BA): subsídios para a ambientalização do currículo escolar. *In*: MEDEIROS, H. *et al* (org.). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Cuiabá, Rede Brasileira de Educação Ambiental, n. 4, p. 245, jul. 2009.

ROKEACH, M. **The nature of human values**. New York: Free Press. 1973.

ROOS, A.; BECKER, E. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE, **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. REGET/UFMS. n. 5, p. 857 - 866, [s.d.] 2012.

SANTOS, J. A. E. dos; IMBERNON, R. A. L. A concepção sobre “natureza” e “meio ambiente” para distintos atores sociais. **Terra e Didática**, Campinas, SP, v. 10, n. 2, p. 151-159, jun. 2015. ISSN 1980-4407. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637372/5082>>. Acesso em: 26 abr. 2019.

SANTOS, O. S. dos. **A sustentabilidade através da horta escolar: um estudo de caso**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2014.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (org.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, p. 228. 2005.

SCHULTZ, P.W. The Structure of Environmental Concern: Concern for Self, Other People, and The Biosphere. **Journal of Environmental Psychology**, London, v. 21, n. 4, p. 327-339. dec. 2001.

_____. Empathizing with Nature: The Effects of Perspective Taking on Concern for Environmental Issues. **Journal of Social Issues**, Nalden, v. 56, n.3, p. 391-406. [s.d.]. 2000.

_____. Inclusion with nature: The Psychology of Human-Nature Relations. *In*: P. Schmuck & P. W. Schultz (org.). **Psychology of Sustainable Development**. Boston, MA: Springer. p. 61-78. 2002.

_____. The structure of environmental concern: concern for self, other people, and the biosphere. **Journal of Environmental Psychology**, [s.l.], v. 21, p. 327-339, 2001.

SCHULTZ, P. W. *et al.* Implicit connections with nature. **Journal of environmental psychology**, [s.l.], v. 24, n. 1, p. 31-42, 2004.

SCHULTZ, P. W., ZELEZNY, L.C.; DALRYMPLE, N. A Multinational Perspective on The Relation Between Judeo-Christian Religious Beliefs and Attitudes of Environmental Concern. **Environment and Behavior**, Beverly hills, v. 32, n. 4, p. 576-59. [s.d.]. 2000.

SCHWARTZ, S. H. Are There Universal Aspects in the Structure and Contents of Human Values? **Journal of Social Issues**, [s.l.], v. 50, n. 4, p. 19-45. 1994.

SEGURA, D. de S. B. **Educação ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica**. São Paulo: Annablume, 2001.

SERRANO, Climene Maria Lopes *et al.* **Educação ambiental e consumerismo em unidades de ensino fundamental de Viçosa-MG**. 2003.

SILVA, A. M. A dominação da natureza: o intento do ser humano. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 18, n. 2, p. 119-125, [s.d.]. 1997.

SILVA, A. M. S. Sentimentos de Pertencimento e Identidade no Ambiente Escolar. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 8, n. 16, p. 130-141, jul./dez., 2018.

SILVA, E. C. R.; FONSECA, A. B. Hortas em escolas urbanas, Complexidade e Transdisciplinaridade: Contribuições para a Educação Ambiental e para a Educação em Saúde. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, [s.l.], v. 11, n. 3, p. 35-54. 2012.

SILVEIRA-FILHO, J.; VERDELHO, M.M. Di A. R; SILVA, M.S.B. da. **Produtor de Hortaliças**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.

SILVEIRA-FILHO, J.; **A horta orgânica escolar como alternativa de Educação Ambiental e de consumo de alimentos saudáveis para alunos das escolas municipais de Fortaleza, Ceará, Brasil**. Pôster.Fortaleza, 2002.

SOARES, M. L. A. **Da evolução da concepção de Natureza e de Homem na ambiência de uma Educação Ambiental Crítica.** In: Constituição Brasileira, Direitos Humanos e Educação. Rio de Janeiro: ANPED, 2008.

SORRENTINO, M. **Educação Ambiental e Universidade:** um estudo de caso. Tese de Doutorado em Educação da Faculdade de Educação da USP, São Paulo, SP, 1995.

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, A educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, P. *et al.* (org.). **Educação, meio ambiente e cidadania:** reflexões e experiências. São Paulo: SMA. p. 27-32. 1998.

SORRENTINO, M. *et al.* Educação ambiental como política pública. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 maio 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022005000200010>.

TAMAIIO, I. **A Mediação do professor na construção do conceito de natureza.** Dissert. (Mestrado.) FE/Unicamp. Campinas, SP, 2000.

TRISTÃO, M. As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSHEINSKY, A. (org.). **Educação ambiental:** abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, p.169-173, 2002.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TUAN, Y. **Topofilia** – Um Estudo da Percepção, Atitudes e valores do Meio Ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980.

ULLMAN, J. B. Structural equation modeling. In: TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S. (org.) *Using multivariate statistics*. 5. ed. Boston: Pearson Education. v. 14, p. 528-612, 2007.

VANDENBERGHE, L.; SOUSA, A. C. A. de. Mindfulness nas terapias cognitivas e comportamentais. **Rev. bras.ter. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 35-44, jun. 2006. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-56872006000100004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 9 mar. 2020.

VIANNA, M. H. **Pesquisa em Educação:** a observação. Brasília: Líber Livro Editora, 2007.

VIGOTSKY, L. **A Formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VILELA, T. S. V. **Valores humanos pessoais predizem comportamento ecológico?** 2017. xxi, 202 f., il. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

WATERS, A. Os valores da fast food e os valores da slow food. *In*: STONE, Michael K.; BARLOW, Z. (org.). **Alfabetização Ecológica: A educação das crianças para um mundo Sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006.

ZANETI, I. C. B. B. **Educação ambiental, resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade**: um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS. 2003. 176 f., il. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) —Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

ZUCCHI, O. J. *et al.* **Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais**: Um estudo de caso das concepções e práticas dos professores do ensino fundamental e médio em Toledo-Paraná. 2002.

APÊNDICE

Apêndice A

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Pesquisa: CONECTIVIDADE COM A NATUREZA: UM ESTUDO VIVENCIAL COM HORTAS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO DF

Pesquisadora: Marcela Pesci Peruzzo

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Marcia Lyra Pato

O presente estudo pretende buscar alternativas de sensibilizar e aproximar estudantes de graduação com meio natural em prol de comportamentos ecológicos, podendo por esta forma, validar valores pró ambientais. Trata-se de um estudo de método misto sequencial que prevê a utilização de uma horta pedagógica e oficinas de sensibilização em uma Universidade Pública de ensino superior do DF, na área de educação, como forma de aproximação e reconexão do homem com o meio ambiente, além da possibilidade de despertar interesse por formas mais saudáveis de alimentação.

Ao participar deste estudo você não terá nenhum tipo de benefício direto, mas contribuirá para a conclusão de um trabalho de pesquisa de mestrado da Universidade de Brasília na Faculdade de Educação. É necessário deixar claro que você tem a liberdade de se recusar a participar deste estudo e ainda deixar de participar em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo.

Sempre que necessitar, poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone da pesquisadora e e-mail de contato expressos abaixo. Todas as informações fornecidas neste estudo serão estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora terá acesso aos dados e após cinco anos corridos da data de publicação da pesquisa, todos os dados serão descartados de forma correta para a não divulgação de dados pessoais dos participantes. Informo ainda que você levará em torno de 10 a 20 minutos para responder os questionários propostos nesta etapa do estudo. Após estes esclarecimentos, solicito o seu consentimento de forma livre para participar da pesquisa. Se você estiver de acordo com todos os termos acima, por favor preencha os itens que se seguem:

Nome Completo do Participante

Assinatura do Participante

Contato: Pesquisadora Marcela Pesci Peruzzo
Mestranda do curso de pós-graduação em Educação da FE-UnB
Telefone: (61) 982344519 Whatsapp: (18) 981262583
E-mail: marcelapesciperuzzo@gmail.com

Apêndice B

Roteiro de observação

Na observação participante o pesquisador é parte dos eventos que estão sendo pesquisados e os sujeitos sabem que estão sendo observados para nos registros, evitar possíveis vieses seletivos e deformações decorrentes de lapsos de memória (VIANNA, 2003).

Objetivo: Relatar os comportamentos dos participantes durante as oficinas realizadas, conforme orientações a seguir:

- 1) Registrar os comportamentos positivos e negativos dos participantes.**
- 2) Registrar os comentários paralelos.**
- 3) Observar as expressões e reações dos participantes.**
- 4) Observar os comportamentos não-verbais.**
- 5) Fazer o registro de perguntas.**
- 6) Registrar as inferências realizadas pelos participantes.**

Apêndice C

Roteiro das Oficinas de Sensibilização

Dinâmica Quebra-Gelo: Acolhimento e apresentação.

- Distribuição de bloquinhos de papel e lápis fornecidos pela pesquisadora para a produção dos diários de campo. Utilizar para anotações relacionadas às vivências e percepções obtidas no processo vivencial.
- Explicações sobre o processo vivencial e etapas das oficinas.
- Requisição de garrafas pet e caixas de ovos de papel.
- Roda de conversa sobre a natureza e semeadura de hortaliças.
- Discussão sobre os seguintes aspectos: O que é natureza? Como me relaciono com a natureza? Qual a minha proximidade e contato com o meio natural? O que a natureza pode melhorar/piorar em minha vida?

Prática: Construção e montagem do berçário de mudas e sementeira.

- Utilizar os materiais fornecidos pelos participantes para construção do berçário de mudas.
- Materiais: terra vegetal, estacas, ferramentas, adubo, sementes de hortaliças e caixas de ovos de papelão.
- Roda de conversa sobre a natureza na infância e percepções ambientais.
- Quais minhas memórias de infância relacionadas a natureza? Posso plantas/ animais em casa? Me alimento de hortaliças e frutas? Quais cheiros e sons estou percebendo no ambiente?

Prática: semeadura e plantio de mudas.

- Os participantes irão plantar, transplantar e semear as hortaliças.
- Construção dos vasos anti-mosquitos com garrafas pet.
- Transplante das mudas para o solo e nos vasos.

Trilha Ecológica e Roda de Conversa

- Trilha ecológica pelo local do estudo culminando com a roda de conversa sobre as percepções, sensações e observações dos participantes.

Trilha Ecológica

- Trilha com os participantes, ao redor do local de execução do estudo, onde deverão registrar por fotos, desenhos ou palavras, suas percepções, sensações e observações que emergiram no caminhar.
- Sugestão de roupas confortáveis.
- Roda de Conversa com a fala dos participantes e posterior discussão.

***Fonte:** Atividade desenvolvida na disciplina Tópicos Especiais em Educação Ambiental da Pós-Graduação em Educação (2018) da Prof. Dra. Claudia Pato. (Adaptada)

Prática: Jogo *Mindfulness*, Roda de Conversa recapitulando a Trilha ecológica e Manutenção da Horta.

- Desenhos, mapas e compartilhamento de fotos da trilha.
- Percepções e comentários sobre a vivência.
- Manutenção da Horta.

Prática: Colheita e degustação das hortaliças; Encerramento das oficinas com o plantio de mudas nos jardins do *locus* da pesquisa com os desejos para o futuro.

- Colheita das hortaliças e degustação com sugestão de tipos de saladas.
- Plantio de mudas de flores nos jardins da FE, inserindo os desejos dos participantes da pesquisa na cova da planta no momento do plantio.
- Prática de meditação.
- Entrevista com os participantes.

Apêndice D**Questionário Sociodemográfico**

1. Sexo

Feminino Masculino

2. Idade: _____

3. Escolaridade:

Ensino Médio Incompleto Ensino Médio Completo Curso Superior Incompleto
 Curso Superior Completo Pós-Graduação Especialização Mestrado em Andamento
 Mestrado Doutorado em Andamento Doutorado

4. Se aluno do nível superior, qual semestre do curso você se encontra:

5. Natural de qual estado brasileiro:

6. Indique qual é a região administrativa do DF onde você mora:

7. Possui algum conhecimento sobre hortas ou agroflorestas?

8. Possui alguma relação com a área agrícola?

9. Já participou de movimentos ambientalistas e/ou projetos de educação ambiental?

10. Se desejar, utilize este espaço para comentários sobre esta pesquisa.

Obrigada por sua colaboração!

Apêndice E**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM, VOZ E SOM**

Eu, _____, portador(a) do CPF _____, AUTORIZO a pesquisadora **Marcela Pesci Peruzzo**, mestranda no PPGE/UnB, matrícula nº 180144006, a utilizar a minha imagem, em todo e qualquer material entre imagens de vídeo, fotos e voz, capturados na pesquisa: **CONECTIVIDADE COM A NATUREZA: UM ESTUDO VIVENCIAL COM HORTAS EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DO DF**. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior, das seguintes formas: (I) apresentações orais (slides); (II) trabalho escrito; (III) painéis e pôsteres.

Por meio desta autorização ora concedida, autorizo a pesquisadora Marcela Pesci Peruzzo, ainda a realizar nas imagens e sons captados, cortes, reduções e edições. Esta autorização não gera e não gerará no futuro e também não ensejará interpretação de existir quaisquer vínculos ou obrigações trabalhistas, securitárias, previdenciária, indenizatória, ou mesmo empregatícia, entre o(a) cedente e a Faculdade de Educação – UnB.

DECLARO, portanto, que estou de acordo com essas imagens, que não violam os direitos de imagem e de privacidade do cedente, e que tenho ciência que este material constituído por imagens e sons pertence Marcela Pesci Peruzzo, mestranda no PPGE/UnB, que poderá usá-lo a seu exclusivo critério.

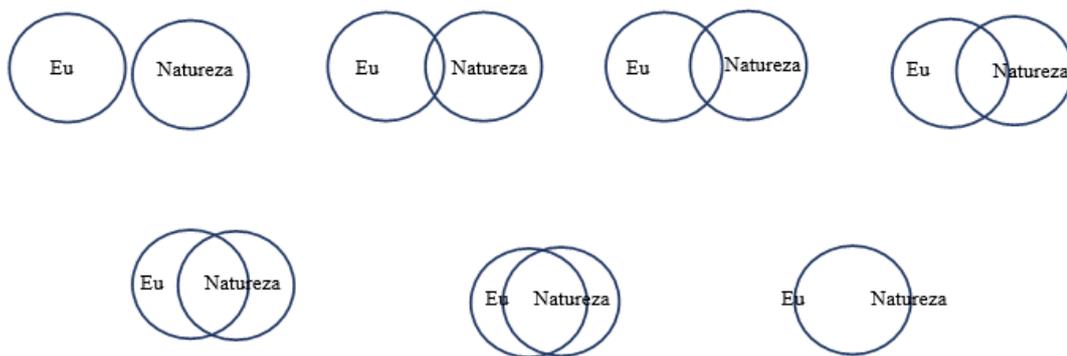
Brasília, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do Cedente

ANEXOS

Anexo 1 – Escala de Conectividade com a natureza (INS)

"Por favor circule a imagem abaixo que melhor representa sua relação com a natureza. O quanto você se sente próximo da natureza?"



Fonte - Schultz (2002), adaptada e validada por Pato (2018) para o Brasil.

Anexo 2- Escala de Motivos Ambientais (EMS)

As pessoas no mundo todo geralmente se preocupam com problemas ambientais por causa das consequências provocadas pela destruição do meio ambiente. No entanto, as pessoas têm preocupações diferentes sobre esses problemas. Por favor, classifique cada um dos itens a seguir usando os números de 1 (não importante) a 7 (muito importante) em resposta à pergunta:

Estou preocupado (a) com os problemas ambientais por causa das consequências para...

Os animais _____	Os outros países _____	Minha saúde _____
Os pássaros _____	Mim _____	Meu estilo de vida _____
A humanidade _____	Outras pessoas _____	As plantas _____
As futuras gerações _____	Meu futuro _____	As árvores _____

Fonte: Bruni, Chance e Schultz (2012), adaptada para o Brasil e validada por Pato (2018)

Anexo 3 - Escala de Comportamento Ecológico (ECE)

Abaixo você vai encontrar uma lista de frases que descrevem situações que você vive no seu dia a dia. Peço que avalie quantas vezes o que está escrito acontece com você. Para facilitar, lembre-se das coisas que você costuma fazer no seu dia.

VOCÊ DEVE ESCOLHER APENAS UMA OPÇÃO!

	1 Nunca	2 Quase Nunca	3 Algumas vezes	4 Muitas Vezez	5 Quase Sempre	6 Sempre
1) Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira						
2) Providenciei uma lixeira específica para cada tipo de lixo em minha casa						
3) Deixo a torneira aberta durante todo o tempo do banho						
4) Evito jogar papel no chão						
5) Dou todo dinheiro que posso para uma ONG ambientalista						
6) Quando estou em casa, deixo as luzes acesas em ambientes que não estão sendo usados						
7) Falo sobre a importância do meio ambiente com as pessoas						

Fonte: Escala construída por Pato (2004), baseada na escala de Karp (1996).

	1 Nunca	2 Quase Nunca	3 Algumas vezes	4 Muitas Vezes	5 Quase Sempre	6 Sempre
8) Quando tenho vontade de comer alguma coisa e não sei o que é, abro a geladeira e fico olhando o que tem dentro						
9) Evito desperdício dos recursos naturais						
10) Ajudo a manter as ruas limpas						
11) Evito comprar produtos que são feitos de plástico						
12) Enquanto escovo os dentes deixo a torneira aberta						
13) Separo o lixo conforme o tipo						
14) Guardo o papel que não quero mais na bolsa, quando não encontro uma lixeira por perto						
15) Evito comer alimentos que contenham produtos químicos (conservantes ou agrotóxicos)						
16) Entrego papéis para reciclagem						
17) Faço trabalho voluntário para um grupo ambiental						
18) Quando estou tomando banho, fecho a torneira para me ensaboar						
19) Economizo água quando possível						
20) Quando vejo alguém jogando papel na rua, pego e joga na lixeira						
21) Colaboro com a preservação da cidade onde vivo						
22) Quando não encontro lixeira por perto, joga latas vazias no chão						
23) Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente						
24) Participo de manifestações públicas para defender o meio ambiente						
25) Apago a luz quando saio de ambientes vazios						
26) Evito desperdício de energia						
27) Evito comer alimentos transgênicos						

Fonte: Escala construída por Pato (2004), baseada na escala de Karp (1996).

	1 Nunca	2 Quase Nunca	3 Algumas vezes	4 Muitas Vezes	5 Quase Sempre	6 Sempre
28) Quando abro a geladeira já sei o que vou pegar, evitando ficar com a porta aberta muito tempo para não gastar energia						
29) Mobilizo as pessoas nos cuidados necessários para a conservação dos espaços públicos						
30) Compro comida sem me preocupar se têm conservantes ou agrotóxicos						
31) Deixo a televisão ligada mesmo sem ninguém assistindo						
32) Entrego as pilhas usadas nos postos de coleta						
33) Participo de atividades que cuidam do meio ambiente						
34) Evito ligar vários aparelhos elétricos ao mesmo tempo nos horários de maior consumo de energia						

OBS: Os itens destacados em amarelo representam deseabilidade social na realidade brasileira.

Fonte: Escala construída por Pato (2004), baseada na escala de Karp (1996).