

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3

Atena  
Editora  
Ano 2023

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza  
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia  
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDP  
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal  
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio  
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
 Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
 Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria  
 Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
 Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Lucio Marques Vieira Souza

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
C569	Ciências do esporte e educação física: saúde e desempenho 3 / Organizador Lucio Marques Vieira Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0972-4 DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.724230501">https://doi.org/10.22533/at.ed.724230501</a>  1. Exercícios físicos e esporte para a saúde. I. Souza, Lucio Marques Vieira (Organizador). II. Título.  CDD 613.7
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

É com imensa satisfação e responsabilidade que apresentamos mais uma importante Coletânea intitulada de “Ciências do esporte e educação física: Saúde e desempenho 3” que reúne 07 artigos com pesquisas científicas de vários pesquisadores e instituições do Brasil. Temas diversos como Pilates, Esportes de Aventura, Treinador de Natação, Cross Kids, Caving e Treinamento Resistido em Idosos.

Estruturada desta forma a obra demonstra a pluralidade acadêmica e científica das Ciências do Esporte e da Educação Física, bem como a sua importância para a sociedade. Neste sentido, nos capítulos constam estudos de diversas temáticas contemplando assuntos de importante relevância dentro da área.

Agradecemos a Atena Editora que proporcionou que fosse real este momento e da mesma forma convidamos você Caro Leitor para embarcar na jornada fascinante rumo ao conhecimento.


Lucio Marques Vieira Souza



**CAPÍTULO 1 ..... 1****A IMERSÃO NA NATUREZA: BENEFÍCIOS CORPORAIS DA PRÁTICA DO CAVING EM AMBIENTE DE CAVERNA**

Marilda Teixeira Mendes

Michela Abreu Francisco Alves


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305011>**CAPÍTULO 2 ..... 14****ESPORTES DE AVENTURA NA NATUREZA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

Rafael Saldanha Demarco

Maria Laís dos Santos Leite

Ricardo Pereira Lemos


Renan Costa Vanali

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305012>**CAPÍTULO 3 ..... 27****A ESCOLHA DE UMA PROFISSÃO: SER TREINADOR DE NATAÇÃO**

Morgana Claudia da Silva

Giuliano Gomes de Assis Pimentel

Antonio Geraldo Magalhães Gomes Pires


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305013>**CAPÍTULO 4 ..... 39****O PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA EPT E NO CONTEXTO PANDÊMICO**

Bruna Grazielle Correa Machado

Jackeline de Araujo Barreto Pessanha

Leandro de Andrade Gonçalves

Marciano de Carvalho Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305014>**CAPÍTULO 5 ..... 53****BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES PARA A SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES PÓS-MENOPAUSAS PORTADORAS DE OSTEOPOROSE**

Gabrieli de Barros Friche

André Luiz Cezarino dos Santos

Ana Paula Saraiva Marreiros

Guilherme Augusto Martines

Renan Floret Turini Claro

Evandro Antônio Corrêa

Deivide Telles de Lima

Giovanna Castilho Davatz Lopes

Gabriel de Souza Zanini

Ademir Testa Junior


Paula Grippa Sant'Ana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305015>

**CAPÍTULO 6 .....66**

INICIAÇÃO AO CROSSKIDS, O LÚDICO COMO FORMA DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM RELACIONADO A PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA: UM  
LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Alex do Carmo Rodrigues  
Bertino Pereira da Silva Neto  
Catarina Ferreira Dias  
Francisco Higor Lira Luciano  
Hellen Carolyne  
José Eduardo Ferreira  
Maria de Nazaré Gomes das Neves  
Maria Jessilane Rodrigues Moreira  
Rafaela Dionísio do Nascimento  
Renata Camilo Alves  
Vanessa de Fátima Dias  
Walyson Bruno Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305016>

**CAPÍTULO 7 .....75**

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS: UMA REVISÃO  
RÁPIDA

Hiowan Heffren Guarnieri Schulze  
Deoclecio Rocco Gruppi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7242305017>

**SOBRE O ORGANIZADOR .....92**

**ÍNDICE REMISSIVO .....93**

## A IMERSÃO NA NATUREZA: BENEFÍCIOS CORPORAIS DA PRÁTICA DO CAVING EM AMBIENTE DE CAVERNA

*Data de aceite: 02/01/2023*

**Marilda Teixeira Mendes**

<http://lattes.cnpq.br/0380684939431482>

**Michela Abreu Francisco Alves**

<http://lattes.cnpq.br/3893168292004632>

**RESUMO:** O *caving*, enquanto atividade de caverna proporciona ao ser humano vivenciar experiências, por meio de um envolvimento intenso com o ambiente cavernícola, objetivando a descoberta e a contemplação do ambiente. A relação humana com a natureza, por meio do *caving*, pode ser uma variável fundamental para tentar compreender quais são os benefícios que a atividade em ambientes de caverna pode proporcionar ao corpo. O presente estudo teve como objetivo analisar os benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida junto ao Espeleogrupo Peter Lund e a Associação de Agentes Ambientais do Vale do Peruaçu com 30 indivíduos. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, processados no IRAMUTEQ e a análise de similitude feita. Os resultados foram comentados a partir

da abordagem estrutural da compreensão dos benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Os resultados analisados foram estruturados com base nas entrevistas. Os resultados encontrados mostraram que o *caving* promove o bem-estar de seus praticantes, por meio de uma relação mediada pela presença de elementos naturais, pela característica peculiar da caverna. A emoção apresenta com benefício positivo da atividade do *caving*, como um elemento emocional que se vincula ao prazer. O *caving* proporciona aquisições de novas atitudes e de valores para a melhoria da qualidade de vida. A natureza passa a ser uma importante parceira na promoção do bem-estar físico e mental, que pode ser percebido por meio dos sentidos corporais e da introspecção com o ambiente de caverna. O *caving* mostrou ser uma atividade que restaura a saúde, o bem-estar, por meio da relação do corpo com a natureza.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caverna. *Caving*. Corpo. Natureza.

## IMMERSION IN NATURE: BODILY BENEFITS OF CAVING IN A CAVE ENVIRONMENT

**ABSTRACT:** Caving, as a cave activity, allows human beings to experience experiences, through an intense involvement with the cave environment, aiming at the discovery and contemplation of the environment. The human relationship with nature, through caving, can be a fundamental variable to try to understand what are the benefits that activity in cave environments can provide to the body. The present study aimed to analyze the benefits of caving in the well-being of its practitioners in the relationship between human beings and nature. It is a qualitative approach research, developed together with the Peter Lund Espeleogroup and the Peruaçu Valley Environmental Agents Association with 30 individuals. Data were collected through semi-structured interviews, processed in IRAMUTEQ and similarity analysis performed. The results were commented from the structural approach of understanding the benefits of caving in the well-being of its practitioners in the relationship between human beings and nature. The analyzed results were structured based on the interviews. The results found showed that caving promotes the well-being of its practitioners, through a relationship mediated by the presence of natural elements, by the peculiar characteristic of the cave. Emotion presents the positive benefit of caving activity, as an emotional element that is linked to pleasure. Caving provides the acquisition of new attitudes and values to improve the quality of life. Nature becomes an important partner in promoting physical and mental well-being, which can be perceived through the body's senses and introspection with the cave environment. Caving proved to be an activity that restores health, well-being, through the body's relationship with nature.

**KEYWORDS:** Cave. Caving. Immersion. Body. Nature.

### INTRODUÇÃO

Entrar e sair das cavernas são experiências únicas e nem todas previsíveis. A preparação para a entrada envolve toda uma dinâmica de tomar ciência dos equipamentos de segurança, dos percursos delineados, das dificuldades básicas que serão encontradas, contudo, integrar-se ao ambiente da caverna promove as mais distintas experiências, abrindo novos horizontes, em vista de uma releitura da sociedade, suas minúcias, seus detalhes, parcelas importantes que nos tornam mais humanos e responsáveis uns com os outros e com o ecossistema que nos abriga.

O *caving*, enquanto atividade de caverna proporciona ao ser humano vivenciar experiências, por meio de um envolvimento intenso com o ambiente cavernícola, objetivando a descoberta e a contemplação do ambiente. A relação humana com a natureza, por meio do *caving*, pode ser uma variável fundamental para tentar compreender quais são os benefícios que a atividade em ambientes de caverna pode proporcionar ao corpo.

Alguns estudos mostram que as atividades na natureza trazem vários benefícios para o bem-estar, que são restaurados quando interagimos com o ambiente natural (MUTZ e MÜLLER, 2016; BOWEN, NEILL e CRISP, 2016; MOGHADAM, SINGH e YAHYA, 2015; OPPER et al., 2014; KENIGER et al., 2013; RYAN et al., 2010; PLANTE, CAGE e STOVER,

2006; ZINKN e BOYES, 2006).

Mutz e Müller (2016), em seu estudo investigou os possíveis benefícios da saúde mental de programas de educação ao ar livre e de aventura. As experiências proporcionaram um aumento na autoeficácia, na atenção e no bem-estar subjetivo e também reduziu os sentimentos de pressão do tempo e o estresse mental entre os participantes.

Nesse sentido, Bowen, Neill e Crisp (2016) mostra que a terapia de aventura na natureza promove melhorias significativas na resiliência psicológica e autoestima social. Os autores afirmam que as melhorias são estatisticamente significativas no funcionamento comportamental e emocional dos participantes na interação com a natureza.

Moghadam, Singh e Yahya (2015) afirmam que ninguém rejeitaria o fato de que o ser humano sempre depende completamente da natureza para todas as suas necessidades. Os autores destacam que a experiência de reviver a conexão humana com a natureza, como uma possibilidade de reconciliação entre ser humanos e natureza, os autores afirmam que nessa interação o sujeito terá um olhar sutil e profundo sobre o relacionamento do ser humano com a natureza, a fim de mostrar o aspecto psicológico positivo nessa relação, conscientizando-os sobre a importância e os benefícios de uma conexão íntima com o ambiente natural.

Por outro lado, Opper et al. (2014) mostraram que atividades ao ar livre apresentam subsídios específicos para o desenvolvimento de determinadas habilidades. Os autores afirmam que os programas de educação de aventura ao ar livre podem ser usados como um veículo para desenvolver certas habilidades importantes para lidar efetivamente com desafios e demandas diárias. Para os autores, a implementação de programas no nível escolar permite facilitar o desenvolvimento da inteligência emocional de jovens, habilidades intrapessoais, adaptabilidade e humor geral.

Keniger et al. (2013) mostram os vários tipos de benefícios vinculados à interação com a natureza. Os autores destacaram que esses benefícios são para a saúde física, desempenho cognitivo, bem-estar psicológico, sociais e espirituais. Os autores afirmam que é o tipo de relação que vai definir quais são os benefícios nessa interação.

Para RYAN et al. (2010), em sua pesquisa os resultados mostraram que apenas as cenas da natureza aumentaram a vitalidade subjetiva. Os autores afirmaram que estar ao ar livre foi associado a uma maior vitalidade, a uma relação que foi mediada pela presença de elementos naturais. Para os autores a natureza é uma importante parceira nessa relação vitalizadora.

Quanto à caminhada ao ar livre, Plante, Cage, Stover (2006) procurou avaliar os efeitos psicológicos do exercício quando emparelhados com a realidade virtual. As opções consistiam em uma caminhada ao ar livre e uma caminhada em uma esteira em laboratório. Os resultados sugerem que há uma maior energia quando experimentada ao caminhar fora, enquanto que menos energia foi relatada ao visualizar a caminhada de realidade virtual. Essas descobertas foram mais significativas para os participantes do sexo feminino.

Os resultados encontrados por Zink e Boyes (2006), em seu estudo sobre a educação ao ar livre, foram o desenvolvimento pessoal e social. Os autores afirmam que o estudo forneceu dados para o desenvolvimento de aprendizagem e educação ao ar livre.

Quanto à imersão na natureza e seus benefícios, as paisagens naturais curativas têm representado um aspecto importante para a vida humana. Quando as pessoas começaram a arquitetar habitações, lugares de cura foram encontrados dentro da natureza ou através de bosques sagrados, rochas especiais e cavernas. No mundo ocidental, comunidades monásticas apoiaram o uso de ervas e orações, o que quase sempre incluiu um jardim de claustro. Os avanços modernos em tecnologia para a cura têm diminuído em grande parte a importância da natureza. Ademais, estudos mostram como a natureza influencia no nosso bem-estar (ULRICH, 1984; COLEY, KUO e SULLIVAN, 1997; KUO e SULLIVAN, 2001; MITCHELL e POPHAM, 2008; WEINSTEIN, PRZYBYLSKI e RYAN, 2009; KIM, 2010; STAMATAKIS, HAMER e DUNSTAN, 2011; CERVINKA, RÖDERER e HEFLER, 2012).

Sobre os benefícios da natureza para o bem-estar, Ulrich (1984); Kim (2010); Cervinka, Röderer e Hefler (2012) mostraram que a natureza restaura. Segundo o estudo realizado sobre a imersão do ser humano na natureza, uma das áreas mais intrigantes da pesquisa atual é o impacto da natureza no bem-estar geral. Quanto a imersão na natureza, 95% dos entrevistados disseram que o estado de humor melhorou depois de passar um tempo fora. Eles passaram do estado depressivo, estressado e ansioso para um estado mais calmo e equilibrado. Para os autores, o tempo na natureza ou cenas da natureza está associado a um humor positivo, bem como ao bem-estar psicológico, à significância e à vitalidade. Além disso, o tempo na natureza ou a visualização de cenas da natureza aumenta nossa capacidade de prestar atenção. Os seres humanos acham a natureza de modo inerente interessante e isso se explica pelo fato de poderem focar naturalmente o que estão experimentando na natureza. Isso também proporciona uma pausa para nossas mentes hiperativas, mostra também que o tempo gasto na natureza aumenta nossa capacidade de atenção.

Ulrich (1984) faz um aprofundamento sobre os benefícios da natureza para o bem-estar, com considerações importantes sobre o fato de a natureza acalmar. O autor afirma que a natureza nos ajuda a lidar com a dor. Estamos geneticamente programados para encontrar árvores, plantas, água e outros elementos da natureza cativantes. Somos absorvidos por cenas da natureza e distraídos de nossa dor e desconforto. Isto é bem demonstrado em um estudo realizado com pacientes submetidos à cirurgia da vesícula biliar. A metade tinha uma visão de árvores e a metade tinha uma visão de uma parede. De acordo Ulrich (1984), os pacientes com a visão das árvores toleraram melhor a dor e gastaram menos tempo em um hospital. Estudos mais recentes mostraram resultados semelhantes com cenas da natureza e plantas em salas de hospitais.

Já Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011), em estudos realizados mostram que a natureza cura. Eles afirmam que estar na natureza ou até

mesmo ver cenas da natureza, reduz raiva, medo e estresse e aumenta sentimentos bons. A exposição à natureza não só nos faz sentir melhor emocionalmente, mas contribui para nosso bem-estar físico, redução da pressão arterial, frequência cardíaca, tensão muscular e produção de hormônios do estresse. Pode até reduzir a mortalidade. Segundo Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011), pesquisas feitas em hospitais, escritórios e escolas descobriram que mesmo uma planta simples em uma sala pode e têm um impacto significativo no estresse e na ansiedade.

Para Coley, Kuo e Sullivan (1997); Kuo e Sullivan (2001), a natureza conecta. De acordo com uma série de estudos de campo realizados no Laboratório de Pesquisa em Meio Ambiente, o tempo gasto na natureza conecta-nos uns com os outros e com o mundo maior. Outro estudo feito pela Universidade de Illinois mostra que os moradores da habitação pública de Chicago que tiveram árvores e espaços verdes em torno de seus edifícios relataram conhecer mais pessoas, ter sentimentos mais fortes de unidade com os vizinhos, estar mais preocupados em ajudar e apoiar uns aos outros. Têm mais sentimentos de pertença do que inquilinos de edifícios sem árvores. Além desse maior senso de comunidade, eles tinham um risco reduzido de crime de rua, menores níveis de violência e agressão entre parceiros domésticos. Há também uma melhor capacidade de lidar com as demandas da vida, especialmente o estresse de viver na pobreza. Essa experiência de conexão pode ser explicada por estudos que mediram a atividade cerebral. Quando os participantes visualizaram as cenas da natureza, as partes do cérebro associadas à empatia e ao amor iluminaram, mas quando viram cenas urbanas, as partes do cérebro associadas ao medo e à ansiedade foram ativadas. Parece que a natureza inspira sentimentos que nos conectam entre nós e nosso ambiente.

Por fim, estudo realizado sobre a privação da natureza, mostra que muito tempo na frente das telas é mortal. Para Weinstein, Przybylski e Ryan (2009), a privação da natureza, falta de tempo no mundo natural, principalmente devido a horas passadas na frente da TV ou telas de computador, tem sido associada, sem surpresa, à depressão ou perda de empatia e falta de altruísmo.

Ademais, a natureza por si só tem a capacidade de capturar a atenção até mesmo das crianças menores. Não podemos esquecer que precisamos ter uma relação com a natureza pautada no respeito e amor, despertando sentimentos biofílicos com o meio ambiente. O presente estudo teve como objetivo analisar os benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Pesquisa exploratória e descritiva, de abordagem qualitativa (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007). A amostra foi composta por 30 indivíduos, de ambos os sexos que atenderam aos critérios de inclusão a partir de dois grupos: Espeleogrupo Peter Lund

(EPL) e da Associação de Agentes Ambientais do Vale do Peruaçu (AAVP), na cidade de Montes Claros (MG) e Itacarambi (MG). Aos participantes, com idades entre 21 e 59 anos, foram explicados os objetivos da pesquisa sendo garantido o anonimato e o direito de não responder ou até se retirarem do estudo, além da assinatura do assinares o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram coletados individualmente, por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas entre agosto de 2016 a maio de 2017, em local e horário de conveniência dos entrevistados, com duração média de 30 minutos. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra e o conteúdo da análise textual foram processadas pelo *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*).

O IRAMUTEQ é um programa informático que tem por finalidade descobrir a informação essencial contida num texto, através de análise estatística textual. Este *software* tem como objetivo quantificar um texto para extrair as estruturas mais significativas. Observa-se todavia que embora se fale em análise quantitativa de dados textuais não se deixa de considerar a qualidade do fenômeno estudado (CAMARGO; JUSTO, 2013).

O programa possui cinco formas de análise de dados textuais: estatísticas textuais clássicas; pesquisa de especificidades a partir de segmentação definida do texto; classificação hierárquica descendente (CHD); análise de similitude de palavras e nuvem de palavras.

Optou-se nesta pesquisa pela análise de similitude que organiza “a distribuição do vocabulário de forma facilmente compreensível e visualmente clara” (CAMARGO; JUSTO, 2013, p. 516). Nesta forma de análise se ancora na teoria de grafos que permite a identificação das ocorrências entre palavras e indicações de conexão entre as mesmas, auxiliando na identificação da estrutura da representação.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Católica de Brasília (UCB) com o registro nº CAEE N. 50067415.2.0000.0029

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da similitude, que é uma coocorrência entre palavras traz em seu resultado indicações da conexão entre as palavras. Possibilita identificar as coocorrências entre as palavras permitindo a formação de uma espécie de “leque semântico” que auxilia na identificação da estrutura do campo representacional de como *caving* intervém diretamente no bem-estar de seus praticantes na imersão do ser humano com a natureza, conforme mostra a figura a seguir.

A figura 1, por meio dos núcleos formados mostra a importância da imersão na natureza e seus benefícios para o ser humano na prática do *caving*. Os depoimentos sugerem que há benefícios e aspectos positivos relacionados à satisfação pessoal e ao



bem-estar do praticante do *caving*.

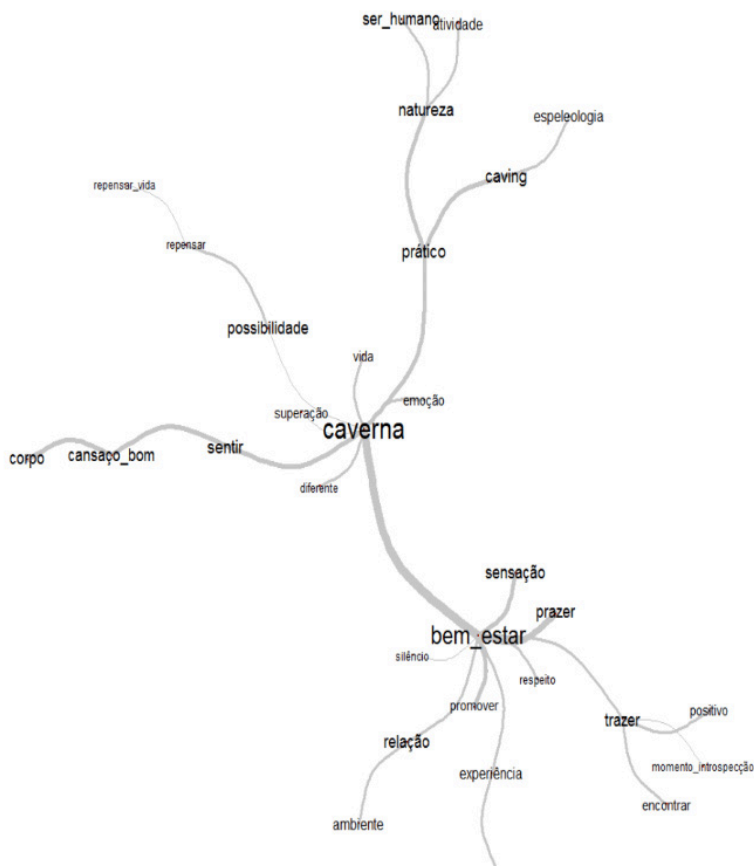


Figura 1- Análise da similitude entre as palavras de formação da pergunta como *caving* intervém diretamente no bem-estar de seus praticantes na imersão do ser na humano natureza.

Estudos mostram benefícios da imersão na natureza, por meio de atividades ao ar livre. Os depoimentos corroboram com os estudos de (ULRICH, 1984; COLEY; KUO; SULLIVAN, 1997; LACRUZ; PERICH 2000; SERRANO, 2000; KUO; SULLIVAN, 2001; TAHARA; SCHWARTZ, 2003; MITCHELL; POPHAM, 2008; WEINSTEIN; PRZYBYLSKI; RYAN, 2009; KIM, 2010; STAMATAKIS, HAMER; DUNSTAN, 2011; CERVINKA, RÖDERER, HEFLER, 2012; OPPER et al., 2014, LOUV, 2016).

Na verdade ninguém sabe ao certo como a mágica da natureza acontece como benefício para o bem-estar. Explicações para o efeito da natureza sobre nosso corpo podem variar desde fatores evolucionários à qualidade do ar ou ainda um gosto estético por tudo que é verde ou vivo (ULRICH, 1984).

Nesse sentido, aspectos positivos relacionados ao bem-estar podem ser identificados

no depoimento a seguir.

Eu acredito que isso atua na nossa saúde. Você tem essa possibilidade tratando com várias práticas que você realiza. Você tem essa condição **descansando**. Você volta no tempo, **repensa a sua vida**, repensa suas práticas, **repensa seu modo de viver**, sua relação com outras pessoas, a **satisfação pessoal**, a possibilidade de saber o que realmente é **emoção**. Repensar a vida e viver **sentimentos de prazer**. (sujeito 17) (grifo nosso)

Serrano (2000) mostra que buscar a natureza para o lazer, o descanso e relaxamento por meio da contemplação ou adrenalina não pode somente servir para esquecer a vida, que é marcada pelo cotidiano, e sim para refletir sobre ela. Para a autora, o contato lúdico com o ambiente natural abre uma possibilidade de ruptura com maneiras de sentir, de pensar e de conduzir nossas ações com valores solidificados por uma rotina de vida. Para a autora estar na natureza força rupturas, negociações e enfrentamentos que induzem à construção de novas leituras sobre nós mesmos, nossos prazeres, nossas crenças, sobre o que somos o que gostamos e o que acreditamos.

Por sua vez, Tahara e Schwartz (2003, p.2) afirmam que a vivência de atividades intensamente ligadas à natureza “[...] vem se tornando uma nova perspectiva no âmbito do lazer, no sentido de preenchimento da inquietação humana em busca da melhoria da qualidade existencial”. Para os autores, os esportes de aventura oferecem a possibilidade de vivenciar sentimentos de prazer, em função de suas características que originam, até mesmo, aumento do senso de limite da liberdade e da própria vida.

O depoimento do sujeito 25 dá ênfase à ocorrência de emoções, com benefício positivo da atividade do caving, como um elemento emocional que se vincula ao prazer.

Interfere direto no bem-estar. Você é outra pessoa. Quando você entra na caverna muda tudo, muda **o estresse**, diminui a **raiva**, fico mais **tranquilo**, a minha **pulsação mais calma**. Na Caverna é pura **emoção**, você se torna melhor emocionalmente. É uma emoção multifacetada e uma mistura de medo. É prazer me deixando **calmo, fico mais calmo**. (sujeito 25) (grifo nosso)

O depoimento acima se aproxima dos estudos de Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011). Para Mitchell e Popham (2008); Stamatakis, Hamer e Dunstan (2011), os estudos mostraram que a natureza cura. Estar na natureza ou até mesmo ver cenas da natureza reduz raiva, medo e estresse e aumenta sentimentos bons. A exposição à natureza não só faz você se sentir melhor emocionalmente, mas contribui para o seu bem-estar físico, redução da pressão arterial, frequência cardíaca, tensão muscular e produção de hormônios do estresse.

Os depoimentos a seguir mostram características interessantes vinculadas ao bem-estar.

Através da **superação, satisfazer a curiosidade** de conhecer ou explorar o que não é próximo de nosso **dia-a-dia**. Também podemos destacar o **companheirismo** entre os praticantes. Para as pessoas que entram em uma caverna sendo turística ou não, a **sensação** é de encontro com **Deus**,

dependendo da **crença ou religião**. Esse sentimento muitas vezes se deve à **beleza cênica** do local, **do silêncio**. Como a natureza é caprichosa!. (sujeito 03) (grifo nosso)

Um **bem-estar** muito **positivo** faz o **corpo se sentir muito bem**. As peculiaridades da caverna contribuem nesse bem-estar. O **corpo** parece mais **vivo**, uma **espécie de cansaço bom, prazeroso, gostoso**. Tudo isso é muito **saudável**. O **corpo** é **pleno**, uma **plenitude corporal** capaz de **despertar** todos os **sentidos corporais adormecidos**. A **caverna** é **responsável** por isso. O **silêncio** é o principal **elemento** da **plenitude do corpo**. Acha pouco? Tudo lá é perfeito, é vida. (sujeito 20) (grifo nosso)

O **silêncio** faz a gente permanecer mais **próximo de DEUS**. Isso faz bem para o corpo, traz **prazer, paz, alegria**. É um **momento introspecção devido ao silêncio**. O ambiente promove isso. A caverna se assemelha a uma igreja, ou melhor, a igreja se assemelha a uma caverna devido **ao silêncio, escuro** ou **penumbra**. (sujeito 24) (grifo nosso)

Promove prazer. É uma sensação de bem-estar devido ao **silêncio**, e **momentos de se encontrar, momento de paz, de meditação**. O **silêncio** é responsável por tudo isso mesmo. É um ambiente muito **tranquilo**. (sujeito 26) (grifo nosso)

Os depoimentos sugerem que estar na caverna é como se uma pessoa entrasse em um estado de meditação, sem necessidade de se concentrar, porque o próprio ambiente promove essa concentração. Na caverna há um contato mais consciente e expressivo do visitante com a natureza, consigo mesmo e com os outros, possibilitando aquisições de novas atitudes e de valores para a melhoria da qualidade de vida.

A respeito da paz e da tranquilidade, esses benefícios podem ser encontrados na prática do *caving*. Lacruz e Perich (2000) asseguram que existem vários motivos pela procura das atividades físicas de aventura na natureza. Motivos expressos pela vontade do ser humano de romper com o cotidiano e aproximar-se da natureza, com o intuito de usufruir suas características e particularidades, a possibilidade de conquistar uma vida mais tranquila e prazerosa. As autoras mostram que a sociedade atual é muito estressante, produzindo tensões que afetam o estado emocional do ser humano.

O silêncio, uma característica peculiar da caverna aparece como um benefício para o cérebro, conforme esclarece os depoimentos.

Pela possibilidade de **renovação física, mental, espiritual**. Creio que a superação também é um ponto a ser considerado, depois as barreiras psicológicas. A caverna tem a psicologia própria dela que é o **silêncio**, ou melhor, a **psicologia silenciosa** que é da caverna. O **cérebro** agradece. (sujeito 02) (grifo nosso).

A possibilidade de encontrar-se num espaço tão especial quanto uma caverna traz sentimentos únicos onde o visitante pode experimentar suas próprias **dimensões** e as **dimensões do ambiente**. Pode vislumbrar belezas que **fazem bem à mente** devido ao **silêncio**. **Regenera o cérebro**, leva também à **meditação e desperta os sentidos corporais adormecidos**. (sujeito 10) (grifo nosso)

Quanto ao silêncio, o boletim Redespeleo, número 39, de 30 de setembro de 2006, contém um artigo intitulado “Frente ao desconhecido”, em que as autoras<sup>1</sup>, integrantes do Espeleo Grupo de Brasília, descrevem a sua expedição em uma caverna, ambiente considerado por elas como desconhecido. Essas autoras fazem referência a uma concepção de caverna utilizada por um autor desconhecido, uma caverna não é apenas para ser vista, é para ser contemplada, respirada, ouvida e bebida, pois ela é uma verdadeira festa para os sentidos. As autoras afirmam que uma atividade de exploração de caverna favorece o desenvolvimento e o fortalecimento de aptidões e de sentidos, como visão, fala, raciocínio, senso crítico, audição, olfato e, até mesmo, a intuição. Talvez esses sejam alguns indícios da relação ser humano/natureza que emergem nas atividades de aventura, especificamente no *caving*, objeto desse estudo.

Outros depoimentos reforçam a existência dos benefícios do *caving* no bem-estar de seus praticantes.

O **contato direto com a natureza permite o autoconhecimento**, pela **superação dos limites** pessoais do corpo e mente, uma **empatia** pelos **problemas ambientais** e **uma reflexão** sobre os **impactos** de nossa **sociedade** sobre o **ambiente**. Traz um **bem-estar** por meio da **contemplação** da **caverna**. As práticas promovem uma **interação do ser humano com a natureza** e o **ser humano com o ser humano** num **respeito mútuo**. (sujeito 05) (grifo nosso)

É o **bem-estar** para quem vivência. O respeito ao ambiente. Então essa relação de respeito se completa com todas as **sensações** que você tem no *Caving*, **sensação de cansaço bom**, satisfação pessoal, mas uma coisa é fundamental, a **espeleologia é uma prática, o *caving* é uma prática de grupo**, de **pessoas**. O compartilhamento dessas **sensações** que são **individuais**, mas passam a ser **coletivas**. Ela é muito mais ampla, define mais o caráter. **Felicidade** mesmo é quando você tem pessoas participando. (sujeito 15) (grifo nosso)

Produzindo leveza e bem estar ao meu corpo, é uma espécie de cansaço **bom**, um **cansaço** que produz **prazer** e **bem-estar**, dando vida ao corpo. Sinto mais **revigorada**, mais disposta para realizar as atividades diárias. Todo mundo deveria visitar uma caverna. (sujeito 19) (grifo nosso)

Ryan et al. (2010) mostram que apenas as cenas da natureza aumentaram a vitalidade subjetiva. Os autores afirmaram que estar ao ar livre foi associado a uma maior vitalidade, uma relação que foi mediada pela presença de elementos naturais. Para os autores a natureza é uma importante parceira nessa relação vitalizadora.

O estudo de Plante; Cage e Stover (2006) avaliaram os efeitos psicológicos do exercício da caminhada ao ar livre e uma caminhada em uma esteira em laboratório. Os resultados mostram que houve uma maior energia ao caminhar na natureza, enquanto que menos energia foi relatada na caminhada em uma realidade virtual.

Ulrich (1984); Kim (2010); Cervinka; Röderer e Hefler (2012) mostraram os benefícios

<sup>1</sup> As autoras, Margarete, Monique, Natália e Fabiana, são todas principiantes e aprendizes do Espeleo Grupo de Brasília. Esse artigo foi extraído da Internet em 30/11/2006, no site [www.redespeleo.org/conexao/conexao.php](http://www.redespeleo.org/conexao/conexao.php).

da natureza para o bem-estar. Eles evidenciaram que a natureza restaura e contribui para o bem-estar. Entre os benefícios positivos estão a melhoria do humor, da depressão, do estresse e da ansiedade, o ficar mais calmo e mais equilibrado. O tempo na natureza ou cenas da natureza está associado a um humor positivo, bem como ao bem-estar psicológico, à significância e à vitalidade. O tempo na natureza ou a visualização de cenas da natureza contribui também para aumentar a nossa capacidade de prestar atenção.

Coley; Kuo e Sullivan (1997); Kuo e Sullivan (2001) mostram a importância da conexão com a natureza e que o tempo gasto na natureza conecta-nos uns com os outros e com o mundo. Já o Weinstein, Przybylski e Ryan (2009) fazem um alerta sobre a privação da natureza. Os autores mostraram que a privação da natureza tem sido associada à depressão, perda de empatia e falta de altruísmo.

Os benefícios proporcionados pela natureza são vários. Os argumentos podem ser usados a favor de que existe uma predisposição no ser humano para gostar da natureza. Estudos sobre a relação entre o ser humano e a natureza, por meio de atividades ao ar livre, mostraram desde muito cedo seus benefícios (MUTZ; MÜLLER, 2016; BOWEN, NEILL; CRISP, 2016; MOGHADAM; SINGH; YAHYA, 2015; OPPER et al., 2014; KENIGER et al., 2013; RYAN et al., 2010; PLANTE; CAGE; STOVER, 2006; ZINKN; BOYES, 2006).

É importante destacar que tipo de relação que o ser humano estabelece com a natureza, apenas a natureza vivida contribui diretamente para o pleno desenvolvimento psicossomático de uma consciência ambiental. Ela estabelece laços afetivos que é de suma importância para as relações socioambientais, ampliando a percepção ambiental. Nesse sentido, a natureza por si só tem a capacidade de capturar a atenção até mesmo das crianças menores. Não podemos esquecer que precisamos ter uma relação com a natureza pautada no respeito e amor, despertando sentimentos biofílicos com o meio ambiente (KELLERT, 1993).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o objetivo proposto nesse estudo, os resultados encontrados puderam constatar que o *caving* promove o bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Este estudo mostrou que em uma relação mediada pela presença de elementos naturais, pela característica peculiar da caverna, a natureza passa a ser uma importante parceira na promoção do bem-estar físico e mental, percebidos por meio dos sentidos corporais e da introspecção em ambiente de caverna. O *caving* mostrou ser uma atividade que restaura a saúde, o bem-estar, o conhecimento e a relação do corpo com a natureza e com a caverna.

Finalmente, não basta saber dos benefícios que a natureza nos proporciona. É preciso uma reconexão imediata e permanente, uma reconexão com o ambiente natural. Vivemos em um mundo de Transtorno do Déficit de Natureza, falta da natureza na vida das

crianças e dos adultos (LOUV, 2016). Nesse sentido é preciso uma verdadeira imersão com a natureza, é preciso de um banho de natureza na nossa vida.

O estudo mostrou que as práticas espeleológicas interferem no bem-estar de seus praticantes na relação ser humano e natureza. Estar na caverna é como se uma pessoa entrasse em um estado de meditação, sem necessidade de se concentrar, o próprio ambiente promove essa concentração. Na caverna há um contato mais consciente e expressivo do visitante com a natureza, consigo mesmo e com os outros, possibilitando aquisições de novas atitudes e de valores para a melhoria da qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

BOWEN, D.J.; NEILL, J.T.; CRISP, S.JR. Wilderness adventure therapy effects on the mental health of youth participants. . **Evaluation and program planning**, v. 58, p. 49-59, 2016.

CAMARGO, B. V; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

CERVINKA, R; RÖDERER, K; HEFLER, E. Are nature lovers happy? On various indicators of well-being and connectedness with nature. **Journal of Health Psychology**, v.17, n.3, p.379-388, 2012.

COLEY, R., KUO, F. E., SULLIVAN, W. C. Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing. **Environment and Behavior**, v.29, n.4, p.468-494, 1997.

KELLERT, Stephen R. The biological basis for human values of nature. In: KELLERT, Stephen R.; WILSON, E. O. (Org.). **The biophilia hypothesis**. Washington, DC: Island Press, Shearwater Books, p. 42-69, 1993.

KENIGER, L. E.; GASTON, K. J; IRVINE, K.N; FULLER, R. A. What are the Benefits of Interacting with Nature? **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v.10, p.913-935, 2013.

KIM, T. Human brain activation in response to visual stimulation with rural and urban scenery pictures: A functional magnetic resonance imaging study. **Science of the Total Environment**, v.408, n.12, p.2600, 2010.

KUO, F. E., SULLIVAN, W. C Aggression and violence in the inner city: Effects of environment via mental fatigue. **Environment and behavior**, v. 33, n. 4, p. p.543-571, 2001.

LACRUZ, I.; PERICH, M. **Lãs emociones em la practica de lãs actividades físicas em la naturaleza**. Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista Digital, Buenos Aires, ano 5, n. 23, p. 1-5, jul. 2000. Disponível em: <[www.efdeportes.com/efd23/emcnat.htm](http://www.efdeportes.com/efd23/emcnat.htm)>. Acesso em: 18 ago. 2016.

LOUV, R. **A última criança na natureza**: resgatando nossas crianças do transtorno do déficit de natureza. São Paulo: Aquariana, 2016.

MITCHELL, R; POPHAM, F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. **The Lancet**, v. 372, n. 9650, p. 1655-1660, 2008.

MOGHADAM, D.M; SINGH, H.J; YAHYA, W. R.W. A Brief Discussion on Human/Nature Relationship. **International Journal of Humanities and Social Science**. v. 5, n. 6, 2015.

MUTZ, M.; MÜLLER, J. Mental health benefits of outdoor adventures: Results from two pilot studies. **Journal of Adolescence**, v.49, p.105-114, 2016.

OPPER, B.; MAREE, J. G.; FLETCHER, L.; SOMMERVILLE, J. Efficacy of outdoor adventure education in developing emotional intelligence during adolescence. **Journal of Psychology in Africa**, v. 24, n. 2, p. 193-196, 2014.

PLANTE, T. G.; CAGE, C.; CLEMENTS, S.; STOVER, A. Psychological benefits of exercise paired with virtual reality: Outdoor exercise energizes while indoor virtual exercise relaxes. **International Journal of Stress Management**, v.13, p.108-117, 2006.

RYAN, R. M.; WEINSTEIN, N.; BERNSTEIN, J.; BROWN, K. W.; MISTRETTE, L.; GAGNE, M. Vitalizing effects of being outdoors and in nature. **Journal of Environmental Psychology**, v. 30, n. 2, p. 159-168, 2010.

SERRANO, C. M. T. A educação pelas pedras: uma introdução. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **A educação pelas pedras: ecoturismo e educação ambiental**. São Paulo: Chronos, 2000, p. 7-24.

STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, DW. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. **Journal of the American College of Cardiology**, v.57, n.3, p.292-299, 2011.

WEINSTEIN, N.; PRZYBYLSKI, A. K.; RYAN, R.M. Can Nature Make Us More Caring? Effects of Immersion in Nature on Intrinsic Aspirations and Generosities. **Personality and Social Psychology Bulletin**. v. 35 n. 10, p. 1315-1329, 2009.

TAHARA, A. K.; SCHWARTZ, G. M. Atividades de aventura na natureza: investindo na qualidade de vida. **Lecturas Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, ano 8, n. 58, p. 1-1, mar. 2003. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd58/avent.htm> >. Acesso em: 15 jan. 2015.

THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

ULRICH, R. View through a window may influence recovery. **Science**, v. 224, n. 4647, p. 224-225, 1984.

ZINK, R.; BOYES, M. The nature and scope of outdoor education in New Zealand schools. **Journal of Outdoor and Environmental Education**, v. 10, n. 1, p. 11, 2006.

**A**

Atividade física 13, 14, 19, 20, 25, 40, 43, 45, 50, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 92  
 Atividades de lazer 15

**C**

Comunicação 22, 39, 40, 41, 42  
 CrossKids 66, 67, 68, 72, 74

**E**

Educação Física 14, 15, 19, 28, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 66, 67, 69, 70, 73, 74, 75, 77, 91, 92  
 Envelhecimento 54, 55, 56, 57, 63, 65, 76, 77, 83, 87, 90  
 Esportes 8, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 31, 43, 45, 92  
 Esportes para Pessoas com Deficiência 15  
 Exercício físico 15, 18, 44, 45, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 67, 69, 73, 77

**F**

Formação profissional 27, 29, 32, 38, 43, 46

**I**

Idosos 54, 55, 56, 57, 58, 63, 65, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

**M**

Mulheres 53, 54, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 79, 80, 81, 84, 85, 88, 89

**N**

Natação 19, 20, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

**O**

Osteoporose 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 77

**P**

Pilates 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64  
 Pós-menopausa 54, 56, 57, 61, 64  
 Profissão 27, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 47, 48

**R**

Representações sociais 27, 29, 30, 31, 32, 36, 37



**S**

Saúde 1, 3, 8, 11, 14, 16, 18, 19, 24, 25, 26, 43, 45, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 83, 89, 92





**T**

Tecnologias de informação 39, 40

Treinadores esportivos 27, 31, 34, 35, 37, 38

Treinamento 15, 19, 27, 28, 31, 33, 34, 36, 37, 56, 58, 59, 60, 63, 67, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92





Treinamento resistido 56, 63, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

3