



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A PEGADA ECOLÓGICA E SUA APLICABILIDADE EM SALA DE AULA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Marisa Ribeiro Moura de Abreu ^(a), Victor Matheus de Oliveira Barros ^(b), Palloma Steffany de Souza Avelino ^(c), Vitoria Ligia Fonseca da Silva ^(d), João Capistrano de Abreu Neto ^(e)

^(a) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, IFRN/Campus Avançado Lajes, marisa.moura@ifrn.edu.br

^(b) Departamento de Geografia, Universidade Federal do Ceará-UFC, victormatheus97@hotmail.com

^(c) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, IFRN/Campus Avançado Lajes, pallomasteffany2017@gmail.com

^(d) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, IFRN/Campus Avançado Lajes, vitorialigia1@gmail.com

^(e) Departamento de Geologia, Universidade Federal do Ceará-UFC, joaoabreuneto@gmail.com

Eixo: Metodologias para o ensino da geografia física no ambiente escolar

Resumo

O padrão de vida das sociedades nas últimas décadas vem se tornando insustentável devido o consumo inconsciente dos recursos naturais, que acarreta na deterioração do planeta. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a aplicabilidade da Pegada Ecológica (PE) nas práticas metodológicas de sala de aula junto a alunos do Ensino Médio junto a temáticas de geografia em relação ao consumismo e a preservação do meio ambiente. O estudo se deu através de pesquisas bibliográficas, debates, gincana e aplicação de questionário em sala de aula. Verificou-se que o uso da PE foi positivo, pois os alunos apresentaram uma conscientização ambiental quanto ao seu modo de vida e hábitos e, com o passar das práticas em sala, houve uma mudança quanto ao



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

posicionamento dos alunos em se preocupar mais com a sua PE, pois esta, em conjunto com os demais envolvidos, acarretaria numa maior degradação do meio ambiente.

Palavras chave: Consumismo. Escola. Preservação. Meio ambiente. Conscientização.

1. Introdução

A sociedade vem deixando marcas no meio ambiente devido ao uso inconsciente dos recursos naturais. Tal uso de maneira impensada está deixando o meio ambiente degradado, acarretando como consequência a escassez de recursos naturais. Isso também decorre do modelo consumista que o indivíduo está adotando como padrão de vida, onde comprar para se sentir satisfeito está acima de buscar apenas pelo necessário. A conduta humana de uso inconsciente dos recursos, em especial no que se refere ao descarte de materiais, alavanca, negativamente, as condições propícias e holocênicas para manutenção da vida na terra, o que também deve ser considerado (SILVEIRO et al., 2016).

Para reverter esse problema é preciso se desenvolver um hábito consumista consciente, Fabi, Lourenço e Silva (2010) apud Cardoso e Souza (2013) afirmam que o consumo consciente pode ser considerado o ato ou decisão de compra ou uso de serviços, de bens industriais ou naturais, praticado por um indivíduo levando em conta o equilíbrio entre satisfação pessoal, as possibilidades ambientais e os efeitos sociais de sua decisão. Assim, o consumidor percebe sua responsabilidade como ator na sociedade por meio do consumo socialmente responsável, equivalente ao consumo consciente (VIERA apud SILVA et al., 2012).

Um fator importante para a conscientização das pessoas são as práticas ensinadas na Educação Ambiental (EA). A disciplina de Geografia junto com a escola dá um grande suporte em relação a essa temática, onde muitos que desconhecem tal assunto adquirem conhecimentos suficientes para identificar se suas ações diante ao meio ambiente estão tendo um aspecto positivo ou negativo. Segundo Santos (2007), a escola educa; por sua vez também é responsável pela sociedade. A EA é uma forma abarcante de educação, através de um processo pedagógico



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

participativo que procura infiltrar no aluno uma consciência crítica sobre os problemas do ambiente. Sendo assim, a escola possibilita os alunos a obter uma percepção ambiental.

Já para Filizola (2009) para pensar o mundo são necessários determinados referenciais teórico-conceituais que podem ser apropriados pelos jovens nas aulas de Geografia. Portanto, os ensinamentos geográficos podem potencializar habilidades que o indivíduo passa a utilizar em seu cotidiano, ou seja, desenvolve a consciência socioambiental e espacial do aluno.

Uma forma de se ministrar temas como sustentabilidade e relação homem-ambiente é realizando debates, gincanas ou questionários junto aos alunos que os envolvam com suas atitudes habituais. Para Marques (2017), a Pegada Ecológica (PE) é um desses instrumentos que foi criado para nos ajudar a perceber o quanto de recursos da Natureza utilizamos para sustentar nosso estilo de vida, o que inclui a cidade e a casa onde moramos, os móveis que temos as roupas que usamos, o transporte que utilizamos, aquilo que comemos, o que fazemos nas horas de lazer, os produtos que compramos e assim por diante.

Gonzalez (2013) assevera que um dos pontos fortes da PE é a sua capacidade de quantificar se estamos a viver dentro ou além dos nossos limites ecológicos. Pode ser um instrumento para o planeamento futuro e investimentos, seja a nível local, regional, nacional ou internacional. Ao apresentar dados complexos de uma forma gráfica de fácil compreensão, é também uma ferramenta eficaz para atividades educativas e de comunicação.

Dessa forma, a atual pesquisa teve como objetivo analisar a aplicação da Pegada Ecológica (PE), como prática metodológica de sala de aula, relacionando-a com as temáticas da Geografia e da Educação ambiental (EA). Para a realização dessa pesquisa os alunos do Ensino Médio do IFRN, Campus Avançado de Lajes (Mapa 1), responderam um questionário de alternativas qualitativas da PE, e dando sequência a temática os mesmos participaram de uma gincana na escola, o que contribuiu para identificar alguns impactos ambientais no local e na cidade em apreço.

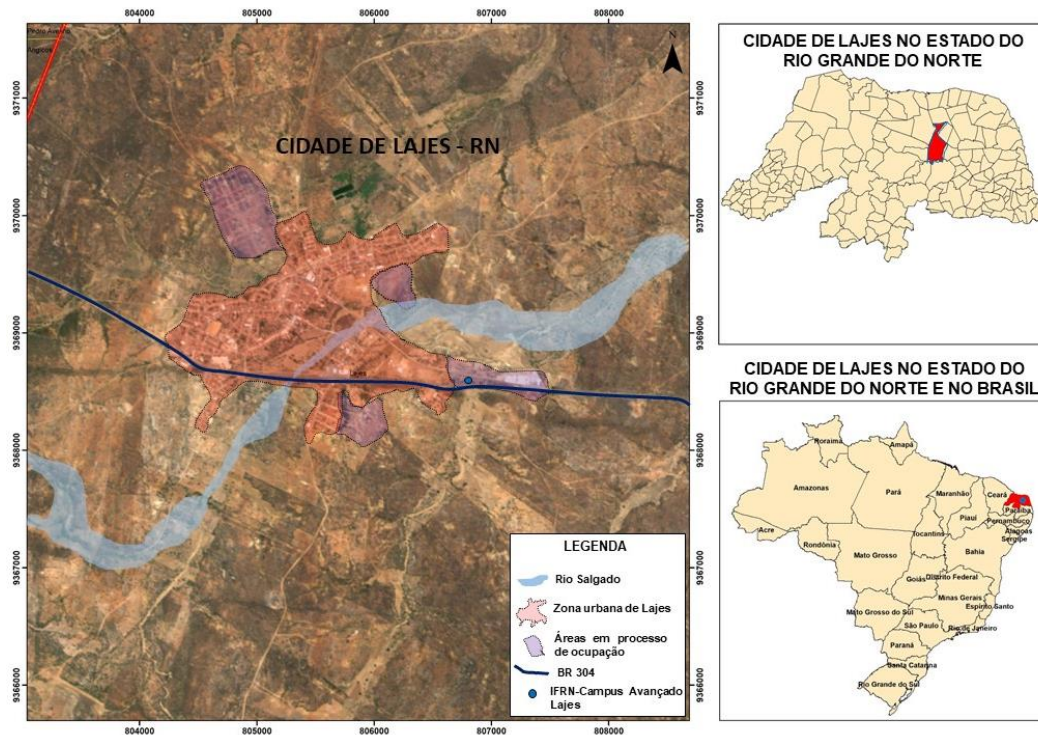


XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



Mapa 1 – Localização da cidade de Lajes-RN e do campus do IFRN.

2. Materiais e Métodos

O método aplicado na pesquisa foi o indutivo, onde partimos da observação de fatos ou fenômenos cujas causas desejamos conhecer. Gil (2007) afirma que para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação.

Esta teve por finalidade a pesquisa descritiva, exploratória e qualitativa. Segundo Andrade (2006), pesquisas exploratórias são informações obtidas através de fontes bibliográficas com a finalidade de proporcionar maiores informações sobre determinado assunto, definindo objetivos ou formulando hipóteses de uma pesquisa. Já a pesquisa descritiva são fatos descritos, observados, registrados, analisados sem interferência do pesquisador. Já o



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

método qualitativo é útil e necessário para identificar e explorar os significados dos fenômenos estudados e as interações que estabelecem, pois, conforme Terence e Escrivão (2006) tal método possibilita estimular o desenvolvimento de novas compreensões sobre a variedade e a profundidade dos fenômenos sociais.

Os procedimentos utilizados para a realização da pesquisa foram, debates sobre artigos científicos, análise do espaço do campus, gincana ecológica e aplicação de questionários para a pesquisa de levantamento. Este último sendo a coleta de opiniões de um determinado grupo de pessoas e a obtenção de dados e informações. Para Patton (2002) apud Terence e Escrivão (2006), os estudos de casos como levantamento tem o propósito de reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno. Segundo Llewellyn & Northcott (2007) apud Freitas e Jabbour (2010) é um procedimento metodológico que enfatiza entendimentos contextuais, sem esquecer-se da representatividade centrando-se na compreensão da dinâmica do contexto real.

A presente pesquisa foi realizada entre os meses de maio e julho de 2018, onde foram aplicados 100 questionários em sala de aula junto com três turmas de 2º e 3º ano do Ensino Médio do IFRN Campus Avançado Lajes-RN. Vale ressaltar que a principal ferramenta nessa pesquisa foi a análise da aplicação dos questionários que teve como base o questionário da Pegada Ecológica da WWF Brasil encontrada no site (https://www.wwf.org.br/pegada_ecologica/sua_pegada/). Contudo, para o aprofundamento das questões ambientais discutidas em aula, realizou-se também uma gincana que possibilitou os alunos a participarem na identificação de impactos ambientais na escola.

A pesquisa foi parte integradora da disciplina de Geografia, que relacionou a PE com os assuntos estudados em sala de aula. No final da atividade foram gerados e apresentados gráficos em sala de aula e exposto na escola e, prosseguiu-se em sala discussões sobre a temática e como foi perceptível a geração de pontos positivos com relação ao conhecimento sobre a sua própria Pegada Ecológica.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Vale ressaltar que a Geografia é conhecida como uma disciplina “decoreba”, onde os alunos afirmam não gostar do conteúdo ou pela forma do mesmo ser ministrado ou pelo fato de não se sentirem proativos quanto ao conhecimento adquirido. Todavia, existe a necessidade de ocorrer a interação entre o sujeito e o conteúdo a ser ministrado. Ou seja, para Assis e Soares Júnior (2018) a interação é justamente como o sujeito faz para assimilar e criar seus próprios esquemas de assimilação.

“A interação acontece, portanto, à medida que o sujeito reage consigo, com as suas próprias indagações, agindo para respondê-las, tendo por fundamento o meio físico ou natural nesse processo interacionista. (...) O espaço geográfico, por sua vez, deve ser o meio pelo qual o professor deve trabalhar a espacialidade, no sentido de preparar os alunos para uma consciência cidadã mediatizada pela compreensão do espaço em que vivem”. (Assis e Soares Júnior, p. 130, 2018).

Ao questionarmos as formas de ensino da Geografia, Castrogiovanni (2007) afirma que se faz necessário buscar didáticas prazerosas no ensino da Geografia, caso contrário, a mesma se torna uma disciplina desinteressante. Contudo, ao trazer as vivências dos alunos na busca de aproveitá-las no contexto do que está sendo ensinado em sala, permite que o mesmo se empondere do conhecimento. Logo, *“a Geografia é um elemento de poder para aqueles que detêm os seus conhecimentos e, a aprendizagem por projetos na Geografia, pode fazer com que os alunos se sintam importantes e participantes na resolução de um determinado problema”*. (CASTROGIOVANNI, p. 44-45, 2007).

3. Resultados e discussões

O resultado inicial do questionário, onde cada aluno pôde identificar seus hábitos quanto ao consumo e ao reuso de produtos foi satisfatório, pois, em sua maioria, estes em suas atividades cotidianas já realizam práticas sustentáveis em suas moradias e junto a escola e a família.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

O gráfico 1 apresentou a média de consumo da PE dos estudantes, onde, 64% dos estudantes apresentaram PE baixa, mostrando que possuem um padrão de vida mais consciente, estando conectado com as questões ambientais e buscando ter qualidade de vida sem agredir o meio ambiente e 36% uma PE moderada, estando está um pouco acima da capacidade do planeta, precisando reavaliar algumas opções do seu cotidiano. Nenhum estudante apresentou uma PE entre os padrões mais insustentáveis do mundo.

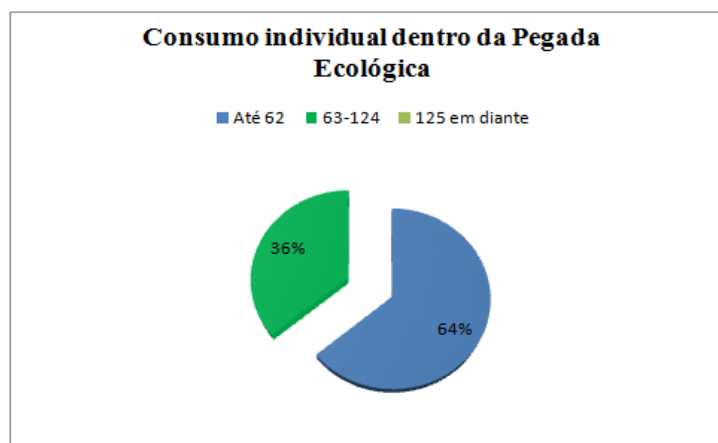


Gráfico 1 - Resposta dos estudantes quanto a Pegada Ecológica. Fonte: Próprio autor, 2018.

Os resultados do gráfico 2 colocam o consumo como destaque, onde, em sua maioria das respostas, 75% consomem refrigerante, apesar de afirmarem gostar mais de sucos; 80% compram roupas e acessórios apenas quando é necessário; apenas 5% andaram de avião; 63% chegam a consumir carne vermelha 2 vezes na semana; uso do ar condicionado, apenas 2% possuem o eletrodoméstico em casa e 98% afirmaram o uso na própria escola; no uso de lâmpadas e eletrodomésticos sustentáveis, a maioria afirmou que seus responsáveis sempre avaliam esse ponto antes da compra (85%; comida pré-preparada, apenas 24% disse que consome em casa, pois, consomem muito produtos plantados em casa e/ou comprados em feiras da cidade; e, quanto ao consumo de açúcar, que se apresentou alto, com 90% deles afirmaram ter esse hábito.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

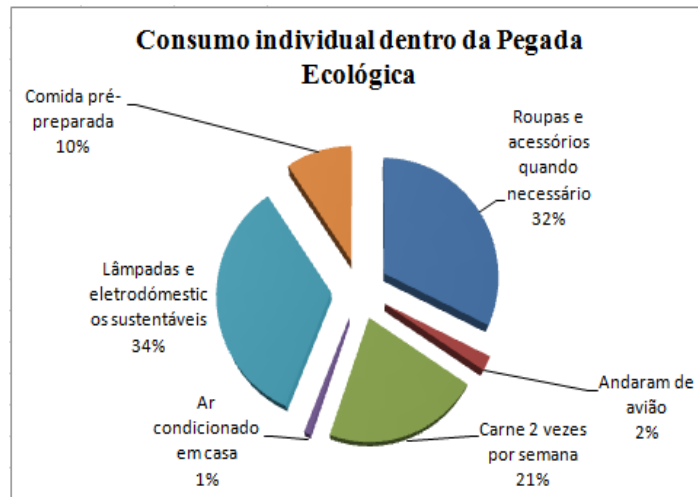


Gráfico 2 - Resposta individual dos estudantes quanto ao consumo. Fonte: Próprio autor, 2018.

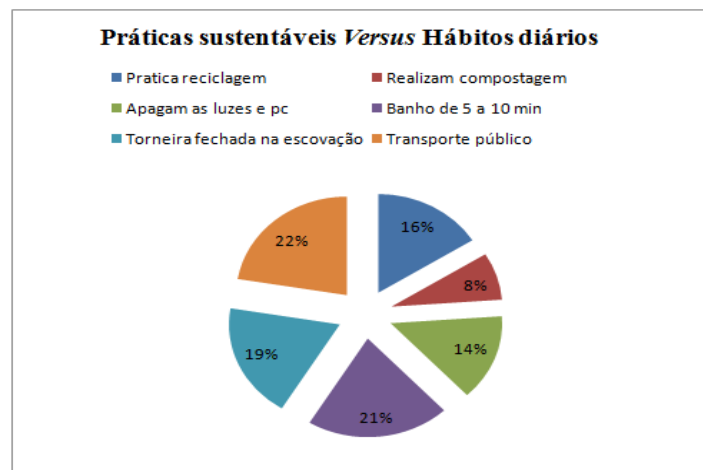


Gráfico 3 - Resposta individual dos estudantes quanto aos hábitos diários. Fonte: Próprio autor, 2018.

Quanto aos resultados relacionados a higiene pessoal e as atividades diárias dos estudantes apresentados no Gráfico 3, 64% afirmaram reciclar seus produtos, como garrafas pets, caixas, sacolas de plástico; 31% admite que usam restos de comida para colocar na horta de casa (compostagem); 56% frisaram que apagam as luzes ao sair dos ambientes, assim como desligar seus computadores; devido ao município fazer parte de uma área que sofre com a



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

escassez de recursos hídricos, a maioria dos alunos pontuaram que o banho é rápida e com o chuveiro desligado (83%), ressaltando o reuso de água para dar descarga ou irrigar as plantas; com relação a escovação de dentes, cerca de 75% possui a preocupação de fechar a torneira; e, o município não possui transporte público, apenas o transporte escolar, que é usado pela maioria dos estudantes, logo 89% afirma utilizar caminhada, bicicletas e motos para se locomover dentro da cidade.

Na gincana ecológica e debates em sala (Figuras 1 e 2), os alunos realizaram atividades de campo dentro do próprio campus a procura de registros de atitudes incoerentes e geradoras de impactos ambientais na escola, ao mesmo tempo que fizeram registros fotográficos de como devem ser feitas as ações para não danificar o meio ambiente, e como deve ser as atitudes para uma vida de consumo consciente através de seminários.



Figuras 1 e 2 – Apresentação dos trabalhos relacionados a temática de preservação do meio ambiente, a aplicação dos questionários da Pegada ecológica em sala e práticas de campo dentro do IFRN, respectivamente.
Fonte: Próprio autor, 2018.

Após os debates e a gincana ecológica realizada com os estudantes (Figura 2), obteve-se a redução do valor da PE moderada para baixa. Muitos estudantes afirmaram que não



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

refletiam sobre o como seu consumo ou suas ações e atitudes afetam diretamente a redução dos recursos naturais, como podemos verificar na análise destes: *“Fala-se da indústria como principal agente de degradação do meio ambiente e nas áreas urbanas como espaços que deterioram as paisagens naturais. Só que, na realidade, que compra da indústria, quem cria um mercado de fluxo de mercadorias e, que mora nessas áreas mais urbanizadas somos nós. Daí cabe à sociedade repensar na necessidade dessa produção em larga escala por parte das indústrias e na geração de moradias que sejam sustentáveis, buscando a interação do homem com o meio ambiente”*.

4. Considerações Finais

Em virtudes dos fatos mencionados, percebeu-se que a prática da Pegada Ecológica relacionada a Educação Ambiental dentro do conteúdo ministrado na disciplina de Geografia, gerou resultados positivos. A mesma foi de suma importância para que os alunos que participaram e responderam os questionários, se auto avaliassem sobre seus hábitos diários e assumissem uma nova postura sobre seus atos.

As aulas mais dinâmicas, onde os alunos passam a buscar formas de resolver problemas relacionados as ações humanas sobre o meio ambiente os tornam capazes de reagir diante de ações futuras em relação a temática de sustentabilidade e preservação.

Por meio da Pegada Ecológica foi possível obter os resultados que contribuiriam para o processo de conscientização dos discentes, pois a PE também contribuiu para que os estudantes tivessem uma reflexão das pequenas atitudes, sendo elas contribuintes para a deterioração do planeta. Ressalta-se por fim que se faz necessário desenvolver junto aos jovens a busca por um consumo consciente, para que haja uma convivência mais saudável diante a sociedade e a natureza, para um futuro de um planeta menos danificado e com mais zelo.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Agradecimentos

A Instituição do IFRN pela oportunidade e disponibilidade do Campus para a realização da pesquisa científica, aos alunos por terem participado de forma voluntária da pesquisa e a todos que nos apoiaram.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, M. M. Introdução a Metodologia de Trabalho Científico. 7º ed. São Paulo, Atlas, 2006.

ASSIS, L. F. de; SOARES JÚNIOR, F. C. (Orgs.) Ensino e pesquisa na educação geográfica. Natal/RN: EDUFRRN, 2018.

CARDOSO, B. L.; SOUZA, A. M. Consumo consciente e sua influência no comportamento do consumidor: uma análise da conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. Disponível em: <<http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/elaine07.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2018.

CASTROGIOVANNI, A. C. Para entender a necessidade de práticas prazerosas no ensino de geografia na pós-modernidade. In.: REGO, N.; CASTROGIOVANNI, A. C.; KAERCHER, N. A. Geografia: práticas metodológicas para o Ensino Médio. Porto Alegre: Artmed, p. 35-47, 2007.

FILIZOLA, R. Didática da Geografia: proposições metodológicas e conteúdos entrelaçados com a avaliação. Curitiba: Base Editorial, 2009.

FREITAS, W. R. S. de; JABBOUR, C. J. C. O estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa quantitativa: fundamentos, roteiro de aplicação e pressupostos de excelência. 2010. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_122_790_15342.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONZALEZ, M. H. G. A sustentabilidade ecológica do consume da população de Minas Gerais no ano de 2008: uma aplicação do método da pegada ecológica. Dissertação de mestrado (Universidade Federal de Uberlândia), 2013.

MARQUES, R. Pegada ecológica do lixo: sequência didática. Biblioteca Central do Campus Curitiba – UTFPR, 2017.

SANTOS, E. T. A. Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental). Rio grande do sul: (UFSM), 2007.

SILVA, M.; RIBEIRO, T.; REIS, C. O consumo consciente como fator determinante para a propagação da sustentabilidade na sociedade. RAF - FATEA, v.5, nº 5, p. 109 - 124, jan/dez 2012.

SILVERIO, A. S.; SILVA, A. C. R. da; SILVA, A. C. R. da. Pegada Ecológica: estudo de caso de um hotel de Campos dos Goytacazes/RJ. 2016. Disponível em:
<http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_234_364_28820.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO, E. F. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. 2006. Disponível em:
<http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr540368_8017.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.