



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA

DISCIPLINA: PROJETO ESPECIAIS – TEMA (Pegadas hídrica e de carbono de produtos agrícolas)

CARGA HORÁRIA: 45

CRÉDITOS: 3

NATUREZA: Optativa

Horário: Terça-Feira 14-17h

Professora: Viviane Barros

VAGAS: 20

Nível: Mestrado e Doutorado- Acadêmico

Ementa: Histórico e princípios da avaliação de ciclo de vida (ACV). O pensamento do ciclo de vida – conceitos, Norma série ISO 14040 e 14044. Principais etapas da ACV. Identificação e quantificação de impactos ambientais. Pegada de Carbono, Norma ISO 14067. Pegada Hídrica, Norma ISO 14046. Pegada de Escassez Hídrica. Método Regionalizado para cálculo da Pegada Escassez Hídrica. Estudos de casos de pegada de carbono e hídrica de produtos agrícolas.

Objetivo da Disciplina: A disciplina tem como objetivos apresentar as questões ambientais relacionadas a pegada de carbono e pegada hídrica, capacitar os participantes na aplicação do método de Avaliação de Ciclo de vida- ACV e interpretação dos resultados, tendo como foco na avaliação de pegada hídrica e de carbono de produtos agrícolas.

Bibliografia

ANDRADE, EDILENE PEREIRA ; DE ARAÚJO NUNES, ANA BÁRBARA ; DE FREITAS ALVES, KILVIA ; UGAYA, CÁSSIA MARIA LIE ; DA COSTA ALENCAR, MATEUS ; DE LIMA SANTOS, TAYANE ; DA SILVA BARROS, VIVIANE ; PASTOR, AMANDINE VALÉRIE ; DE FIGUEIRÊDO, MARIA CLÉA BRITO . Water scarcity in Brazil: part 1-regionalization of the AWARE model characterization factors. **INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT**, v. 1, p. 1, 2019.

BAUMANN, Henrikke; TILLMAN, Anne-Marie. The hitch hiker's guide to LCA. 2004.

BRITO DE FIGUEIRÊDO, MARIA CLÉA ; POTTING, JOSÉ ; LOPES SERRANO, LUIZ AUGUSTO ; BEZERRA, MARLOS ALVES ; DA SILVA BARROS, VIVIANE ; GONDIM, Rubens Sonsol ; NEMECEK, THOMAS . Environmental assessment of

tropical perennial crops: the case of the Brazilian cashew. **Journal of Cleaner Production**, v. 1, p. 1-10, 2015.

BRITO DE FIGUEIRÊDO, MARIA CLÉA ; KROEZE, CAROLIEN ; POTTING, JOSÉ ; DA SILVA BARROS, VIVIANE ; SOUSA DE ARAGÃO, FERNANDO ANTÔNIO ; GONDIM, Rubens Sonsol ; DE LIMA SANTOS, TAYANE ; DE BOER, IMKE J.M. . The carbon footprint of exported Brazilian yellow melon. **JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION**, v. 47, p. 404-414, 2013.

Boulay AM, Bare J, Benini L, Berger M, Lathuillière MJ, Manzardo A, Margni M, Motoshita M, Núñez M, Pastor AV, Ridoutt B, Oki T, Worbe S, Pfster S (2018) The WULCA consensus characterization model for water scarcity footprints: assessing impacts of water consumption based on available water remaining (AWARE). **Int J Life Cycle Assessment** 23:368–378

DIAS, AMANDA FERREIRA ; GIONGO, VANDERLISE ; DA SILVA BARROS, VIVIANE ; CARNEIRO, JADE MÜLLER ; DE FIGUEIRÊDO, MARIA CLÉA BRITO . An agile approach for evaluating the environmental-economic performance of cropping systems at experimental stage: the case of Brazilian mango. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 1, p. 1-17, 2020.

DE FIGUEIRÊDO, Maria Cléa Brito et al. Reducing the impact of irrigated crops on freshwater availability: the case of Brazilian yellow melons. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 19, n. 2, p. 437-448, 2014.

GONDIM, Rubens Sonsol ; CRISOSTOMO, L. A. ; MAIA, A. ; DE SOUSA, JOÃO ALENCAR ; BARROS, VIVIANE DA SILVA ; SILVA, A. R. C. ; GRANGEIRO, L. C. ; GOMES FILHO, A. A. H. ; DUARTE, M. S. ; GONDIM, T. A. ; CORDEIRO, E. A. ; GURGEL, M. C. ; MARQUES, A. A. A. . Estoque de Carbono no Solo em Diferentes Sistemas de Produção do Meloeiro. CPAP - **Boletim de Pesquisa EMBRAPA**, v. 97, p. 1-35, 2015.

International Organization for Standardization (ISO) (2006a) ISO 14040: environmental management – life cycle assessment–principles and framework. ISO, Geneva.

International Organization for Standardization (ISO) (2006b) ISO 14044: environmental management – life cycle assessment–requirements and guidelines. ISO, Geneva.

International Organization for Standardization (ISO) (2013) ISO 14067: greenhouse gases – carbon footprint of products – requirements and guidelines for quantification and communication. ISO, Geneva.

International Organization for Standardization (ISO) (2014) ISO 14046: environmental management–water footprint – principles, requirements and guidelines. ISO, Geneva

SAMPAIO, ANA PAULA C. ; SILVA, ANNE KAROLYNE P. ; DE AMORIM, JÚLIO R. A. ; SANTIAGO, ANTÔNIO D. ; DE MIRANDA, FÁBIO R. ; BARROS, VIVIANE S. ; SALES, MARTA CELINA L. ; DE FIGUEIRÊDO, MARIA CLÉA B. . Reducing

the carbon and water footprints of Brazilian green coconut. **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 26, p. 707-723, 2021.

SILVA, A. K. P. ; SAMPAIO, A. P. C. ; BARROS, V. S. ; SALES, M. C. L. ; MOTA, F. S. B. ; FIGUEIRÊDO, M. C. B. . Pegadas hídrica e de carbono de produtos agrícolas: estudo da água de coco in natura. *Gaia Scientia*, v. 14, p. 94-111, 2020.

SANTOS, TAYANE DE LIMA ; NUNES, ANA BÁRBARA ARAÚJO ; GIONGO, VANDERLISE ; BARROS, VIVIANE DA SILVA ; FIGUEIRÊDO, MARIA CLÉA BRITO DE . Cleaner fruit production with green manure: The case of Brazilian melons. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, v. 181, p. 260-270, 2018.

MÜLLER CARNEIRO, JADE ; DIAS, AMANDA FERREIRA ; BARROS, VIVIANE DA SILVA ; GIONGO, VANDERLISE ; FOLEGATTI MATSUURA, MARÍLIA IEDA DA SILVEIRA ; BRITO DE FIGUEIRÊDO, MARIA CLÉA . Carbon and water footprints of Brazilian mango produced in the semiarid region. **INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT**, v. 24, p. 735-752, 2018.

SAMPAIO, A. P. C. ; SILVA, A. K. P. ; BARROS, V. S. ; AMORIM, J. R. A. ; MIRANDA, F. R. ; FIGUEIRÊDO, M. C. B. . Pegada hídrica da água de coco verde nas principais regiões produtoras do Nordeste. **LALCA**, v. 2, p. 128-141, 2018.

SANTOS, T. L. ; BARROS, V. S. ; FIGUEIRÊDO, M. C. B. ; NUNES, A. B. A. ; GONDIM, R. S. ; SILVA, E. O. ; ARAGÃO, F. A. S. ; SOUSA, J. A. . Pegada de Carbono de Produtos Agrícolas: Estudo de Caso do Melão. **Documentos**, v. 167, p. 1-34, 2013.

V.S.BARROS; SANTOS, T. L. ; SILVA, E. O. ; SOUSA, J. A. ; FIGUEIREDO, M. C. B. . AGRONOMIC AND ENVIRONMENTAL PERFORMANCE OF MELON PRODUCED IN THE BRAZILIAN SEMIARID REGION. **Revista Caatinga**, v. 32, p. 877-888, 2019.