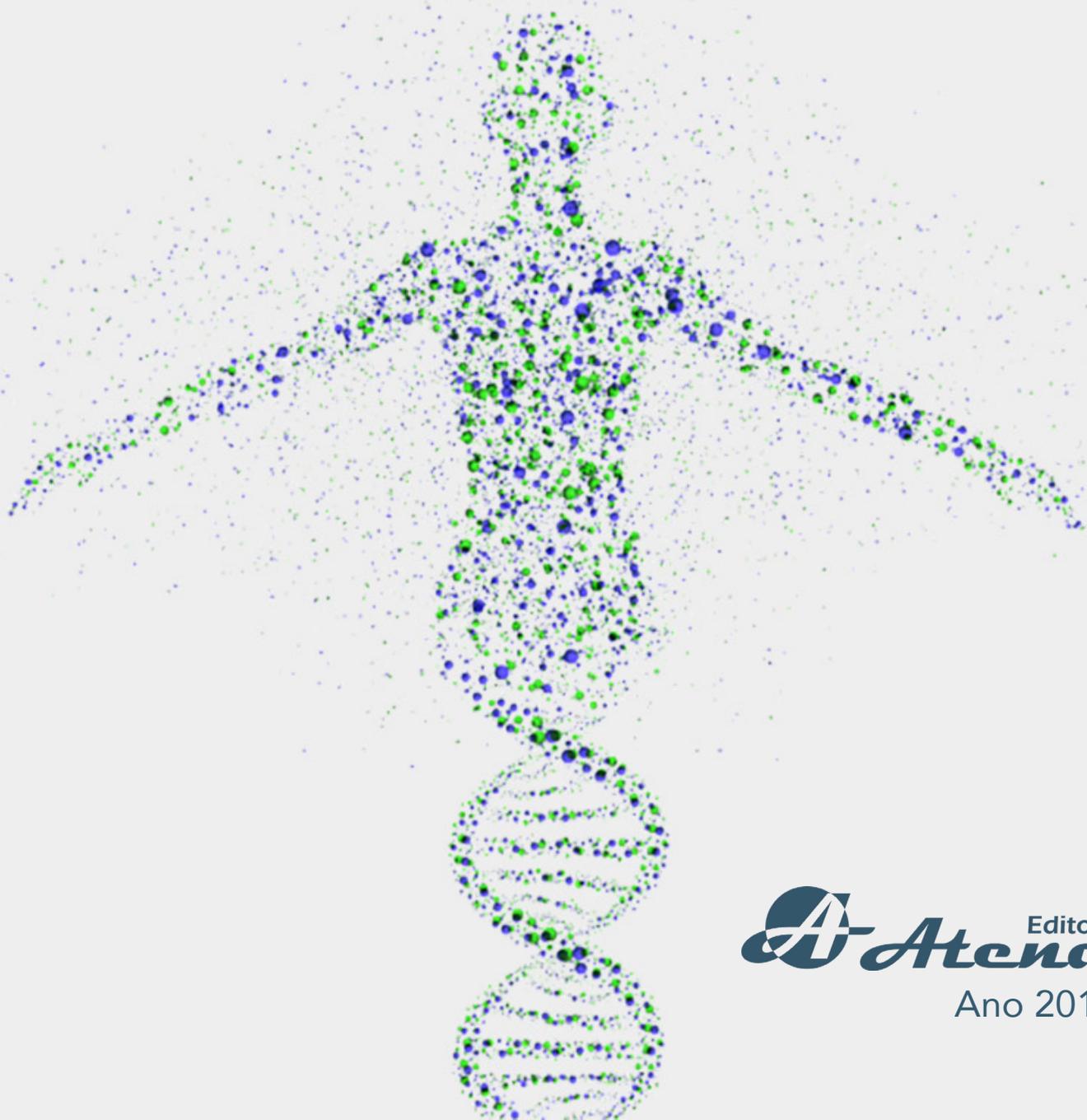


# Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)



 **Atena** Editora

Ano 2018

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)

# **Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

### **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

I34 Impactos das tecnologias nas ciências humanas e sociais aplicadas  
[recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. –  
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-93243-96-7

DOI 10.22533/at.ed.967182305

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Humanidades. 3. Tecnologia. I.  
Guilherme, Willian Douglas. II. Título.

CDD 370.1

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Os artigos reunidos retratam os objetivos propostos na organização deste livro, que é demonstrar resultados de pesquisas, projetos de extensão e relatos de experiências que envolvem a aplicação de tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Os autores Bello e Leal, no artigo “A Economia Circular como instrumento de desenvolvimento do projeto polo de fruticultura irrigada São João/Porto Nacional-TO” apresentam a importância da Economia Circular, ou ciclo de sustentabilidade, no aproveitamento e utilização dos recursos naturais, exemplificando o caso do Polo de Fruticultura Irrigada São João em Porto Nacional - TO, chamando a atenção para a falta da divulgação deste conceito para a população em geral, sobretudo, para as empresas e para os produtores.

Já Farias, Moraes Júnior e Santos, em “A importância das aulas de educação física no ensino médio para o desenvolvimento humano: Percepções dos jovens alunos, em Boa Vista-RR”, apresentam os resultados parciais de uma pesquisa desenvolvida junto aos alunos do ensino médio das escolas públicas, da capital Boa Vista-RR, no intuito de perceber a contribuição das aulas de educação física para o desenvolvimento humano dos jovens alunos.

Viana, trás sua contribuição em “Comunidades de prática na produção de medicamentos fitoterápicos: um estudo de caso no semiárido paraibano”, apresentando um grupo de pessoas que se unem em torno de um mesmo propósito, no caso em questão, do Centro de Medicamentos Fitoterápicos, vinculado ao Centro de Capacitação Agrocomunitário, na cidade de Princesa Isabel-PB. Viana demonstra como algumas comunidades ainda estão enraizadas em práticas antigas, com pouca ou nenhuma incorporação de novas práticas e que a este problema, soma-se a crise econômica que acaba transformando a Comunidade Prática desestimulante pouco atrativa ao ingresso de novos parceiros.

No texto “Motivação organizacional: um estudo de caso com servidores da Prefeitura Municipal de Passa e Fica-RN”, Oliveira e Loureiro encaminharam o resultado de uma pesquisa referente ao nível de motivação para o trabalho dos servidores da Prefeitura Municipal de Passa e Fica/RN. Como resultado, os autores verificaram que a instituição avançou em alguns aspectos relacionados a gestão de pessoas, contudo, apontaram pontos como o trabalho em equipe, a capacitação dos servidores, sua remuneração e o reconhecimento profissional, que precisam ser aprimorados.

Em “*Play With English!* Reflexões sobre o uso de atividades lúdicas na aprendizagem de língua inglesa na Bacia Leiteira do Sertão de Alagoas”, os autores demonstram os resultados do Projeto de Extensão, realizado na cidade de Batalha-AL, de como a adoção de atividades lúdica, sobretudo, jogos, podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem da língua inglesa.

Peres, Dell'Oso e Gomes, no artigo “Realidade Econômica e social do egresso do IFAM, Câmpus Coari” relatam os resultados do Projeto de Extensão “Acompanhamento de Alunos Egressos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) - Campus Coari”, onde, por meio da aplicação de questionários, foi mapeado o perfil socioeconômico do ex-aluno com intuito de aproximar os egressos e despertar a reflexão sobre a missão deste Instituto Federal no interior do Estado do Amazonas.

No artigo “A governança ao longo da evolução do registro da indicação de procedência dos Vales da Uva Goethe: o papel da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC”, os autores demonstraram a necessidade de se construir parcerias que possam somar ao desenvolvimento local, sobretudo, na habilitação ao apoio governamental e inserção de políticas públicas para que possam garantir benefícios econômicos como agregação de valor aos produtos, aumento da renda do produtor e preservação da biodiversidade.

Alves, Nascimento e Silva no artigo “Análise do conhecimento de zoologia dos invertebrados em turmas do 3º nível médio/integrado do IFAL-Maceió” traz uma importante observação sobre o problema da utilização das terminologias utilizadas no conteúdo da zoologia e a carga horária reduzida da disciplina como um problema no ensino e aprendizagem, exemplificando o caso dos alunos do Instituto Federal de Alagoas, Câmpus de Maceió. Uma das propostas para resolver esta questão seria a adoção de metodologias lúdicas, tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas, esperando-se assim, maior interesse dos alunos no conteúdo de zoologia.

Cedrim, Lima-Duarte e Agra, em “Narrativas digitais no processo de ensino-aprendizagem de língua portuguesa: desenvolvendo multiletramentos via m-learning” relatam os resultados do projeto de pesquisa que visou a disseminação de práticas de leitura e escrita sob o conceito de multiletramentos. Os resultados apontaram para a autonomia do estudante enquanto agente do seu próprio conhecimento, por meio de atitudes agentivas, considerando a realidade local.

Carvalho e Santos no texto “Perfil socioeconômico da agricultura familiar na cidade de Pedro Afonso-TO: Uma análise dos assentamentos Água Viva e Rio Sono” trazem os resultados de uma pesquisa sobre o que estaria favorecendo os entraves para o desenvolvimento socioeconômico dos agricultores assentados nesta região. Visualizou que a atividade agrícola destes assentamentos tem caráter de subsistência e em sua maioria, não utilizam recursos tecnológicos ou cooperação entre os próprios agricultores. As autoras ainda problematizam como urgente e necessária, ações de políticas públicas para o fortalecimento dos assentados por meio da assistência técnica adequada, apoio ao entendimento da legislação ambiental, fiscalização sanitária e inserção destes produtos na economia local.

Por fim, Castilho e Gomes trazem sua contribuição no texto “Enfoque sociológico dos conflitos socioambientais e o movimento por justiça ambiental” analisando o meio ambiente para além dos termos de preservação, mas também da distribuição e

justiça por meio do modelo de desenvolvimento por vias do crescimento econômico. Os autores destacam alguns casos de conflitos ambientais como forma de injustiça socioambiental, onde a solução quase sempre, visa uma compensação financeira que se impõe ao modo de viver das populações economicamente desfavorecidas.

E assim, fechamos este livro, organizado, com o objetivo de contribuir com a discussão do uso de tecnologia no campo das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Boa leitura!

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme<sup>1</sup>  
Organizador

---

<sup>1</sup> Pós-Doutor em Educação, Historiador e Pedagogo. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins. e-mail: williandouglas@uft.edu.br

# Sumario

<b>CAPÍTULO 1  </b> A ECONOMIA CIRCULAR COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO POLO DE FRUTICULTURA IRRIGADA SÃO JOÃO/ PORTO NACIONAL-TO .....	<b>1</b>
<i>Fabiana de Freitas Rosa Bello</i>	
<b>CAPÍTULO 2  </b> A IMPORTÂNCIA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO MÉDIO PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO: PERCEPÇÕES DOS JOVENS ALUNOS, EM BOA VISTA-RR .....	<b>20</b>
<i>Adeline Araújo Carneiro Farias</i>	
<i>Celson Francisco de Moraes Júnior</i>	
<i>Jocelaine Oliveira dos Santos</i>	
<b>CAPÍTULO 3  </b> ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE ZOOLOGIA DOS INVERTEBRADOS EM TURMAS DO 3º NÍVEL MÉDIO/INTEGRADO DO IFAL-MACEIÓ .....	<b>31</b>
<i>Karina Dias Alves</i>	
<i>Cynthia Wanessa Souza do Nascimento</i>	
<i>Robert Germano Alves da Silva</i>	
<b>CAPÍTULO 4  </b> ENFOQUE SOCIOLÓGICO DOS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E O MOVIMENTO POR JUSTIÇA AMBIENTAL .....	<b>38</b>
<i>Adriana Guedes de Castilho</i>	
<i>Luciano Patrick Dias Gomes</i>	
<b>CAPÍTULO 5  </b> ESTUDO SOCIOCOGNITIVO DA RECATEGORIZAÇÃO NAS CHARGES.....	<b>53</b>
<i>Jorgelene de Sousa Lima</i>	
<b>CAPÍTULO 6  </b> NARRATIVAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE LÍNGUA PORTUGUESA: DESENVOLVENDO MULTILETRAMENTOS VIA M-LEARNING.....	<b>64</b>
<i>Maryanne Acioli Bomfim Cedrim</i>	
<i>Flávia Karolina Lima-Duarte</i>	
<i>Christiane Batinga Agra</i>	
<b>CAPÍTULO 7  </b> PLAY WITH ENGLISH! REFLEXÕES SOBRE O USO DE ATIVIDADES LÚDICAS NA APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA NA BACIA LEITEIRA DO SERTÃO DE ALAGOAS.....	<b>74</b>
<i>Júlia de Melo Ferreira</i>	
<i>Raul Fernandes da Silva</i>	
<i>Rayane Silva Nunes</i>	
<i>Ritaciro Cavalcante da Silva</i>	
<i>Vitória de Carvalho Silva</i>	
<b>CAPÍTULO 8  </b> REALIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DO EGRESSO DO IFAM CAMPUS COARI .....	<b>80</b>
<i>Claudio Afonso Peres</i>	
<i>Juan Marcelo Dell’Oso</i>	
<i>Gabriely Mayra de Souza Gomes</i>	
<b>CAPÍTULO 9  </b> A GOVERNANÇA AO LONGO DA EVOLUÇÃO DO REGISTRO DA INDICAÇÃO DE PROCEDÊNCIA DOS VALES DA UVA GOETHE: O PAPEL DA UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC .....	<b>87</b>
<i>Vanessa Estevam</i>	
<i>Guilherme Spiazzi dos Santos</i>	
<i>Júlio Cesar Zilli</i>	
<i>Débora Volpato</i>	
<i>Adriana Carvalho Pinto Vieira</i>	

<b>CAPÍTULO 10  </b> COMUNIDADES DE PRÁTICA NA PRODUÇÃO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS: UM ESTUDO DE CASO NO SEMIÁRIDO PARAIBANO.....	<b>102</b>
<i>José Augusto Lopes Viana</i>	
<b>CAPÍTULO 11  </b> MOTIVAÇÃO ORGANIZACIONAL: UM ESTUDO DE CASO COM SERVIDORES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSA E FICA/RN .....	<b>110</b>
<i>Daniel Martins de Oliveira</i>	
<i>Thiago José de Azevedo Loureiro</i>	
<b>CAPÍTULO 12  </b> PERFIL SOCIOECONÔMICO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA CIDADE DE PEDRO AFONSO – TO: UMA ANÁLISE DOS ASSENTAMENTOS ÁGUA VIVA E RIO SONO. ....	<b>123</b>
<i>Angela Cristina dos Santos Carvalho</i>	
<i>Aline da Silva Santos</i>	
SOBRE OS AUTORES. ....	<b>132</b>

## A ECONOMIA CIRCULAR COMO INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO POLO DE FRUTICULTURA IRRIGADA SÃO JOÃO/ PORTO NACIONAL-TO

**Fabiana de Freitas Rosa Bello**

Orientador Prof. Dr. José Eustáquio  
Canguçu Leal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Tocantins  
Palmas – TO

**RESUMO:** Este trabalho teve como objetivo pesquisar a economia circular e de que forma podemos utilizá-la, melhorando assim o aproveitamento e a utilização dos recursos naturais do nosso planeta. Foi desenvolvida no Projeto Polo de Fruticultura Irrigada São João – Porto Nacional/ TO, com a verificação dos aspectos da Economia Circular para o alcance dos resultados, diante da visão de que para se desenvolvê-la devemos produzir bens de forma a serem duráveis, reparáveis, reutilizáveis e recicláveis. Com a constante ação do homem estes recursos estão se tornando cada vez mais escassos. Precisamos construir novos modelos de vida sustentável, orientados por uma racionalidade ambiental e uma ética de solidariedade para com o meio ambiente, criando assim a consciência de que sem esses recursos não podemos sobreviver. Um dos métodos de pesquisa utilizados será Pesquisa Exploratória que segundo Koche (1997) se caracteriza por proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo. A Economia Circular se preocupa com a concepção de produtos utilizando materiais facilmente recicláveis e

não perigosos; leis ambientais que estimulem o setor; reintrodução dos resíduos sólidos a cadeia produtiva; tratamento e reaproveitamento dos resíduos oriundos da atividade produtiva. Os resultados gerais da pesquisa indicam que há necessidade de mais informações frente as redes sociais quanto a conscientização da população em geral, principalmente das empresas, agricultores em implantarem e colocarem em prática a Economia Circular, isso fará com que os produtos fiquem mais tempo em uso, não sendo descartados, diminuindo assim a contaminação e a degradação do meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agronegócio, economia circular, meio ambiente, recursos naturais e sustentabilidade.

**ABSTRACT:** This work aimed to research the circular economy and how we can use it, thus improving the use and utilization of the natural resources of our planet. It was developed in the Polo Project of Irrigated São João - Porto Nacional / TO, with the verification of the aspects of the Circular Economy to achieve the results, in view of the fact that in order to develop it we must produce goods in order to be durable, repairable, reusable and recyclable. With the constant action of man these resources are becoming increasingly scarce. We need to build new models of sustainable living, guided by an environmental rationality and an ethics of solidarity with the environment, thus creating

awareness that without these resources we can not survive. One of the research methods used will be Exploratory Research that according to Koche (1997) is characterized by greater familiarity with the object of study. The Circular Economy is concerned with the design of products using easily recyclable and non-hazardous materials; environmental laws that stimulate the sector; reintroduction of solid waste into the production chain; treatment and reutilization of the residues originating from the productive activity. The general results of the research indicate that there is a need for more information regarding social networks, as well as the awareness of the population in general, especially of companies, farmers in implementing and implementing the Circular Economy, this will make the products more time consuming, not being discarded, thus reducing the contamination and the degradation of the environment.

**KEYWORDS:** Agribusiness, circular economy, environment, natural resources and sustainability.

## 1 | INTRODUÇÃO

No meio ambiente encontramos elementos essenciais para a sobrevivência e subsistência da humanidade. O sol e o vento são renováveis; o petróleo e a água não renováveis (VIEIRA; WEBER, 2002). A água e o ar são recursos naturais insubstituíveis e necessários a sobrevivência. Já a maioria dos alimentos e recursos vegetais são considerados alternativos. Sua renovação pode estar sob a dependência dos vegetais clorofilianos e da fotossíntese (JOLLIVET; PAVÉ, 2002). Para Portugal (1992) “... a palavra recurso significa algo que se possa recorrer para obter alguma coisa.” Ou seja, o homem recorre a natureza, para satisfazer suas necessidades. Portanto, para a conservação do meio ambiente as organizações mundiais viram a necessidade de discutir e criar normas e regras que pudessem ser sustentáveis. Em 1992, na conferência “Rio 92”, através da Agenda 21 foi firmado o primeiro contrato sobre desenvolvimento sustentável através de três princípios básicos a serem cumpridos: desenvolvimento econômico, proteção ambiental e equidade social. Já em 1986 na Conferência de Ottawa foram estabelecidos cinco requisitos para se alcançar o desenvolvimento sustentável: integração da conservação e do desenvolvimento; satisfação das necessidades básicas humanas; alcance de equidade e justiça social; provisão da autodeterminação social e da diversidade cultural; manutenção da integração ecológica.

O meio ambiente produz efeito direto ou indiretamente sobre os seres e as atividades por eles desenvolvidas, sendo considerado um sistema complexo, caracterizado por um conjunto de agentes físicos, químicos e biológicos (VIEIRA; WEBER, 2002).

De acordo com Carvalho (2012) “... cada pessoa tem uma lente, ou seja, sua maneira particular de ver as coisas. Essas lentes seriam as ideias, os conceitos que organizam o mundo e fica entre nós e o que vemos.” Ideias sobre natureza não são naturais; a natureza e os humanos, a sociedade e o ambiente estabelecem uma interação de mútua relação, formando um único mundo. A esse processo interativo os ecologistas chamam de

coevolução. Em muitos ambientes naturais considerados intactos, observa-se a presença humana através dos vestígios de trocas e transformações, gerando grande biodiversidade. Sendo este considerado um fator positivo.”

Com o avanço tecnológico, nos últimos 50 anos a agricultura deixa de ser auto suficiente e passa a ser dependente de muitos serviços, máquinas, insumos, armazéns, estradas, portos, agroindústrias, exportações, mercados atacadistas e varejistas. Esse novo modelo de mercado passa a ser conhecido como Agronegócio (ALMEIDA; JUNIOR; ANDRADE, 2007).

Segundo Barriga (1995), a agricultura é a base para o desenvolvimento nacional, portanto deve ser sólida, produtiva e eficiente. O sistema de Agronegócio gera uma interdependência entre as empresas e é um dos principais empreendedores, contribuindo com o desenvolvimento econômico e social além de ser um importante aporte ao PIB.

A curva de crescimento da população é cumulativa e depende da taxa anual de produção de alimentos, conseqüentemente da utilização do solo e da exploração dos recursos naturais não renováveis. A conscientização sobre o uso excessivo de recursos naturais não renováveis, tem importantes implicações em adição à taxa de retorno econômico decrescente e às estimativas de recomendações de nutrientes: poluição do solo, água, ar e o aquecimento global. Portanto é necessário conhecer sobre a eficiência da utilização de fertilizantes na agricultura, pois será importante nas decisões políticas sobre o uso racional de recursos naturais não renováveis e permitir a conservação destes recursos para as gerações futuras, bem como diminuir os impactos negativos no meio ambiente no futuro (LANA, 2009).

Em 2007, o Brasil liderou o cenário mundial das exportações de açúcar, café, suco de laranja, carne vermelha e aves (WILKINSON, 2010).

O Agronegócio atua em todas as etapas da cadeia produtiva, exigindo um foco estratégico maior, ou seja, deve-se conhecer e atuar de maneira responsável, não mais com um método de economia linear e sim, pensando em uma economia mais sustentável, a chamada “Economia Circular”.

Segundo Ellen MacArthur Foundation (2015) a economia circular pode ser criada de várias formas, mas em todas seus recursos são finitos. Deve-se observar que a verdadeira economia circular só ocorre nos ciclos biológicos, também chamada de biociclos, pois nesta ocorre regeneração de materiais com ou sem intervenção humana. Já o ciclo técnico que ocorre principalmente nos setores industriais, os resíduos são apenas recuperados e restaurados, produzindo assim um aumento a resiliência. A economia circular no ciclo biológico vai fazer com que haja uma conscientização no sentido de não exceder a capacidade de suporte dos sistemas naturais, seu objetivo principal é a regeneração, ou seja, aumentar os estoques de capital natural, ex., solo. Observa-se então que a economia circular é uma fonte geradora de oportunidades de negócios, sendo economicamente viável, pois gera benefícios sociais e ambientais. Para que isso aconteça é necessário a preservação, valorização, equilíbrio e controle dos recursos naturais renováveis finitos, por exemplo, substituição de combustíveis fósseis por energia renovável.

O uso de recursos naturais, são finitos e limitados, sua exploração é exponencial e se desenvolve de acordo com o crescimento populacional. O manejo cuidadoso dos recursos naturais com a conservação dos processos vitais dos ecossistemas e a diversidade biológica, são básicos para se ter uma sociedade sustentável (DIEGUES, 1.992).

Existem quatro fatores que afetam diretamente no valor econômico do consumo de recursos na economia circular, entre eles, está prolongar a durabilidade do ciclo de uso de um ativo, aumentar a utilização de um ativo ou recurso, reaproveitar um ativo em ciclos adicionais e por último, regenerar o capital natural. Ferramentas digitais gera benefícios significativos a sociedade, por exemplo, ajudando motoristas a evitar trajetos de tráfego intenso reduzindo assim congestionamentos e emissões de poluentes ao meio ambiente. A eliminação de barreiras estruturais entre a produção e o consumo, oferece oportunidade considerável para vários setores como a indústria manufatureira, o setor energético e de concessionárias públicas, a construção civil, a logística e gestão de resíduos, a agricultura e a pesca (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2016).

Na era da transformação digital o número de dispositivos conectados será de 25 a 50 bilhões até 2020, o que gera benefícios a sociedade e seus usuários e também lucros para os negócios, ou seja, a conectividade possibilita fluxo de materiais em seu mais alto valor. Um exemplo de grande importância é hoje os maquinários de última geração proporcionar aos produtores rurais monitorar e regenerar áreas sob risco de degradação, sem interrupção do fornecimento de produtos agrícolas frescos e abundantes (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2016).

Para Ellen MacArthur Foundation (2016), se eliminamos barreiras estruturais formadas ao longo do tempo entre a produção e o consumo, empresas como: a indústria manufatureira, o setor energético, de concessionárias públicas, a construção civil, logística, gestão de resíduos, a agricultura e a pesca, todas podem ser beneficiadas por uma economia circular habilitada pela Internet. Ex.: HP, empresa que viu através da recarga de seus cartuchos uma forma de economia circular, agregando a internet com o serviço Instant Ink. Os clientes HP pagam um valor mensal e com base no número de páginas que imprime a empresa HP já sabe se o cartucho está acabando e envia outro a seu cliente, retirando o cartucho vazio; A Libelium fundada em 2006 e sediada na Espanha é uma empresa de tecnologia, desenvolve e fabrica uma plataforma sob medida da Internet, e através de sensores que implantados nas lavouras e plantações para monitorar diversas combinações de parâmetros ambientais, incluindo temperatura, nível de umidade, radiação fotossinteticamente ativa (PAR) e potencial de água no solo. Os produtores através de um PC, tablet ou smartphone podem acessar e visualizar informações sobre as condições ambientais, doenças e pestes que afetam sua produção. Esse sistema reduz a utilização de pesticidas, fertilizantes e água ao mesmo tempo em que aumentam a colheita.

O modelo de economia circular veio para diminuir gastos com energia e materiais diferenciando-se do modelo linear (extração, produção e descarte), sendo restauradora e regenerativo e pretende manter produtos, componentes e materiais à sua maior utilidade e valor em todos os momentos, distinguindo entre os ciclos biológicos e técnicos. A Economia

circular portanto gera crescimento econômico, cria empregos e reduz os impactos ambientais, incluindo as emissões de carbono. Contudo existem muitas entraves não-financeiros, limitando ainda mais aumentar ou segurando ritmo. Portanto algumas decisões políticas, podem desempenhar um papel importante e ajudar a superar estas barreiras. A utilização de métodos de compostagem ou digestão anaeróbica, movem os materiais para o solo repondo desta forma os nutrientes necessários para aumentar a produtividade do solo, gerando um aumento da resiliência nos sistemas vivos e na economia. Também gera economia líquida substancial de materiais e redução da exposição à volatilidade dos preços. (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2015).

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na década de 60, a utilização em larga escala de defensivos agrícolas no país, fez com que fosse criado um conjunto de leis na busca de regulamentar sua aplicação. Porém os agricultores não tinham muitas alternativas a não ser enterrar, queimar ou descartar as embalagens usadas em rios, lagos ou até mesmo na própria lavoura, colocando assim em risco o meio ambiente. Em junho de 2000 foi promulgada e regulamentada em 2002 a Lei Federal 9.974/00, delegando aos usuários de defensivos agrícolas a responsabilidade de devolver as embalagens vazias aos comerciantes que, por sua vez, teriam de encaminhá-las aos fabricantes. Portanto em 14 de dezembro de 2001 foi criado o inpEV, entidade responsável por integrar todos os elos da cadeia e gerenciar o sistema. (inpEV, 2013)



Figura 1- inpEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias) Sistema Campo Limpo/ 2013

### 2.1. Logística Reversa

A definição de logística reversa segundo a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 diz que é um “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada” (REZENDE, 2016).

Devido ao crescimento econômico mundial de 2002 a 2010 houve um crescimento

de 150% nos preços médios das *commodities*, incluindo petróleo. Para identificar esse estrangulador aumento de custos a economia circular oferece alternativas e duas condições: identificação dos objetos por radiofrequência dando a estes a possibilidade de seu rastreamento, a esta chamamos de “internet das coisas” sendo considerada a base central da economia circular; a segunda é de natureza política voltada a eliminar a noção de lixo (ABRAMOVAY, 2010).

O crescimento econômico mundial vem proporcionando o que chamamos de fronteira de inovação, ou seja, logística reversa global que segundo a Ellen MacArthur Foundation seria o reaproveitamento das coisas. Um ótimo exemplo é a Renault que fabrica de peças de reposição com base no reaproveitamento de remanescentes usados, que além de reduzir o preço final ao consumidor, ainda diminui o consumo de água, energia e emissão de gases poluentes de efeito estufa (ABRAMOVAY, 2010).

Segundo Alves (2010), há necessidade de dois planetas terra para sustentar toda a população existente. Pesquisa realizada identificou que em 1976, tudo que foi retirado da terra, a natureza conseguiu repor. Em 2007, o consumo de recursos naturais ficou acima de 50% da capacidade de reposição. Já a previsão pra 2030 é de que haverá a necessidade de redução de 33% do padrão de vida da população mundial, senão serão necessárias duas terras para poder suprir as necessidades de todos. Portanto, para que a população possa sobreviver haverá necessidade de algumas mudanças: primeiramente permitir a sobrevivência de demais espécies, reduzir desperdícios, reciclar e reaproveitar o lixo, melhorar o aproveitamento da energia, promover a biodiversidade e impedir tudo que agrida ao meio ambiente, entre outros.

## 2.2. Sustentabilidade

Segundo SOLOW (1974, 1993), considera que o nível de consumo per capita deva ser sustentado indefinidamente no nível mais elevado possível (apud CECHIN & VEIGA 2010). Para que isso ocorra é necessário conservar a soma de três tipos de capital: manufaturado, humano e o natural.

Na visão neoclássica de NORDAUS & TOBIN, (1972); STIGLITZ, (1979), existe a possibilidade de substituir recursos naturais por capital, ou seja, se o preço de um recurso natural aumenta, sua participação relativa no processo produtivo diminui (apud CECHIN & VEIGA 2010). Para GEORGESCU-ROEGEN, (1971, 1976, 1979 apud CECHIN & VEIGA 2010), essa substituição viola a 2ª lei da Termodinâmica “entropia”, ou seja, uma vez alcançado o limite termodinâmico da eficiência, o produto real é totalmente dependente do capital natural.

Em algum momento a depleção de recursos e o despejo de resíduos afetarão as gerações seguintes em terem qualidade de vida igual ou superior que a atualmente vivenciada, consequências inevitáveis da atividade econômica. Desenvolvimento sustentável é aquele em que a riqueza total de uma sociedade se conserva ou aumenta (BANK, 2005 apud CECHIN & VEIGA 2010).

A Rio 92 diz que o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades.

Um exemplo de sustentabilidade e Economia Circular é a Empresa JG, que recolhe meias velhas e rasgadas e produz cobertores para doar a pessoas carentes e que necessitam.

### **2.3. Economia Circular**

Cechin e Veiga (2010), descrevem a economia circular como a relação fundamental entre a produção e o consumo, e pretende mostrar como circulam produtos, insumos e dinheiro entre empresas e famílias.

Para Marx (1988) apud CECHIN e VEIGA, “uma sociedade não pode parar de consumir, tampouco deixar de produzir”.

Portanto, para reduzir a produção de resíduos gerando benefícios econômicos, concomitante aos benefícios ambientais fazendo desta forma uma diferenciação entre “consumir” e “utilizar” recursos trocando a extração de novas reservas pela recuperação dos materiais gerados pelas atividades econômicas como minimizar, rastrear e eliminar substâncias tóxicas ou ainda reduzindo ou erradicar a geração de resíduos por meio de cuidados na etapa de projeto do produto. (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION apud RIBEIRO e KRUGLIANSKAS, 2012) Segundo a House of Commons, 2014 apud Ribeiro e Kruglianskas, 2012 a EC é mais duradoura pois propõe a utilização de recursos de maneira mais consciente, ou seja, consumir menos, com produtos de melhor qualidade mais duráveis e passíveis de reforma, conserto e remanufatura. Segundo Ellen MacArthur Foundation, 2015, as empresas recebem políticas de incentivos e já estão iniciando a transição e se adequando a EC, mas deve haver a cooperação entre os diferentes departamentos governamentais que inclui negócios, indústria, finanças e meio ambiente como a solução de negócios, evitando assim que novas barreiras políticas involuntárias sejam criadas. Todas as partes interessadas devem ser incluídas como: cidadãos, consumidores, sindicatos de trabalhadores e organizações ambientais. Se observarmos a figura 3, que descreve o modelo circular de economia a ser projetado para circular com o máximo de agregação de valor em ciclos sucessivos, evitando o retorno à biosfera na forma de disposição em aterros.

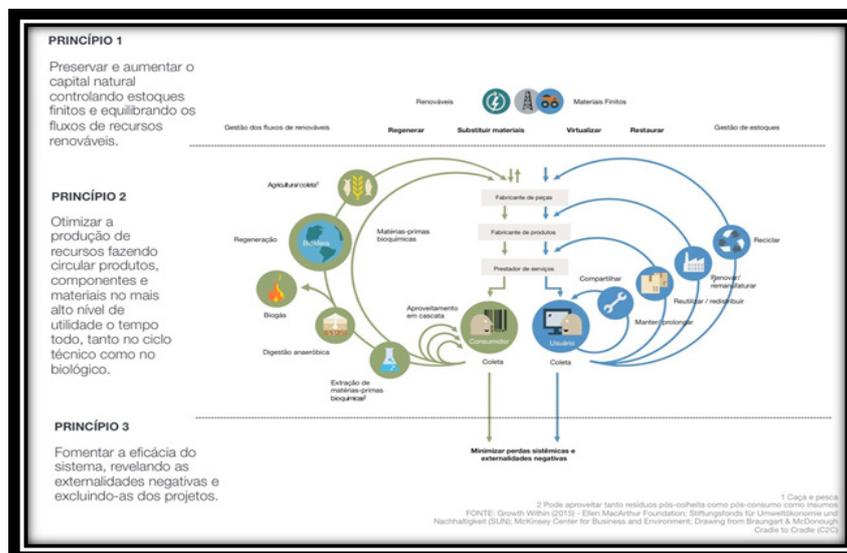


Figura 2 – Fonte Growth Within (2015) – Ellen MacArthur Foundation

Observa-se que do ponto de vista macroeconômico, a economia circular propõe que os materiais sejam utilizados reduzindo a geração de resíduos e gerando benefícios econômicos, de modo a maximizar seu valor, concomitante aos benefícios ambientais. Na grande maioria das vezes isso é obtido não mais por meio da apropriação dos recursos naturais virgens, mas sim da recuperação dos recursos ditos “secundários”, originados do reuso ou reciclagem dos resíduos (HOUSE OF COMMONS, 2014). Portanto, na prática, a EC confia no uso das energias renováveis; minimiza, rastreia e elimina o uso de substâncias tóxicas; e reduz ou mesmo erradica a geração de resíduos por meio de cuidados na etapa de projeto do produto (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2012).

A Economia Circular tem como principal objetivo, utilizar os materiais de forma repetida em ciclos que mantêm seu valor intrínseco, possibilitando consumir menos, produtos de melhor qualidade, mais duráveis, passíveis de reforma, conserto e remanufatura (HOUSE OF COMMONS, 2014).

Segundo Ribeiro e Kruglianskas (2014), para se promover uma verdadeira “revolução”, que é o ponto fundamental da transição para uma EC é necessário que os produtos apresentem longevidade, durabilidade, potencial de reparo, possibilidade de atualização, reuso, remanufatura e reciclagem. Portanto, vê-se a importância da designers para a economia circular, ou seja, temas nos cursos da graduação de engenheiros, designers industriais, antropólogos, cientistas de materiais, dentre outros, atribuindo quais os aspectos relevantes do ciclo de vida dos produtos e serviços, para melhor projetá-los.

Portanto, a Economia Circular nada mais é do que a integração entre todos os setores e empresas, possibilitando desta forma que os resíduos possam voltar ao ciclo econômico (LAURINDO, 2016).

Segundo pesquisa realizada por Barros e Amin (2006), para se atingir a produção máxima sustentável, ou seja, o ótimo biológico, deve-se estabelecer formas de atingir a maximização do bem-estar social e promover, concomitantemente, a perpetuação do meio ambiente, através da conservação do capital natural (relativo). Para tanto, é preciso que

haja um consumo sustentável demonstrado no Figura 4.

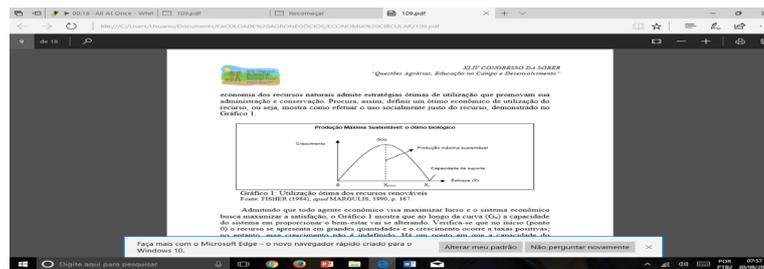


Figura 4: Utilização ótima dos recursos renováveis  
Fonte: FISHER (1984), *apud* MARGULIS, 1990, p. 167

A figura 4 mostra que ao longo da curva (Gx) a capacidade do sistema em proporcionar o bem-estar vai se alterando, pois deve-se admitir que todo agente econômico visa maximizar lucro e todo sistema econômico busca maximizar a satisfação. Observa-se portanto que no início (ponto 0) o recurso se apresenta em grandes quantidades e o crescimento ocorre a taxas positivas; mas, esse crescimento não é indefinido. Se observarmos há um ponto em que a capacidade do recurso chega no limite de exploração e qualquer crescimento adicional fará com que não apresente a mesma capacidade de reposição e regeneração. Esse é o ponto XPMS, o ponto de inflexão da curva (Ponto em que o crescimento é máximo), a esse ponto dá-se o nome de Produção Máxima Sustentável (PMS). Xc é o ponto em que o crescimento potencial é máximo, e nele os recursos já estão plenamente usados. O ótimo econômico então, neste caso é aquele em que o crescimento é positivo, sustentável e inferior ao uso total do recurso. No ponto XPMS é que ocorrerá a utilização ótima do recurso, pois nele maximiza o lucro considerando a vida futura do recurso. Portanto deve-se considerar a utilização ótima como sendo aquela em que a produtividade marginal sendo igual ao custo marginal (MARGULIS, 1990, p. 167-168 *apud* BARROS E AMIN).

## 2.5. Estratégias e desafios para implementação da EC

Deve-se promover à restauração dos materiais na economia a fim de reduzir o consumo e permitir o retorno dos materiais aos ciclos produtivos. Para que isso aconteça é necessário: Incentivar a formação de projetistas, engenheiros, etc., capacitá-los a criar habilidades para projetos circulares; criar ciclos reversos de qualidade garantindo a máxima agregação de valor na recuperação; optar por novos modelos de negócios, criando sistemas de pagamento por desempenho; desenvolver fatores que venham a melhorar o desempenho entre ciclos e setores; construir negócios cooperativos e rentáveis (HOUSE OF COMMONS, 2014; EMF, 2012).

## 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Polo de Fruticultura Irrigada São João está localizado em Porto Nacional/TO, foi o local escolhido para o desenvolvimento da pesquisa que envolveu coleta de dados dos

produtores no local. O reservatório da Usina Hidrelétrica de Lajeado é, utilizada como fonte hídrica. Para o projeto a água será captada na margem direita, por bombeamento, sendo que a vazão necessária será suprida em dois canais secundários, realizando a em dez setores irrigação (ENGETEC, 2018).

A área do Projeto corresponde a 5.128,8 hectares (MI, 2014).



Figura 3 - Mapa do Polo de Fruticultura Irrigada São João em Porto Nacional - TO  
Fonte: Localização estratégica do projeto dentro do Estado e do País.

MI (2

Para conhecer a área, utilizou-se da pesquisa Exploratória, sendo o primeiro passo necessário explorar o campo que pretende abordar. A segunda pesquisa utilizada foi a Descritiva, onde relatou-se de maneira objetiva e detalhada as características de determinada comunidade da população ou de determinado fenômeno, podendo também estabelecer correlações entre as variáveis encontradas. Por último fez-se a pesquisa de Campo, sendo a mesma, investigação empírica. Os dados para o estudo foram obtidos através de revisão bibliográfica, entrevista com moradores do Projeto Polo de Fruticultura Irrigada São João/Porto Nacional – TO.

Para o agricultor Sousa (2018), desde cedo deve-se ter cuidado com a cultura, a terra deverá ser adubada e fazer o controle das pragas, não devendo passar muito inseticida para não prejudicar os consumidores.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

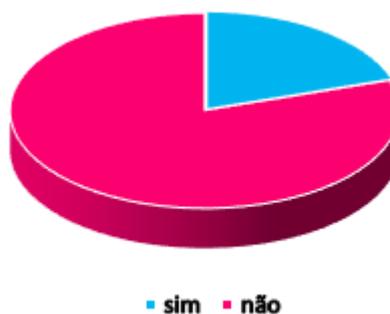


Gráfico 1 - Você já ouviu falar Economia Circular?

Observou-se que um grande número de pessoas, nunca tinham ouvido falar em

economia circular, com isso, vê-se a necessidade de mais projetos e mais estudos na área junto aos produtores, ajudando a mantê-los tanto informados, quanto capacitando-os para melhoramento do manejo e conservação do solo.

Segundo Viederman (apud FUKS, 2012 p.105), tem-se notado uma demanda crescente por profissionais na área de Gestão Ambiental, em virtude dos graves problemas ambientais de poluição e de exaustão de recursos, ocorridos nas últimas décadas.

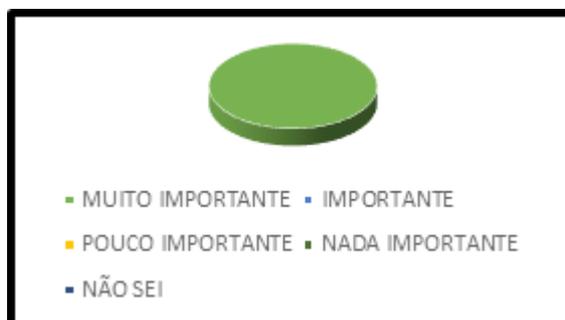


Gráfico 2 - Qual a importância de se promover a Economia Circular?

Após uma breve explanação sobre o conceito de economia circular, os agricultores chegaram a conclusão da importância e necessidade de mudança nos hábitos e manejo em sua propriedade. De acordo com Ferreira, Silva e Ferreira (2016, p.457), os negócios sustentáveis além de criar empregos, geram riquezas melhorando a qualidade de vida.

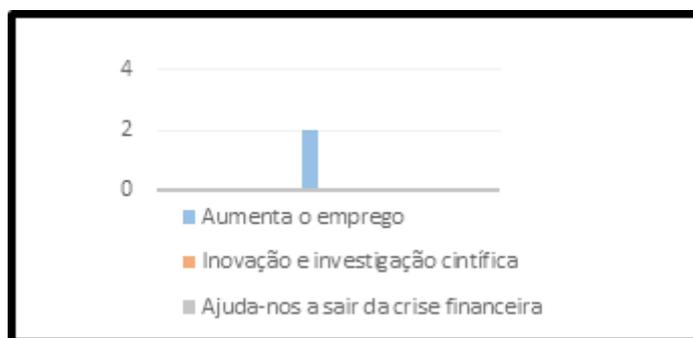


Gráfico 3 - Quais as razões da Economia Circular ser considerada importante?

Para ambos os produtores entrevistados a geração de emprego é a razão mais importante em se promover a Economia Circular.

Ferreira, Silva e Ferreira (2016, p.452), considera a Economia Circular importante pois estimula novas práticas de gestão e muda o conceito da relação entre a sociedade e a produção dos bens de consumo que abrange o reciclo, reuso e remanufatura de resíduos industriais e lixo e, ainda, o uso das biomassas renováveis nos processos químicos. Portanto, há excelentes perspectivas para a sociedade no que diz respeito à geração de empregos, à educação, inclusão social e redução da pobreza.

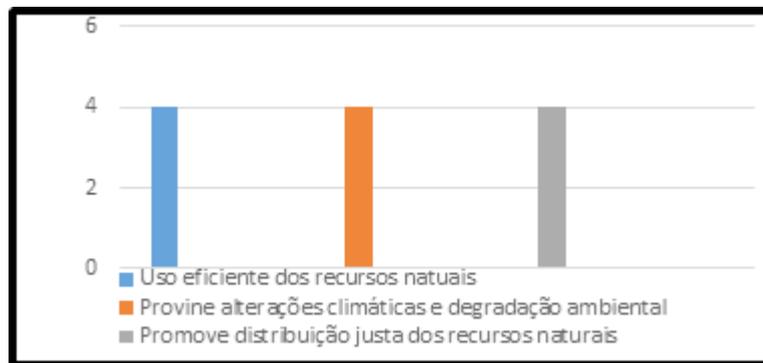


Gráfico 4 – Para melhorar o meio ambiente é necessário?

Quando se fala em meio ambiente, leva-se em conta uma série de fatores essenciais para conservação do planeta. Para os entrevistados, devemos manter o uso eficiente dos recursos naturais, prevenir alterações climáticas, prevenir a degradação ambiental e promover a distribuição justa dos recursos naturais, somente desta forma o solo terá sua vida útil aumentada.

Segundo o Art. 1º da Lei nº 9795/99, para a conservação do meio ambiente o indivíduo deve usar de habilidades, atitudes e competências bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

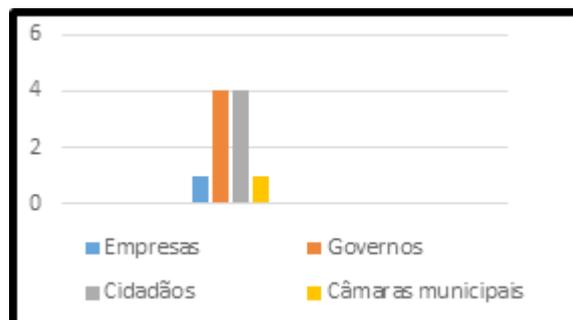


Gráfico 5 – Quem pode contribuir para a concretização da Economia Circular?

Os Governos e Câmaras municipais são os responsáveis em proporcionar condições de enquadramento, previsibilidade e confiança às empresas. Por sua vez as empresas irão reforçar e definir o modo como os cidadãos podem assegurar os benefícios da economia circular contribuindo para a criação de mais e melhores empregos.

A transição para uma economia mais circular propicia grandes oportunidades, para que se torne mais sustentável. É apoiada por uma grande viabilidade econômica, permitindo que as empresas realizem ganhos econômicos substanciais e se tornem mais competitivas. Gera emprego local e oportunidades para a integração social. Os princípios da economia circular foram progressivamente integrados nas melhores práticas industriais, nos contratos públicos ecológicos (“Governos e Câmaras municipais”), na utilização dos fundos da política de coesão etc. (Comissão Europeia, 2017, p.2).

Ainda segundo Karaski, Ribeiro, Pereira e Arteaga, 2016, p.9, para que a economia se torne circular se faz necessário mudanças nas políticas públicas, na economia, na

participação dos cidadãos e principalmente no seu grau de conscientização.

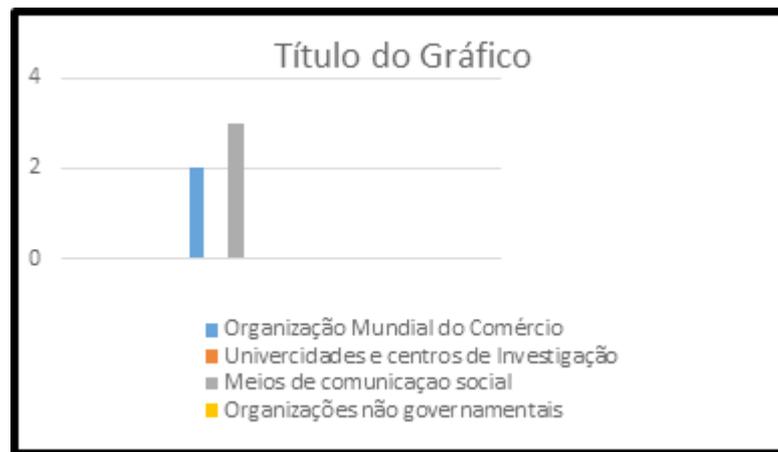


Gráfico 6 – Que setores seriam importantes para promover a Economia Circular?

Existem diversos setores que contribuem de forma significativa para o desenvolvimento e consolidação da economia circular. De acordo com os entrevistados os meios de comunicação social e a Organização mundial do comércio são as principais responsáveis para que isso aconteça.

Segundo a OMC as relações na área do comércio e as atividades econômicas serão conduzidas para à melhoria dos padrões de vida, assegurando o pleno emprego, expandindo a produção e o comércio de bens e serviços, permitindo ao mesmo tempo o uso dos recursos naturais de acordo com os objetivos do desenvolvimento sustentável, sempre procurando proteger e preservar o meio ambiente em seus diversos níveis de desenvolvimento econômico (GATT apud [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-73291998000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73291998000200003)). Para a Organização mundial das Embalagens (WPO – Word Packaging Organisation), a embalagem contribui a sociedade, quando inserida a economia circula de forma sustentável (KARASKI, RIBEIRO, PEREIRA e ARTEAGA, 2016, p. 6).

Para a Comissão Européia, as redes sociais e os meios de comunicação digitais são capazes de mobilizar vários consumidores para utilização de novos produtos e serviços circulares. Portanto, o rápido aproveitamento e abordagem dos desafios da economia circular dependem do apoio alargado da sociedade.



Gráfico 7 – Quais os maiores obstáculos à concretização da Economia Circular?

Observa-se que apesar da falta de conhecimento sobre o assunto abordado, os entrevistados acabaram chegando a conclusão de que o maior obstáculo para a concretização da Economia Circular é a falta de preparo da população para a mudança hábito de consumo. Tem que se fazer uma conscientização a população mundial da necessidade da mudança, não descartar, consertar, reutilizar. A modernidade está fazendo com que fiquemos consumistas e estamos esquecendo de cuidar do nosso planeta terra.

Segundo Leite e Guevara, 2013, p 14 e 15, o primeiro passo a ser tomado para resolução dos agravantes sociais é a responsabilidade social e a agregação a sustentabilidade desses setores. O modo de vida pós-capitalista levou tanto o homem, como o próprio espaço urbano a degradações.

A transição para a Economia Verde melhora o desempenho ecológico das cadeias de abastecimento internacionais e tem o potencial de criar oportunidades acrescidas de comércio certificado e ainda promover serviços relacionados a certificação ambiental e da sustentabilidade (UNEP, 2013b apud CORREIA).

O fato de o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), não ter sido aprovado ao longo dos últimos anos, após as audiências públicas em todas as regiões do país, ficou assim demonstrado a falta de vontade política e fragilizou tanto a implementação quanto o monitoramento da PNRS pela sociedade. Seu propósito era dar subsídios, por meio do estabelecimento de disposições gerais, com objetivos e diretrizes para a gestão de resíduos sólidos, responsabilizando assim pessoas, físicas ou jurídicas, tanto de direito público ou privado, para a gestão compartilhada dos resíduos ( BASEN, JACOB e FREITAS, 2017, p.30).



Gráfico 8 – Na sua opinião quais seriam os principais fundamentos da Economia Circular?

O termo resiliência, totalmente desconhecido pelos entrevistados, é na verdade uma das formas mais importantes de Economia Circular. Essa capacidade de regeneração dos materiais é o ponto primordial para a recuperação da sustentabilidade, do ecossistema, do nosso planeta terra. Sem contar a utilização de materiais que possam ser totalmente recuperados, ou seja, tudo que for feito pensando em recuperação, reaproveitamento, é Economia Circular.

São cinco os principais fundamentos da Economia Circular necessários para manter a sustentabilidade, por meio da preservação dos recursos: visar o bem comum; segundo

uma perspectiva evolutiva como resultado do conjunto de valores da sociedade; capacidade regenerativa dos ambientes; Socialmente justo ou seja, distribuídos na medida das necessidades das partes; e economicamente viável com resultados em prazos definidos e desenvolvimento duradouro (MAGALHÃES e HASENCLEVER, 2007, p.31).

	Concordo Totalmente	Concordo	Discordo	Discordo Totalmente	Não sei
É fundamental para o desenvolvimento econômico.	2	3			
Não é questão relevante, pois com o avanço científico e tecnológico iremos descobrir novas fontes de recursos (ex. mar).			5		
Implica alterações nos hábitos de vida das pessoas (consumir menos, reutilizar mais).		4			1
É inevitável porque os recursos estão se esgotando.	1	4			
Requer a proibição da venda de produtos menos eficientes ou não reutilizáveis.	1		4		
Produzir bens duráveis, reparáveis, reutilizáveis e recicláveis.	3	2			

Gráfico 9 - Assinale o grau de concordância com a seguinte frase:  
"O uso eficiente dos Recursos Naturais"

Gráfico 9 – Assinale o grau de concordância com a seguinte frase:  
"O uso eficiente dos Recursos Naturais"

O crescimento econômico ocorrerá quando medidas políticas, mudança de posicionamento e atitudes da população mundial forem tomadas visando um mundo único e não dividido por nações. O uso correto e preservação dos recursos naturais somente irão contribuir para o crescimento econômico mundial como um todo, e se utilizarem-se então de tecnologias (ex. anti-poluição, etc.) e desenvolvimento científico, onde se desenvolvem técnicas de manutenção e recuperação dos ecossistemas, estará contribuindo para o uso eficiente de recursos naturais. Isso implica mudança nos hábitos das pessoas, pois na era do consumismo, do digital se torna mais difícil ainda de nos ajustarmos. Porém é urgente e inevitável, os recursos do nosso planeta são finitos e esgotáveis. Portanto, há necessidade de empresas inovadoras, empreendedoras capazes de produzir e reutilizar produtos reinserindo-os na cadeia produtiva, tornando os mesmos duráveis, reparáveis, reutilizáveis e recicláveis.

De acordo como o mercado se ajusta, ocorre um crescimento econômico, e por estarem na base de qualquer atividade econômica, são os recursos naturais que dão origem a todo processo produtivo (BARROS e AMIN, 2006, p. 4).

O desenvolvimento científico e tecnológico que envolve não apenas uma mudança da tecnologia, mas uma mudança do ambiente social junto com fatores políticos, econômicos e sociais, caminham paralelamente de forma indissociável. Precisamos de mais tecnologias, pois tanto estas quanto a organização social podem ser geridas e aprimoradas a fim de proporcionar uma nova era de crescimento econômico (VERASZTO, SILVA e MIRANDA, p. 7).

Segundo estudos, apontam que já excede em 30% o consumo dos recursos naturais para a capacidade do planeta em se regenerar, portanto, com esse ritmo, somado ao crescimento populacional, mais ou menos no ano de 2030 iremos precisar de mais dois planetas para nos manter. A solução para esse problema é a redução do consumo dos

recursos naturais, ou seja, valorizar os recursos que ainda não foram incorporados à atividade econômica (A3P,2009, p. 37).

Para estimular o consumo de produtos não tóxicos, menos poluentes e mais eficientes o Estado pode estimular as compras de produtos chamados de “compras verdes”, atendendo aos padrões de sustentabilidade (NASCIMENTO, 2012. P.51).

Para ajudar a acabar com o desperdício de materiais que tinham como destino o lixo, a prática da reciclagem está se tornando cada vez mais um modelo de incentivo além de fonte de renda. Portanto, tanto a reciclagem, quanto a reutilização, vem proporcionando muitos benefícios a sociedade (ARBALHO, BARBALHO, REBOLÇAS, ARAÚJO E GONDIN, p.3). Através da Resolução 103/2012 foi instituído um Guia Prático, onde dispõe algumas diretrizes e práticas sustentáveis, de como preferir produtos de baixo impacto ambiental, não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; preferência para produtos reciclados e recicláveis; aquisição de produtos e equipamentos duráveis e reparáveis (BARBOSA, OLIVEIRA, ARENAS e BISINOTO, p.8).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho teve por objetivo analisar aspectos da Economia Circular para o alcance dos resultados. Um dos métodos de pesquisa utilizados será Pesquisa Exploratória que segundo Koche (1997) se caracteriza por proporcionar maior familiaridade com o objeto de estudo. Muitas vezes o pesquisador não dispõe de conhecimento suficiente para formular adequadamente um problema ou elaborar de forma mais precisa uma hipótese. Devido à dificuldade em encontrar os agricultores do Projeto de Fruticultura São João, a pesquisa foi realizada na feira municipal da 304 Sul, pesquisa sobre se estes agricultores já ouviram falar de Economia Circular, e de que forma acontece, como poderiam contribuir para que a mesma ocorra de forma eficiente e quais os órgãos responsáveis para que a economia circular prospere. Foram obtidos dados sobre a pesquisa realizada através de instrumentos de entrevistas.

Os resultados gerais da pesquisa indicam que há necessidade de mais informações frente as redes sociais quanto a conscientização da população em geral, principalmente das empresas, agricultores em implantarem e colocarem em prática a Economia Circular, isso fará com que os produtos fiquem mais tempo em uso, não sendo descartados ao meio ambiente, diminuindo assim a contaminação e a degradação do meio ambiente. As informações reveladas pela pesquisa sugerem a necessidade de uma maior integração entre homem, meio ambiente, recursos naturais de forma sustentável e responsável. Portanto, observou-se a importância de trabalharmos com os Agricultores do Projeto para orientação e mudança de conceito quanto ao uso correto dos recursos naturais, tendo assim uma visão regeneradora e restaurativa do nosso sistema.

A Economia Circular melhora os níveis econômicos, pois economiza matérias primas

não renováveis, promovendo geração empregos, economizando energia e reduzindo o consumo de recursos naturais. Para que a Economia Circular aconteça, os produtos que estão no final de sua vida útil são transformados em recursos para outros produtos, fechando assim o ciclo. Como os ecossistemas são autossustentáveis, irão minimizar a geração de resíduos, procurando a sua maior utilização.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Um acordo pela economia circular**. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/20626-46610-1-PB.pdf>. Acesso em: 18 out. 2016.

ALVES, J. E. D. **A terra no limite**. Disponível em: <http://www.ecoverdemt.com.br/arquivo/documentos/A%20terra%20no%20limite.pdf>. Acesso em: 18 out. 2016.

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes; TACHIWA, Takeshy; de CARVALHO, Ana Barreiros, **Gestão Ambiental – Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

AVELINO, dR. CARLOS. **Economia Circular, Consciência e Reflexão, Sustentabilidade**. Disponível em: <https://carlosavelino.com/2016/09/03/economia-circular>. Acesso em: 20 set. 2016

BALLOU, R.H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**/ Tradução Hugo T.Y. Yoshizaki – 1.ed. - 27 reimp. - São Paulo: Atla, 2012.

BARBALHO, I. L. P.; BARBALHO, E. P. C.; REBOUÇAS, M. J. J. B. de S.; ARAÚJO, R. C. A. de e GONDIM, P. C. A. **O aproveitamento de materiais recicláveis como fonte de renda**. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/363.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2017.

BARBOSA, A. C.; OLIVEIRA, A. S. de L. ; ARENAS, M. V. dos S. e BISINOTO, G. D. S. **Licitação sustentável na Administração Pública: Um estudo de caso na TRT na 14ª Região**. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/208.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2017.

BARRIGA, Cláudio. **Tecnologia e Competitividade em Agronegócio**. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Barriga\\_1995\\_Tecnologia-e-competitividade-e\\_18530.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Barriga_1995_Tecnologia-e-competitividade-e_18530.pdf). Acesso em: 20 set. 2016.

BARROS, F. G. N. E AMIN, M. M. **Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável os Recursos Naturais e o pensamento econômico**. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/5/109.pdf>. Acesso em 16 jul. 2017.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. Editora Atlas. Vol. 1. 3ª. ed. 2007.

BESEN, G. R.; JACOBI, P. R. e FREITAS, L. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Implementação e monitoramento de resíduos urbanos**. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/sites/default/files/Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Res%C3%ADduos%20S%C3%B3lidos%20.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2017.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental a Formação do Sujeito Ecológico**. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARPINETTI, L.C.R. **Gestão da qualidade: conceitos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2010.

CECHIN, A. D; VEIGA, J. E. **A Economia Ecológica e Evolucionária de Georgescu-Roegen**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rep/v30n3/a05v30n3>. Acesso em: 21 fev. 2017.

COMISSÃO EUROPÉIA. **A Economia Circular interligação, criação e conservação de valor**.

Disponível em: <http://www.igfse.pt/upload/docs/2016/PublicacaoEconomiaCircular.pdf>. Acesso em 14 jul. 2017.

COMISSÃO EUROPÉIA. **Relatório da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões sobre a aplicação do plano de ação para a economia circular.** Disponível em: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/PT/COM-2017-33-F1-PT-MAIN-PART-1.PDF>. Acesso em 14 jul. 2017.

CORREIA, P. J. C. Real. **Rumo a uma Economia Verde?** Avaliação, Opções e Políticas de Desenvolvimento para Portugal. Disponível em: <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/395146182326/disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em 14 jul. 2017.

DIEGUES, A. C. S. **Desenvolvimento Sustentável ou Sociedades Sustentáveis:** da crítica dos modelos aos novos paradigmas. Disponível em: [http://www.michaeljonas.com.br/meu%20trabalho/fca\\_grad/Economia%20II/Apo/Desenvolvimento%20Sustentavel.pdf](http://www.michaeljonas.com.br/meu%20trabalho/fca_grad/Economia%20II/Apo/Desenvolvimento%20Sustentavel.pdf). Acesso em: 20 set. 2016.

ELLO SUSTENTÁVEL. **Você já ouviu falar em economia circular?** Disponível em: <http://www.ellosustentavel.com.br/artigos/voce-ja-ouviu-falar-em-economia-circular>. Acesso em: 20 set. 2016.

ENGETEC. **Projeto Polo de Fruticultura Irrigada São João, Porto Nacional/TO.** Disponível em: [http://www.engetec.eng.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8:projeto-polo-de-fruticultura-irrigada-sao-joao-porto-nacionalto&catid=5:projetos](http://www.engetec.eng.br/index.php?option=com_content&view=article&id=8:projeto-polo-de-fruticultura-irrigada-sao-joao-porto-nacionalto&catid=5:projetos). Acesso em: 19 mar. 2018.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia.** 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FERREIRA, P. G.; SILVA, F. C. e FERREIRA, V. F. **A Importância da Química para a Economia Circular.** Disponível em: <http://rvq.s bq.org.br/imagebank/pdf/v9n1a25.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2017.

FERREIRA, P. G.; SILVA, F. C. e FERREIRA, V. F. **A Importância da Química para a Economia Circular.** Disponível em: <http://rvq.s bq.org.br/imagebank/pdf/v9n1a25.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2017.

Fuks, Maurício. **Reflexões sobre o paradigma da economia ecológica para a Gestão Ambiental.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a08v26n74.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2017.

INPEV. **Sistema Campo Limpo.** Disponível em: <http://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/estatisticas>. Acesso em: 25 out. 2016.

KARASKI, T. u. et al. **Embalagens e Sustentabilidade:** Desafios e orientações no contexto da Economia Circular. Disponível em: [http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/08/embalagem\\_sustentabilidade.pdf](http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/08/embalagem_sustentabilidade.pdf). Acesso em: 15 jul. 2017.

LAURINDO, Michelly. **A Viabilidade da Economia Circular à luz da Política Nacional de resíduos sólidos:** Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Monografia%20da%20Michelly.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2017.

LANA, Rogério de Paula. **Uso racional de recursos naturais não-renováveis:** aspectos biológicos, econômicos e ambientais. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/14519>. Acesso em: 20 set. 2016.

LEITE, A. C. G. M. e GUEVARA, Prof. A. J. H. **A sustentabilidade empresarial, social e as fontes de energias.** Disponível em: <http://www.pucsp.br/sites/default/files/download/posgraduacao/programas/administracao/bisus/bisus-2s-2103-v1.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2017.

MACARTHUR, Ellen. **Economia Circular.** Disponível em: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/ia\\_portuguese\\_1.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/ia_portuguese_1.pdf). Acesso em: 25 out. 2016.

MACARTHUR, Ellen. **Fornecimento da economia circular um kit de ferramentas para os responsáveis políticos.** Disponível em: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/ellenmacarthurfoundation\\_policymakertoolkit.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/ellenmacarthurfoundation_policymakertoolkit.pdf). Acesso em: 25 out. 2016.

MAGALHÃES, M. F. e HASENCLEVE L. **O Fluxo Circular da Renda Revisitado em uma Perspectiva de Sustentabilidade:** os intangíveis e o posicionamento das organizações. Disponível em: [http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/pesquisa/textos\\_sem\\_peq/texto0705.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/pesquisa/textos_sem_peq/texto0705.pdf). Acesso em: 18 jul. 2016.

MMA. **Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P.** Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/cartilha\\_a3p\\_36.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf). Acesso em: 13 mar. 2017.

NURES. **Núcleo de redes de suprimentos:** Economia Circular. Disponível em: <http://nures.ufsc.br/projeto/economia-circular/>. Acesso em: 27 mai. 2016.

REZENDE, Rosemara Carvalho. **Logística Reversa de embalagens de defensivos agrícolas no Projeto Pólo de Fruticultura Irrigada São João/Porto Nacional/To.** 2016. 32f. tcc - Instituto Federal de Palmas/To, 2016.

RIBEIRO, F. M. et al. **A Economia Circular no contexto europeu:** conceito e potenciais de contribuição na modernização das políticas de resíduos sólidos. Disponível em: <http://www.engema.org.br/xviengema/473.pdf>. Acesso em: 18 out. 2016.

SILVEIRA, R. M. C. F. e BAZZO, W. A. **Ciência e Tecnologia: Transformando a relação do ser humano com o mundo.** Disponível em: <http://www.uel.br/grupo-estudo/processoscivilizadores/portugues/sites/anais/anais9/artigos/workshop/art19.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2016.

SANTOS, F. P. dos e BEZERRA, M. R. **Tecnologia limpa em favor do desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/2/891.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2016.

VERASZTO, E. V.; SILVA, D. e MIRANDA, N.A. **O papel e os desafios da ciência e da tecnologia no cenário ambiental contemporâneo.** Disponível em: [http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos06/711\\_C&T\\_meio\\_ambiente.pdf](http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos06/711_C&T_meio_ambiente.pdf). Acesso em: 16 jul. 2017.

VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques. **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental.** 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

WILKINSON, John. **Transformações e perspectivas dos agronegócios Brasileiros.** Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1516-35982010001300004&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1516-35982010001300004&script=sci_abstract&lng=pt). Acesso em: 25 nov. 2016.

## **SOBRE OS AUTORES:**

**Adeline Araújo Carneiro Farias:** Professora de Sociologia do Instituto Federal de Roraima-IFRR/Campus Boa Vista; Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Ceará-UECE; Mestrado em Ciências pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ; Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade do Vale dos Sinos-UNISINOS; Grupo de pesquisa: Sociedade, educação e contemporaneidades. E-mail para contato: adeline@ifrr.edu.br

**Adriana Carvalho Pinto Vieira:** Pesquisadora Colaboradora INCT/PPED/UFRJ; Bacharel em Direito pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG; Mestre em Direito pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP; Doutora em Desenvolvimento Econômico pela Universidade de Campinas – UNICAMP; Pós-doutorado em Política Científica e Tecnológica pela Universidade de Campinas – UNICAMP; Líder do Grupo de Pesquisa Propriedade Intelectual, Desenvolvimento e Inovação –PIDI; Email: dricpvieira@gmail.com

**Adriana Guedes De Castilho:** Professora do Instituto Federal da Paraíba - IFPB; Graduação em Direito pelo Centro Universitário de João Pessoa - unipê; Mestrado em Ciências Jurídicas pela Universidade Federal da Paraíba; Grupo de pesquisa: Gênero e realidade brasileira e Estudos e saberes ambientais;

**Aline da Silva Santos:** Professora do Instituto Federal do Tocantins; Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade do Estado da Bahia; Mestrado em Horticultura Irrigada pela Universidade do Estado da Bahia; Doutorado em Agricultura Tropical pela Universidade Federal da Paraíba; Grupo de pesquisa: Agricultura e Desenvolvimento Regional Sustentável

**Angela Cristina dos Santos Carvalho:** Professora do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão; Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Católica de Salvador; Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento Regional Sustentável, (Núcleo de Altos Estudos Amazônicos), pela Universidade Federal do Pará; Grupo de pesquisa: Ecodevelopolvimento, Desenvolvimento Rural e Regional do Sul Maranhense.

**Celson Francisco de Moraes Júnior:** Acadêmico do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Roraima-IFRR/Campus Boa Vista.

**Christiane Batinga Agra:** Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Letras e Linguística da Universidade Federal de Alagoas - UFAL. Mestrado em Letras e Linguística (2016) pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Graduação em Letras Português Inglês pelo Centro de Estudos Superiores de Maceió (2006). Atualmente é professora do Instituto Federal de Alagoas - Campus Maceió e coordenadora adjunta do programa Universidade Aberta do Brasil / IFAL. Tem experiência na área de Linguística com ênfase em Linguística Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, ensino de línguas para crianças e multiletramentos. Participa dos grupos de pesquisa: MOLI - Múltiplos Olhares sobre a Linguagem (IFAL) e Letramentos, Educação e Transculturalidade (UFAL/FALE/PPGLL). E-MAIL: christianeagra@hotmail.com

**Claudio Afonso Peres:** Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM); Graduação em Filosofia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); Mestrado em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE); Doutorando no Instituto de Educação da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT); Doutorando no Instituto de Educação da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT); Grupo de pesquisa: Formação de Professores e Currículo; E-mail para contato: claudioafonsoperes@gmail.com

**Cynthia Wanessa Souza do Nascimento:** Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas - IFAL

**Daniel Martins De Oliveira:** Servidor Público Municipal Comissionado do Município de Passa e Fica; Graduação em Administração Pública pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Especialista em Gestão Pública pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte; E-mail para contato: daniel\_moliveira@outlook.com

**Debora Volpato:** Professora SENAC; Bacharel em Administração com ênfase em Comércio Exterior pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; Email: deboravolpato@gmail.com

**Fabiana de Freitas Rosa Bello:** Aluna do IFTO – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins; Aluna da CENSUPEG – Faculdade de Ciências, Educação, Saúde, Pesquisa e Gestão na Pós Graduação em Neuropsicopedagogia Clínica; Graduação em Farmácia, Bioquímica e Indústria pela UNIMAR – Universidade de Marília/SP; Pós-Graduada em Homeopatia pela UNESP Campus de Araraquara – SP; E-mail para contato: ffrbello@hotmail.com;

**Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa:** Doutoranda em Linguística do Programa de Pós-Graduação em Letras e Linguística da Universidade Federal de Alagoas - UFAL. Mestrado em Linguagem e Ensino pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (2014). Professora do Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Barra do Garças, em exercício provisório no Instituto Federal de Alagoas, onde leciona nos cursos superiores de Letras, Hotelaria e Gestão de Turismo e nos cursos técnicos integrados. Áreas de Pesquisa: ensino de língua espanhola e de língua materna, leitura e escrita, multimodalidade, multiletramentos e interculturalidade. Participa dos grupos de pesquisas: MOLI - Múltiplos Olhares sobre a Linguagem (IFAL) e GETEL - Grupo de Estudos do Texto e da Leitura - Perspectivas Interdisciplinares (UFAL/FALE/PPGLL). E-MAIL: flaviakarolinalima@gmail.com

**Gabriely Mayra de Souza Gomes:** Possui ensino-fundamental-primeiro-graupelo Centro Educacional Paraíso (2013). Tem experiência na área de Psicologia.

**Guilherme Spiazzi Dos Santos:** Bacharel em Administração pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; Mestrando em Desenvolvimento Socioeconômico pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; Email: gdsantos@hotmail.com

**Jocelaine Oliveira dos Santos:** Professora de Língua Portuguesa do Instituto Federal de Sergipe-IFRR/Campus Estância; Graduação em Letras Português pela Universidade Tiradentes – UNIT; Mestrado em Letras pela Universidade Federal de Sergipe-IFS; Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade do Vale dos Sinos-UNISINOS; Grupo de pesquisa: Sociedade, educação e contemporaneidades. e-mail para contato: Jocelaine.santos@ifrr.edu.br

**Jorgelene de Sousa Lima:** Professor do Instituto Federal do Piauí Campus Piriipiri; Graduação em Letras/Português na Universidade Estadual do Piauí (UESPI); Mestrado Acadêmico em Letras/Linguagens na Universidade Federal do Piauí (UFPI); Coordenadora da Especialização em Docência na Educação Básica do IFPI Campus Piriipiri; E-mail para contato: dilene.sousa@ifpi.edu.br

**José Augusto Lopes Viana:** Professor do Instituto Federal da Paraíba. Graduado em Administração pela Unidade de Ensino Superior dos Institutos Paraibanos de Educação – UNIPÊ. Mestrado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba. Grupo de pesquisa: Gestão, organizações e operações. E-mail para contato: augusto.viana@ifpb.edu.br

**José Eustáquio Canguçu Leal:** Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins – IFTO; Pesquisador do Núcleo de Pesquisa e Tecnologia Ambiental – NEPTA pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins – IFTO; Coordenador da Área de Recursos Naturais pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Tocantins – IFTO; Bacharel em Administração pela Universidade Federal do Tocantins – UFT; Mestre em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins – UFT; Dr. em Ciências Administrativas pela Universidad San Carlos – PY;

**Juan Marcelo DELL’OSO:** Possui graduação em Bacharel em Informática pelo Centro Universitário Luterano de Manaus (2005). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Linguagens de Programação

**Júlia de Melo Ferreira:** Estudante do Ensino Médio do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha; Bolsista de Extensão do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha; Bolsista de Iniciação Científica do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha.

**Julio Cesar Zilli:** Professor Curso Administração e Curso COMEX - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI; Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC; Líder do Grupo de Pesquisa Gestão e Estratégia em Negócios Internacionais - GENINT/UNESC; E-mail: zilli42@hotmail.com

**Karina Dias Alves:** Professora do Instituto Federal de Alagoas – IFAL; Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL; Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PPGECIM – UFAL; Grupo de pesquisa: Facilitadores de Aprendizado

**Luciano Patrick Dias Gomes:** Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Paraíba; Grupo de pesquisa: Gênero e realidade brasileira.

**Maryanne Acioli Bomfim Cedrim:** Pós-graduanda em Linguagem e Práticas Sociais pelo Instituto Federal de Alagoas - IFAL. Especialista em Educação em Direitos Humanos e Diversidade pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL (2016). Licenciatura em Letras Portugêses Literatura pelo Instituto Federal de Alagoas - IFAL (2017). Foi pesquisadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), pelo Instituto Federal de Alagoas (2013/2014), (2014/2015) e (2016/2017) na área de Linguística Aplicada. Principais áreas de interesse: leitura e produção textual, ensino de língua portuguesa, educação inclusiva e multiletramentos. Participa do grupo de pesquisa: MOLI - Múltiplos Olhares sobre a Linguagem (IFAL). E-MAIL: melcedrim@gmail.com

**Raul Fernandes da Silva:** Estudante do Ensino Médio do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha; Bolsista de Extensão do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha

**Rayane Silva Nunes:** Estudante do Ensino Médio do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha; Bolsista de Extensão do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha

**Rebecca Peres:** Bacharel em Administração com ênfase em Comércio Exterior pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC; Email: rebeccaperes@hotmail.com

**Ritaciro Cavalcante da Silva:** Professor do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha; Graduação em Letras pela Universidade Federal de Alagoas; Mestrado em Letras e Linguística pela Universidade Federal de Alagoas; Grupo de pesquisa: Desenvolvimento e Sustentabilidade no Semiárido.

**Robert Germano Alves da Silva:** Graduando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Alagoas – IFAL; Bolsista no Programa de Iniciação à Docência (PIBID/Capes) no subprojeto Ciências Biológicas no Instituto Federal de Alagoas (IFAL);

**Thiago José De Azevedo Loureiro:** Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte; Membro do Colegiado da Diretoria Acadêmica do Campus EaD do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte; Assessor de Relações com o Mundo do Trabalho da PROEX do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte; Graduação em Administração com habilitação em Marketing pela Liga de Ensino do Rio Grande do Norte – Centro Universitário do Rio Grande do Norte; Mestrado em Engenharia da Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; E-mail para contato: thiago.loureiro@ifrn.edu.br

**Vanessa Estevam** Engenheira de Produção pela Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Email: vanessa-estevam@outlook.com

**Vitória de Carvalho Silva:** Estudante do Ensino Médio do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha; Bolsista de Extensão do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha; Bolsista de Iniciação Científica do Instituto Federal de Alagoas – Campus Batalha

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-93-6



9 788593 243936