



COINTER PDVAgro 2020

V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro

ISSN:2526-7701 | PREFIXO DOI:10.31692/2526-7701

INVESTIGAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS COM ESTUDANTES DE DIVERSAS CIDADES DE PERNAMBUCO

INVESTIGACIÓN DE RELACIONES SOCIOAMBIENTALES CON ESTUDIANTES DE VARIAS CIUDADES DE PERNAMBUCO

INVESTIGATION OF SOCIO-ENVIRONMENTAL RELATIONS WITH STUDENTS FROM SEVERAL CITIES OF PERNAMBUCO

Apresentação: Comunicação Oral

Glaydson Jhonnys Queiroz Xavier¹; Ana Paula da Silva Santos²; Elias Inácio da Silva³

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.VCOINTERPDVAgro.0347>

RESUMO

Uma grande problemática vivenciada globalmente é a questão da produção de alimentos e seus impactos socioambientais, como o desmatamento, o elevado uso de água, a distribuição desigual dos recursos alimentares e os hábitos exagerados de consumo. Chegando a conclusão de que, cada vez mais torna-se evidente a necessidade de manter pautas de educação ambiental sempre ativas nas instituições de ensino, em todas as esferas da educação, mais ainda, tornar a educação ambiental uma pauta principal, já que, a pesquisa evidenciou que a maior parte do público desconhece os principais impactos ambientais da atualidade, bem como, a ausência de busca por conhecimentos desta área por parte dos estudantes.

Palavras-Chave: Meio Ambiente, Sustentabilidade, Socioambiental, Investigação, Educação Ambiental.

RESUMEN

Un problema importante que se vive a nivel mundial es el tema de la producción de alimentos y sus impactos socioambientales, como la deforestación, el alto consumo de agua, la distribución desigual de los recursos alimentarios y los hábitos de consumo exagerados. Llegando a la conclusión de que, se hace cada vez más evidente la necesidad de mantener los lineamientos de educación ambiental siempre activos en las instituciones educativas, en todos los ámbitos de la educación, más aún, para hacer de la educación ambiental una agenda principal, ya que, la La investigación mostró que la mayoría de la población desconoce los principales impactos ambientales de la actualidad, así como la falta de búsqueda de conocimiento de esta área por parte de los estudiantes.

Palabras Clave: Medio Ambiente, Sostenibilidad, Socioambiental, Investigación, Educación Ambiental.

ABSTRACT

A major problem experienced globally is the issue of food production and its socioenvironmental

1Graduando do Curso de Bacharelado em Agronomia pelo IFPE, Campus Vitória, Glaydson766@gmail.com;

2Graduanda do Curso de Bacharelado em Agronomia pelo IFPE, Campus Vitória, Anapaula.silva@hotmail.com;

3Dr. Engenheiro Agrônomo pela UFRPE, Elinasi.silva@gmail.com.

impacts, such as deforestation, high water use, unequal distribution of food resources and exaggerated consumption habits. Drawing the conclusion that, it becomes increasingly evident the need to keep environmental education guidelines always active in educational institutions, in all spheres of education, even more, to make environmental education a main agenda, since, the The research showed that most of the public is unaware of the main environmental impacts of today, as well as the lack of search for knowledge of this area by students.

Keywords: Environment, Sustainability, Socio-Environmental, Research, Environmental Education.

INTRODUÇÃO

Uma grande problemática vivenciada globalmente é a questão da produção de alimentos, mais especificamente em como conciliar a produção de alimentos em quantidades que supram as necessidades nutricionais diária da população global com a preservação do meio ambiente e com responsabilidade social. O fenômeno da globalização promoveu um avanço em diversos campos, um deles foi no modo de consumo das pessoas, em que o consumismo exagerado de uns influencia na ausência de recursos e investimentos para outros.

De maneira geral todos os sistemas de produção afetam a natureza, com proporções diferentes, porém dentre todos os sistemas, o com maior percentual de impactos negativos para o meio ambiente é a pecuária, ciência que lida com a criação de animais para fins econômicos. Este fator se sustenta no argumento de que manter milhões de animais como um estoque de alimentos vivos têm seu preço, gerando elevados índices de desmatamento, consumo e desperdício exagerado de água, aumento dos níveis de gases tóxicos na atmosfera e as questões socioambientais de uso e distribuição dos recursos alimentares (SCHUCK e RIBEIRO, 2018).

O Brasil, país em constante emergência no setor agropecuário, detém os maiores rebanhos do mundo, e tem de arcar com os custos ambientais deste feito. A demanda de água deste setor vai desde a criação e ambiência dos animais, as fases de processamento, incluindo nesta conta a água utilizada para irrigar monocultivos destinados a produção de ração. Tendo a criação de animais um gasto de água mais elevado que os setores da termelétrica, mineração e abastecimento rural, juntos, além de ser maior do que os gastos nos setores industriais e de abastecimento urbano (FILHO et al., 2015; ANA, 2019).

Segundo Wust et al, p.4, 2015, em relação a liberação de gases tóxicos pela pecuária:

“O setor da pecuária emite cerca de 37 % de metano a partir da fermentação gástrica entérica de ruminantes. Isto emite 65% do óxido nítrico, grande maioria proveniente dos dejetos. E também é responsável por quase dois terços (64%) da emissão de amônia, no qual contribui significativamente para chuva ácida e acidificação dos ecossistemas”.

Sendo também, a principal causa do desmatamento dos biomas brasileiros nas últimas décadas, com destaque para as queimadas, principal técnica de remoção da cobertura vegetal

natural, muitos biomas, como o Amazônico e o Pantanal, não são propícios a grandes focos de incêndios naturais, porém, em épocas de secas, incêndios criminosos são facilmente difundidos abrindo espaço para a criação de pastos destinados a produções extensivas de animais, bem como a implantação de grandes monocultivos que em sua maioria são convertidos em ração para alimentar os animais da indústria, sendo válido ressaltar que enquanto grande parte da quantidade de alimentos que são produzidos hoje viram ração, as estatísticas de pessoas com fome no Brasil só tendem a aumentar (RIVERO et al., 2009; BARONI, 2017; SCHUCK e RIBEIRO, 2018).

Neste contexto o presente artigo visa discutir o trabalho de investigação realizado com estudantes de diversas cidades de Pernambuco a fim de catalogar parâmetros do comportamento socioambiental destes estudantes, bem como avaliar o nível de conhecimento dos mesmos sobre diferentes temas da área ambiental, com destaque para a área dos impactos ambientais da indústria pecuária, garantindo assim informações importantes para compreender como a sociedade interage com o meio ambiente e com os sistemas de produção, chegando a possíveis conclusões que contribuam para que os seres humanos estabeleçam uma convivência cada vez mais harmônica com o Planeta Terra.

METODOLOGIA

De início foi realizado um levantamento bibliográfico com o propósito de identificar os principais gargalos de ensino a cerca dos temas mais relevantes relacionados ao meio ambiente, servindo assim de base para elaboração de um questionário com 7 questões fechadas, este que foi aplicado junto com um debate dirigido em instituições de ensino do Estado de Pernambuco, abrangendo desde a educação fundamental a turmas de cursos superiores.

A pesquisa foi realizada nos meses de Abril a Agosto de 2019 pelos alunos extensionistas do curso superior de bacharelado em agronomia do IFPE – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Vitória, dentro do cronograma de trabalho do projeto de extensão pelo programa PIBEX, Programa Institucional de Bolsas para Extensão, com o seguinte título: “Impactos da Pecuária ao Meio Ambiente e Iniciativas para Construção da Consciência Agroecológica”, vigente pelo ano de 2019.

O debate dirigido em parceria com a aplicação dos questionários ofereceu uma construção democrática de conhecimento, uma vez que, houve troca de saberes entre os extensionistas e o público-alvo da pesquisa. Em conformidade com a metodologia proposta por Paulo Freire em sua obra “Extensão ou Comunicação”, de que a problematização é a chave para

INVESTIGAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS COM ESTUDANTES

construção coletiva de conhecimento, momento ao qual educando e educador desenvolvem juntos conceitos e reflexões necessárias dentro dos inúmeros contextos sociais existentes.

Assim como, os ideais apresentados por CASTRO et al., 2019, de que as ações de extensão em escolas são extremamente necessárias, já que podem ser utilizadas para promoção da educação ambiental de forma efetiva, a qual muitas vezes não é sanada apenas com o calendário escolar. Dessa forma validando o compromisso social da universidade na execução de ações de promoção e garantia dos valores democráticos, e ressaltando os objetivos do Plano Nacional de Extensão, de estimular a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável como componentes da atividade extensionista.

A aplicação dos questionários em instituições de ensino ocorreu nas seguintes cidades de Pernambuco: Vitória de Santo Antão, Recife, Feira Nova, Chã Grande, Surubim, Casinhas e Gravatá. Ao todo foram contemplados com a pesquisa um total de 212 alunos. Quanto a análise dos dados, foi utilizado para agrupamento das informações adquiridas e produção dos gráficos a plataforma do “Canva”, ferramenta gratuita de criação de conteúdo digital.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apenas nas últimas três décadas o Brasil perdeu uma área de florestas equivalente a 70 milhões de hectares, o que equivale a duas Alemanhas. Na Região Norte, por exemplo, da área que foi desmatada, 63% é ocupada com pecuária de baixa produtividade e outros 23% foram abandonados, chegando a conclusão de que o que falta no Brasil não são áreas de produção e sim um entendimento aprofundado de modelos sustentáveis de produção, que respeitem a natureza e garantam produtividade (Fonte: Terra Class e Observatório do Clima, 2019).

Na Tabela 1, é mostrado o percentual das respostas obtidas na aplicação do questionário para os quatro primeiros questionamentos, os quais possuíam apenas as alternativas sim e não, dessa forma garantindo respostas gerais sobre a participação e o conhecimento de ações socioambientais. Expressando a realidade dos estudantes de diversas cidades do Estado de Pernambuco.

De maneira geral a maior parte dos entrevistados afirmaram já terem participado de alguma atividade no campo, não possuírem conhecimentos sobre organizações que protegem o meio ambiente, já terem refletido sobre o impacto do consumo humano na natureza e não procuram saber as informações dos produtos, como, por exemplo, a lista de ingredientes e as formas de processamento. Tendo como referência a predominância das alternativas escolhidas

pela maioria, entende-se que é comum refletir sobre o impacto das nossas ações ao meio ambiente, porém pouco sabe-se sobre o que consumimos e pouco se contribui para instituições que defendam e preservem o meio ambiente.

Tabela 1 – Percepção dos estudantes sobre as questões socioambientais.

Questões	Sim	Não	Total
Já participou de alguma atividade no campo?	123	89	212
Tem algum conhecimento sobre organizações que protegem o meio ambiente?	97	115	212
Já parou para pensar como o consumo humano afeta a natureza e os seres vivos?	197	15	212
Quando você consome produtos alimentícios é comum buscar informações sobre como este foi feito?	98	114	212

Fonte: Própria (2020).

Sendo o ato da alimentação uma prática rotineira, percebe-se que muitos alimentos são consumidos sem que ao menos os consumidores saibam a totalidade dos ingredientes que os compõem, bem como a origem da produção. Entende-se também que, atividades práticas

INVESTIGAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS COM ESTUDANTES

principalmente as voltadas para a área ambiental tendem a desenvolver um sentimento de pertencimento nos envolvidos, os quais buscam entender melhor e contribuir para a plena realização de tais atividades, ou seja, engajar a população a participar de ações de paisagismo em praças públicas, por exemplo, garante maior responsabilidade para com o local, e de certa forma a população contribui com o possível para zelar o espaço. Sendo assim, promover ações práticas de educação ambiental levam a comunidade envolvida ao desenvolvimento de um estado de maior pertencimento e cuidado com a natureza, gerando indivíduos engajados com a conservação e preservação da natureza (PRIM et al. 2018; PURCENA, 2018).

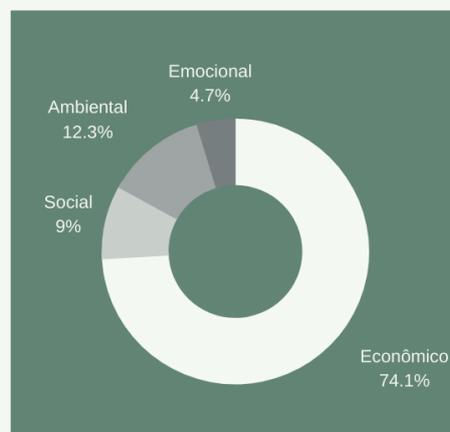
Quanto aos resultados exibidos na Figura 1, é necessário chegar ao entendimento de que existem diversos tipos de custos ao se consumir um produto, tais custos, dependendo da mercadoria podem ser mais elevados, de maneira geral pode-se citar os custos ambientais, o impacto daquela produção ao meio ambiente, custo social, o impacto para a comunidade inserida no ambiente produtivo e do entorno do ambiente de produção, o custo econômico, relacionado exclusivamente ao valor do produto e o custo emocional, aquele em que apenas as vontades são levadas em consideração, quando não se leva em conta o valor financeiro ou o impacto socioambiental (ALTIERI, 2012; ODUM, 2012; AZEVEDO, 2018; IUNES et al., 2018).

Por exemplo, consumir produtos relativamente baratos de uma empresa que financie o desmatamento e a poluição hídrica demonstra aptidão apenas ao custo econômico. Priorizar as vontades momentâneas, ou exclusivamente a satisfação de consumir tal produto é característico do custo emocional, este custo muitas vezes marginalizado, já que, há exemplo, a carne é um produto amplamente consumido e relativamente caro, um indivíduo que consuma carne todos os dias leva em conta o custo emocional, suas vontades e anseios, uma vez que existem opções mais baratas, porém de acordo com a pesquisa o custo emocional foi o menos escolhido, com 4,7%, levando a compreensão que pouco se sabe sobre os tipos de custos que existem para se produzir um determinado produto (ALTIERI, 2012; ODUM, 2012; AZEVEDO, 2018; IUNES et al., 2018).

Figura 01: Questionamento sobre qual desses custos é o que mais influencia no ato de consumo.

Gráfico de custos

Econômico
Social
Ambiental
Emocional

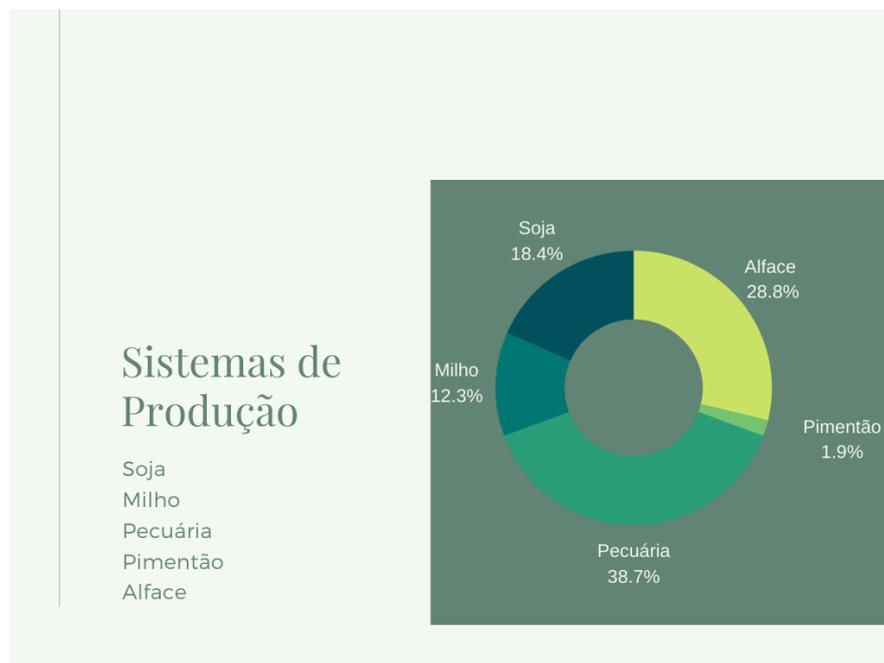


Fonte: Própria (2020).

O custo econômico lidera com grande diferença dos demais com 74,1% das respostas, o que demonstra grande empenho em economizar nas compras pela maior parte da população, mas leva-nos a refletir se realmente priorizamos a economia doméstica em detrimento das nossas vontades. Em seguida vem a preocupação com o meio ambiente e com as comunidades afetadas por unidades produtivas, somados revelam que apenas 21,3% afirmam levar em conta o desmatamento, a invasão de terras indígenas e a poluição de corpos hídricos, fatores estes representados pelos custos ambientais e sociais (SILVA e OLIVEIRA, 2010; ALTIERI, 2012; ODUM, 2012; AZEVEDO, 2018; IUNES et al., 2018).

Para o resultado demonstrado na Figura 2 entende-se que há uma grande deficiência no ensino na área ambiental, principalmente na parte dos impactos ambientais dos sistemas produtivos, uma vez que, embora 38,7% dos entrevistados tenham apontado a pecuária como sistema que mais utiliza água e demanda espaço para plantação de alimento e ambientação dos animais, somados as outras alternativas, 61,3% responderam de forma equivocada, uma vez que nenhuma das alternativas supera os gastos de espaço e água que a criação de animais têm, levando em consideração sistemas com suíno e bovinocultura, por exemplo (AZEVEDO, 2018; ANA, 2019).

Figura 02: Questionamento acerca de, qual desses sistemas de produção é o que mais gasta recursos como água e uso de terras?



Fonte: Própria (2020).

Alarmanentes 28,8% dizem que plantar, por exemplo, um hectare de alface gasta mais água que criar um hectare de gado, expressando ainda mais que a boa parte dos estudantes desconhecem o termo pecuária, bem como seus impactos negativos ao planeta. E mesmo culturas que demandam bastante água como soja e milho, não superam a pecuária, quando considerado a criação de animais como um todo (AZEVEDO, 2018; ANA, 2019).

Seguindo os ideais apresentados por RIBEIRO et al., p. 2, 2020, a respeito da Soberania Alimentar:

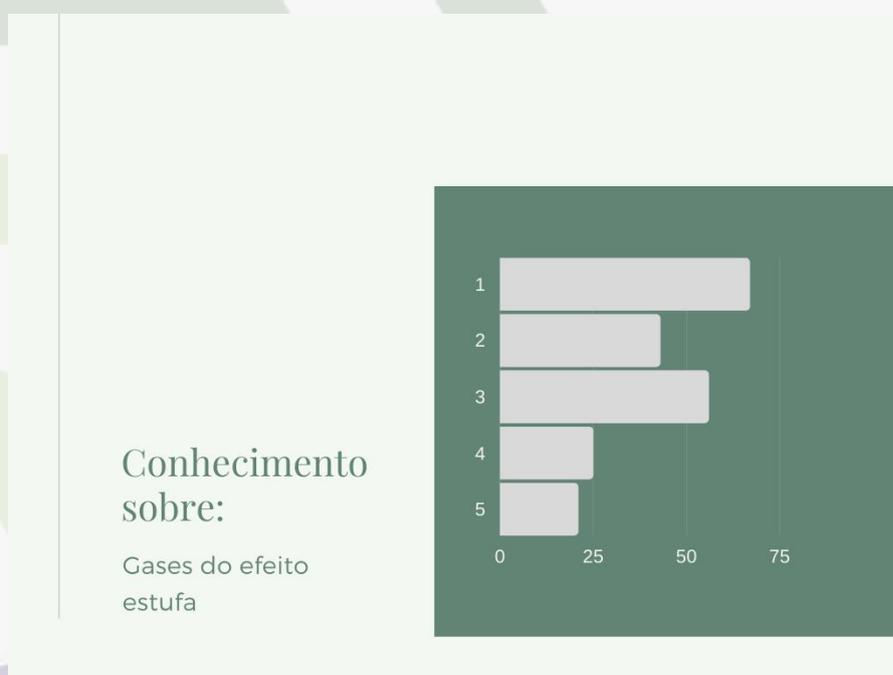
O mundo vem sofrendo com a mudança climática, uma das causas está relacionada com o excesso de resíduos produzidos pelo homem e com o destino inadequado, causando a degradação do meio ambiente. O ser humano sempre utilizou o meio ambiente para suprir suas necessidades e por muito tempo manteve uma relação equilibrada, só retirava o que necessitava, porém, com o passar do tempo esta relação vem sofrendo alterações, houve mudança na forma de vida das pessoas. Surgiram novas tecnologias e necessidades que se refletiram na forma de viver, pensar e na utilização dos recursos naturais. A preocupação latente está no destino dos resíduos que é feito de maneira inadequada causando desequilíbrios ambientais, sociais e econômicos.

Com relação ao nível de conhecimento dos estudantes sobre os principais temas abordados na questão das problemáticas ambientais, os estudantes foram confrontados com quatro perguntas, em que tinham de dizer qual o nível de conhecimento numa escala de 1 a 5, em que 1 significava desconhecimento do tema e 5 significava nível de conhecimento elevado

a cerca do questionamento imposto, os temas perguntados foram os seguintes: os gases do efeito estufa, o gasto de água na agropecuária, o desmatamento das florestas brasileiras e o destino das grandes plantações, dados estes utilizados para a elaboração das Figuras 3, 4, 5 e 6.

Quanto a Figura 3, em relação a liberação dos gases do efeito estufa, bem mais da metade dos entrevistados avaliaram possuírem um nível de baixo a médio de conhecimento sobre os causadores do aquecimento global, o que se reflete também no desconhecimento do termo pecuária e seus impactos ambientais, já que a criação de animais é a principal fonte produtora de gases tóxicos para o meio ambiente, em especial o gás metano, o óxido nitroso e a amônia, assunto este muito pouco explanado, tanto na esfera científica, quanto em sala de aula (SILVEIRA et al., 2018; SCHUCK e RIBEIRO, 2018).

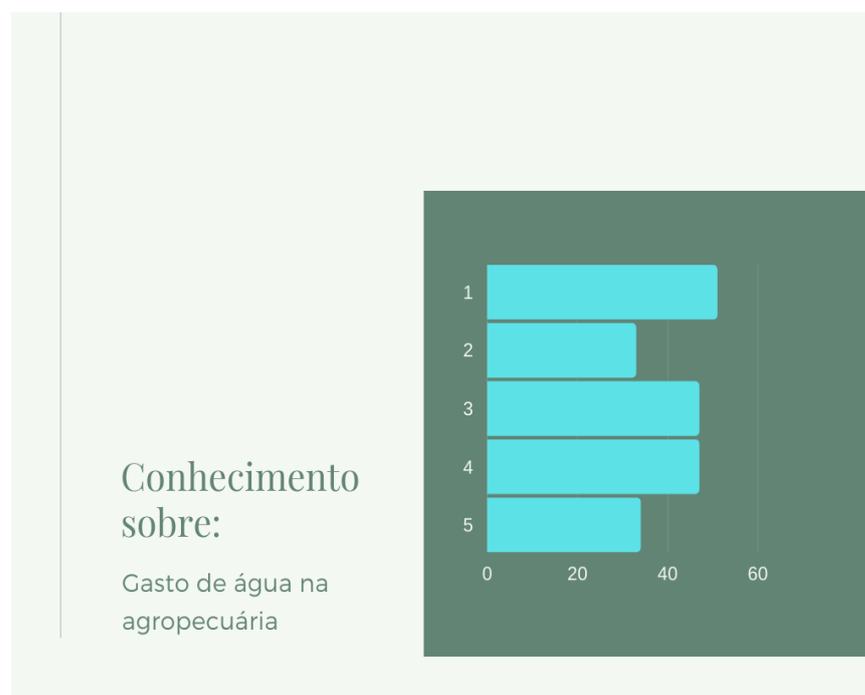
Figura 03: Questionamento do nível de conhecimento sobre os gases do efeito estufa.



Fonte: Própria (2020).

Para as Figura 4 e 5 evidencia-se que boa parte dos estudantes avaliam seus conhecimentos como moderado e bom, uma vez que a associação do gasto hídrico e do desmatamento são temas recorrentes nas instituições de ensino, porém é válido ressaltar alguns gargalos na resposta destes questionamentos, uma vez que, a maior parte dos entrevistados afirmam dominar a temática do gasto hídrico na pecuária, mas 28,8% (Figura 2) afirmaram acreditar que uma plantação de alface gasta mais água do que a pecuária por exemplo.

Figura 04: Questionamento do nível de conhecimento sobre o gasto de água na agropecuária.



Fonte: Própria (2020).

O mesmo se aplica a questão do desmatamento, muito se ouve falar sobre, porém as finalidades de uso das terras desmatadas são pouco explanadas, mesmo a pecuária ocupando o papel de protagonista em questão de uso de áreas desmatadas a grande maioria das pessoas ainda acredita que a indústria madeireira e a urbanização são as principais causas do desmatamento, sendo que as mesmas ocupam papel secundário neste quesito.

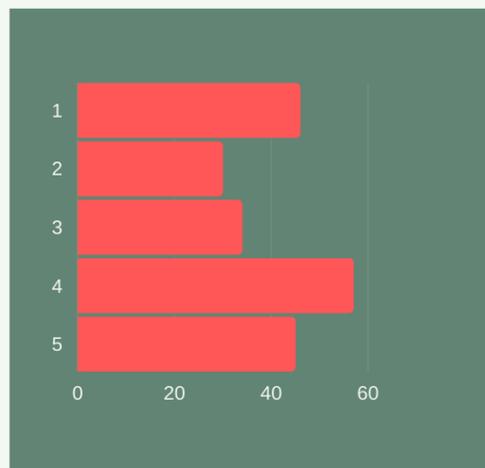
Uma alternativa prática para o desenvolvimento de uma existência harmônica entre a agropecuária e a preservação ambiental seria a ciência da agroecologia, assim como relatam IUNES et al., 2018:

A fragmentação das comunidades rurais e a ausência de jovens no campo são alguns dos resultados da modernização agrícola, já que a questão da concentração fundiária agravou-se, elevando a marginalização dos camponeses que se sustentam a partir da agricultura familiar (NAGAISHI et al, 1998). Em busca do resgate do conhecimento tradicional agrícola, ignorado no surgimento do modelo de agricultura moderna, surgiu a agroecologia, uma ciência que enfatiza a coexistência pacífica e a coevolução entre o ser humano e a natureza (ALTIERI, 1989), de forma que ocorra a diversificação produtiva, caracterizada pela integração entre seres bióticos e abióticos, com estruturas familiares de produção, trabalhadas em menores escalas.

Figura 05: Questionamento do nível de conhecimento sobre o desmatamento das florestas brasileiras.

Conhecimento sobre:

Desmatamento das florestas brasileiras



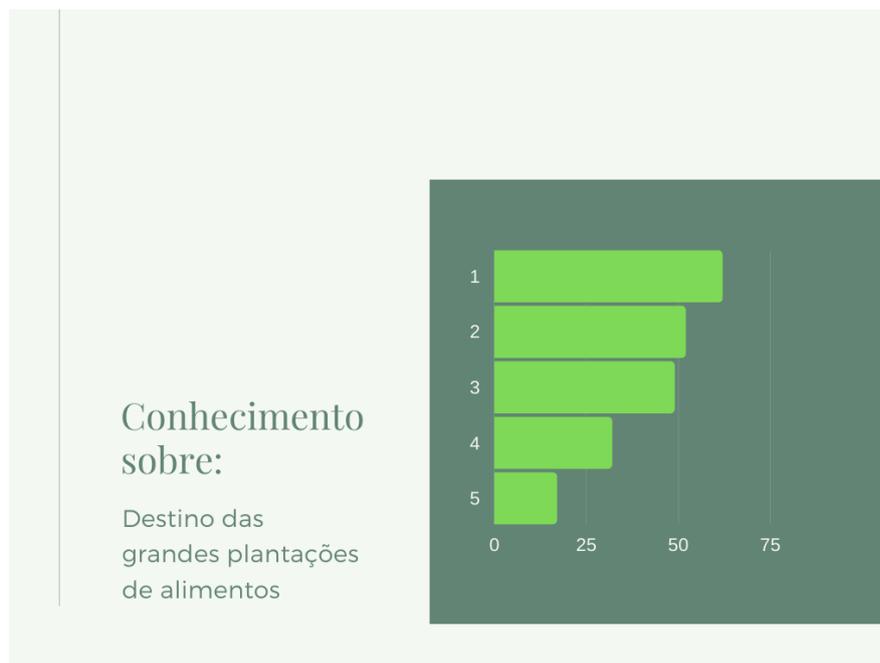
Fonte: Própria (2020).

Dados em conformidade com os ideais pregados por FEARNSSIDE, p. 396, 2006, sobre o uso de áreas florestais:

Além disso, incluem a perda de oportunidades para o uso sustentável de florestas, incluindo produções de mercadorias tradicionais, tanto para o manejo florestal da madeira e como por extração de produtos não-madeireiros. O desmatamento, também, sacrifica a oportunidade de capturar o valor dos serviços ambientais da floresta. A natureza não sustentável de praticamente todos os usos de terra implantados, numa escala significativa em áreas desmatadas, faz com que as oportunidades perdidas de manter a floresta de pé sejam significativas a longo prazo.

Chegando ao último ponto, o que os entrevistados apresentaram maior índice de desconhecimento, evidenciando que enquanto são exibidos os números de produtividade do setor agropecuário não necessariamente se é garantia que o público em geral saiba o quanto este fator influencia na questão socioambiental. A exemplo, mais de 80% da proteína vegetal produzida hoje no Brasil é usada para produção de ração, em especial os grandes monocultivos de soja, manejados com rios de agrotóxicos nocivos para o meio ambiente (BARONI, 2017).

Figura 06: Questionamento do nível de conhecimento sobre o destino das grandes plantações.



Fonte: Própria (2020).

Plantações feitas em áreas desmatadas tende a perder produtividade ao longo dos anos, dependendo cada vez mais de adubos químicos, a exemplo, os solos Amazônicos são altamente inférteis, característica esta que se repete em boa parte da Caatinga e Cerrado, sem a presença da vegetação nativa os solos serão rapidamente empobrecidos em poucos anos, dificultando possíveis iniciativas de reflorestamento (Fonte: Terra Class e Observatório do Clima, 2019).

CONCLUSÕES

Sendo assim, nesse contexto, é evidente a urgência de se debater temas relacionados a educação ambiental, em especial às soluções voltadas a minimização dos impactos que a indústria pecuária acarreta no planeta, propondo cada vez mais soluções eficientes e de viabilidade social, com debates presentes desde a educação infantil até os níveis mais avançados da educação, mais ainda, que o debate chegue a sociedade em geral e se torne uma ferramenta de construção coletiva de conhecimento e mudança social.

Estabelecer diálogos entre produção e consumo, com o intuito de melhorar a relação da sociedade com a fauna e a flora, buscando cada vez mais consumir produtos saudáveis e que respeitem os diversos custos, investindo em sistemas de produções ambientalmente corretos pautados sempre na agroecologia.

Além da diminuição no consumo de carne e derivados, iniciativa que mais expressa a indignação da população para com os diversos impactos que a criação de animais causa ao meio

ambiente, mostrando aos produtores e as grandes empresas que o público consumidor está atento a todos os custos e priorizam alimentos que respeitem a esfera ambiental, social e econômica, dessa forma todos saem ganhando e todos podem contribuir para promoção de mudanças, afinal se não há demanda, não há produção.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Águas (Brasil). Manual de Usos Consecutivos de Água no Brasil. Agência Nacional de Águas - Brasília DF: ANA, p.10, 2019.

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: **Bases Científicas para uma Agricultura Sustentável**. 3ª edição. São Paulo: Expressão Popular, Janeiro de 2012.

AZEVEDO, Juliana. O Modelo Industrial de Produção de Alimentos sob a Perspectiva da Sociedade de Risco e do Princípio da Precaução. Brasília: **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 7, p. 43-62, jan./mar. 2018.

BARONI, Aline. Alimentação com produtos de origem animal deixa 800 milhões de pessoas com fome. *Mercy for Animals*, 21 de Setembro de 2017. (Último Acesso: 19/09/2020). Disponível em: <https://mercyforanimals.org.br/alimentacao-com-produtos-animal-fome>.

CASTRO, Rosa et al. Estratégia para Promoção de Educação Ambiental na Escola. Ituiutaba: **Intercursos Revista Científica Ciências Biológicas**, v. 18, n. 1, 2019.

Fatos Florestais: Caem Mitos que Opõem Produção à Conservação no Brasil. Direção: Gisela Moreau. Produção: Fernando Meirelles, **Observatório do Clima** e Produtora Imaginária. 2019, 16 minutos. (Último acesso: 19/09/2020). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rM4SktDid2Q>>.

FEARNSIDE, Philip. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. Amazônia: **Revista ACTA AMAZONICA**, v. 36, n.3, p. 395-400, 2006.

FREIRE, Paulo. Extensão ou Comunicação. Rio de Janeiro: **Editora Paz e Terra**, V. 24, tradução de Rosisca Darcy, 8ª edição, 1983.

FILHO, Eduardo et al. Água e Uso pela Agropecuária: Neomalthusianismo Hídrico. Instituto de Economia Agrícola: **Análises e Indicadores do Agronegócio**, v. 10, n.3, março, 2015.

IUNES, Camila et al. Estratégias para a Multiplicação de Vias de Comercialização através do Consumo Consciente. Mato Grosso do Sul: **Caderno de Agroecologia**, v. 13, n. 2, 2018.

ODUM, Eugene P. 1913 – Ecologia [Supervisão da Tradução Ricardo Iglesias Rios; Tradução Christopher J. Tribe]. - [Reimpressão]. - Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2012.

PRIM, Elivete et al. Produção de Sabão Artesanal a partir do Óleo Comestível Usado, como Alternativa para Gerar Empreendedorismo e Inclusão Social. Foz do Iguaçu (PR): **Anais do XIV SIBESA**, 2018.

INVESTIGAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS COM ESTUDANTES

PURCENA, Luiza. Impactos do Paisagismo no Ambiente Escolar do IF Goiano – Campus Avançado Catalão. Rio Verde: **Anais do 3º Elped e 4º Elicpibid**, 2018.

RIBEIRO, Celma et al. O Óleo de Cozinha e o Dilema da Sustentabilidade. São Paulo: Revista NEADS, v.1, n. 1, 2020.

RIVERO, Sérgio et al. Pecuária e Desmatamento: Uma Análise das Principais Causas Diretas do Desmatamento na Amazônia. Belo Horizonte: **Nova Economia**, v. 19, n.1, p.41-66, 2009.

SCHUCK, Cynthia; RIBEIRO, Raquel. **Comendo o Planeta**: Impactos Ambientais da Criação e Consumo de Animais. São Paulo: **Vesper AMB**, 4ª edição, maio, 2018.

SILVA, Ana Paula; OLIVEIRA, Julieta Aier. O Modelo Cooperativo de Extensão dos Estados Unidos: Contribuições Possíveis para o Brasil. Viçosa (MG): **Revista Ceres**, v. 57, n.3, p.297-306, 2010.

SILVEIRA, Vítor et al. Estudo da Produção Científica da Temática de Impactos Ambientais Relacionados ao Agronegócio Brasileiro. Naviraí (MS): **Anais do II EIGEDIN**, Novembro, 2018.

WUST, Caroline; TAGLIANI, Naiara; CONCATO, Ana Carla. A Pecuária e sua Influência Impactante ao Meio Ambiente. Rio Grande do Sul: **Anais do VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**, Novembro, 2015.