

## O QUE DIZEM OS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DE UMA ESCOLA DO INTERIOR DA BAHIA SOBRE O TEMA SOCIOMABIENTAL “AGRONEGÓCIO”

*What Science Teachers From a Countryside School in Bahia Say on The Agribusiness Socio-Environmental Theme*

Cauane Rocha Santos<sup>1</sup>; Silvana do Nascimento Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Jequié-BA, Brasil – cauaner.s@gmail.com, /https://orcid.org/0000-0002-5520-0013

<sup>2</sup> Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Jequié-BA, Brasil, silvananascimento@uesb.edu.br./ https://orcid.org/0000-0001-6657-5710

### Palavras-chave:

Tema socioambiental.  
Agronegócio. Ensino de Ciências. Educação Científica.

**RESUMO:** Entendendo a importância de discutir sobre temas socioambientais para problematizar os conteúdos específicos do ensino de ciências para o desenvolvimento de sujeitos críticos, o objetivo desse artigo foi analisar como os professores compreendem o tema socioambiental agronegócio, associado as aulas de ciências. A pesquisa é de abordagem qualitativa com o emprego da técnica da Análise Textual Discursiva, da qual emergiram três categorias, a saber: a) Insumos químicos e Transgenia; b) Desmatamento e degradação dos recursos naturais, e c) Distribuição desigual de recursos. Os professores propõem boas estratégias e conhecimentos importantes para a implementação e desenvolvimento do tema socioambiental agronegócio no ensino de ciências. No entanto, a visão conservadora ainda é muito presente.

### Keywords:

Socio-environmental theme. Agribusiness. Science teaching. Science education.

**ABSTRACT:** By understanding the importance of discussing socio-environmental themes to problematize the specific contents of science education for the development of critical subjects, the purpose of this article was to analyze how teachers understand the agribusiness socio-environmental theme, associated with science classes. The research is a qualitative approach using the technique of Discursive Textual Analysis, from which three categories emerged, as follows: a) Chemical inputs and Transgenics; b) Deforestation and degradation of natural resources; and c) Unequal distribution of resources. The teachers propose good strategies and important knowledge for the implementation and development of the socio-environmental agribusiness theme in science teaching. However, the conservative view is still very present.

## INTRODUÇÃO

Iniciamos o texto com um questionamento: o que se entende por socioambiental? O termo socioambiental permiti-nos pensar nas questões ambientais integradas e indissociáveis da esfera social, política, econômica e cultural de maneira permanente e dessa forma, não se limita a conhecimentos e discussões de cunho ecológico. Por exemplo, ao discutir os problemas ambientais causados pelo lixo é importante discutir produção e consumismo, assim como torna-se necessário que além de levar em consideração os benefícios do agronegócio, analisar também o uso ativo de agrotóxicos e o fato deles não atingirem apenas espécies nocivas, mas também outras espécies da fauna e da flora, bem como os riscos para a saúde humana, ou seja, discutir sobre agronegócio e pensar na perda de recursos humanos e naturais.

Problemas socioambientais como desmatamento, escassez de água, perda da biodiversidade, consumismo, questões geopolíticas, territoriais, conflitos e tensões por demarcações de terra entre outros, tem ocupado de forma crescente os discursos em diversas esferas sociais de forma global. Os estudos de tais problemas socioambientais no contexto escolar associado a Educação científica pode promover o desenvolvimento de tomadas de decisões dos cidadãos envolvidos (professores-estudantes).

Segundo Cachapuz et al (2005) a Educação Científica tem um caráter de urgência para o desenvolvimento das pessoas. Esse desenvolvimento não é um treinamento de habilidades técnicas, mas no sentido de fazer com que as pessoas compreendam a importância da ciência e com esse conhecimento os cidadãos se incluam em discussões e decisões sociais.

Há décadas, a importância da educação científica vem sendo discutida frente ao desenvolvimento científico estreitamente vinculada ao desenvolvimento econômico e suas consequências como a degradação socioambiental, que trouxe péssimas condições de vida. Com isso a ciência deixou de ser vista como a solução para todos os problemas (KRASILCHIK, 2007; PIAN, 1992).

Mesmo com algumas insuficiências, reconhece-se que os currículos escolares expressam atualmente uma certa preocupação com a vertente social, porém, o que se questiona é como os professores estão se apropriando desses currículos, bem como os formadores, os pais entre outros agentes que estão envolvidos na educação. Sendo assim, os alunos devem ter a oportunidade de contato com elementos de reflexão sobre acontecimentos que estão ocorrendo e que são decisivos em seu percurso de vida (PRAIA, 2012). “Assim, cada vez mais faz menos sentido pensar no conhecimento científico fora do contexto da sociedade” (PRAIA, 2012 p. 62).

Nesse sentido, como tema socioambiental o agronegócio possui os seus prós e contra e que muitas vezes não são divulgados pelas mídias bem como no ambiente escolar. Nesse contexto, o objetivo desse artigo foi analisar como os professores compreendem o tema agronegócio associado as aulas de ciências.

## **O TEMA SOCIAMBIENTAL AGRONEGÓCIO**

O atual modelo de desenvolvimento caracterizado como hegemônico tem sido criticado como a principal ameaça à sustentabilidade ambiental e da saúde, associados às crueldades sociais que tornam territórios e populações vulneráveis pelos seus modos de produção e consumo baseados no crescimento e na globalização na economia mundial (PORTO; SOARES, 2012)

Os processos agrícolas de produção e consumo de alimentos entre outros materiais, em termos de desenvolvimento econômico, com sua intensa utilização de recursos naturais e inúmeras consequências à segurança química e alimentar, é um grande exemplo de causadores de impactos sobre os ecossistemas de maneira geral e sobre moradores e trabalhadores de áreas afetadas, o que leva a estabelecer inter-relações entre saúde e meio ambiente de maneiras mais complexas (PORTO; SOARES, 2012).

O agronegócio atualmente vem sendo divulgado em meios de comunicação nacional como algo que traz somente benefícios a partir da construção da imagem de que o setor é o grande responsável pela geração de empregos, investimentos, lucros, pela produção de alimentos que chegam a nossa mesa entre outros materiais de utilidades desde vestimentas ao combustível para se locomover com os automóveis.

Para Porto e Soares (2012) é importante salientar que o processo associado às monoculturas e ao agronegócio que traz o aumento da produtividade agrícola e maior capacidade de oferta de alimentos no mundo e no Brasil, é o mesmo que tem sido responsável por inúmeros impactos socioambientais tais como: desemprego e migração campo-cidade, caos urbano, concentração de terras, renda e poder político dos grandes produtores além de não assegurar a segurança alimentar.

Nessa direção, a articulação do tema agronegócio no ensino de ciências, possibilita debates socioambientais voltados para os conteúdos específicos de ciências como ecossistema, água, solo, ambiente, dentre outros, em que os aspectos sociais, políticos, econômicos, éticos e cultural possam somar ao entendimento de possíveis soluções e debates em torno dos problemas socioambientais.

## **DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

Esse artigo apresenta resultados pautados na abordagem qualitativa por apresentar características como: os dados coletados são predominantemente descritivos; há uma preocupação maior com o processo e não com o produto; e há um foco de atenção especial pelo pesquisador nos significados que as pessoas dão as coisas (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

A pesquisa foi realizada no município de Ibirataia localizado no sul da Bahia, especificamente em duas Escolas Municipais de natureza pública. Uma das escolas (escola A) está localizada em bairro mais central e a outra em bairro periférico (escola B). Ambas as escolas oferecem o ensino formal nas etapas de Ensino Fundamental dos anos finais e Educação de Jovens e Adultos- EJA, o que justifica a presença de alunos em diferentes bairros da cidade como também da zona rural.

Os sujeitos sociais pesquisados (caracterizado no quadro 1) constituíram um grupo formado por sete professores de ciências que lecionam do sexto ao nono ano incluindo o EJA. Desses sete professores, cinco eram do gênero feminino e dois do gênero masculino.

**Quadro 1-** Perfil formativo dos Professores participantes da pesquisa.

<b>Professor</b>	<b>Formação</b>	<b>Cursos de Aperfeiçoamento ou pós- graduação</b>	<b>Escola</b>
Professor 1	Licenciatura em Ciências Biológicas	Vários cursos de Aperfeiçoamento	A
Professor 2	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização em Educação Afetivo Sexual	A
Professor 3	Licenciatura em Biologia	Especialização em Ensino de Biologia	B
Professor 4	Pedagogia	Vários cursos de Aperfeiçoamentos	A
Professor 5	Licenciatura Plena em Química	Mestrado em Ciências, Inovações e Modelagem de materiais	B
Professor 6	Licenciatura em Ciências Biológicas	Especialização em Metodologia do Ensino Superior  Mestrado em Educação em Ciências	A
Professor 7	Licenciatura em História	Especialização em Gestão Escolar e Especialização em História e Cultura Afro-brasileira	B

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Esta pesquisa seguiu todos os procedimentos necessários para a pesquisa com seres humanos, tendo sido regularmente inscrito na Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB (número do parecer: 2.346.506).

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se para esta parte da pesquisa um questionário com perguntas específicas sobre temas socioambientais incluindo o agronegócio. O questionário conteve quatro perguntas abertas que conforme Gil (2008) é uma proposta por escrito que possibilita ampla liberdade nas respostas. Além disso, deseja uma maior elaboração das opiniões do sujeito pesquisado (RICHARDSON, 2009).

Para as perguntas que abordavam o tema socioambiental agronegócio, trouxemos uma imagem editada da propaganda “Agro é tudo” com o objetivo de fazer com que os professores de ciências refletissem as informações contidas, bem como algumas informações veladas. A partir disso, analisar como os professores compreendem tal tema, trazendo, na letra B da questão, novas alternativas. Abaixo, trazemos essa parte do questionário para um melhor entendimento.

**QUESTÃO 3:** A imagem a seguir foi retirada do vídeo “Agro é tudo”. Após analisa-la, responda a pergunta seguinte.





Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=VENm5PbXhZ0>

- a. A propaganda “Agro: a indústria riqueza do Brasil” tenta divulgar o agronegócio como algo que traz muitos benefícios, a partir da construção da imagem de que o setor é o grande responsável pela geração de empregos e pela produção dos alimentos que chegam à nossa mesa. Você considera que há fatos ausentes na propaganda a respeito do agronegócio? Quais destacariam e por quê?
  
- b. Diante das informações que você considera não contidas na imagem do vídeo, convido você a argumentar sobre os possíveis caminhos que possa promover mudanças dessa atual realidade não revelada do agronegócio.

Para análise e tratamento dos dados, elegeu-se a Análise Textual Discursiva. Esse tipo de análise opera com significados construídos a partir de um conjunto de textos. A esse conjunto de textos que são lidos, descritos e interpretados dar-se o nome de “corpus” (MORAES; GALIAZZI, 2011). Os textos que compõem o “corpus” da análise foram produzidos a partir dos questionários respondidos pelos professores.

A análise é organizada em três principais focos: i) *Desmontagem dos textos e unitarização* como um processo de analisar os textos em seus detalhes e fragmentá-los no sentido de atingir unidades de análise; ii) *Categorização*, que consiste em classificar as unidades de análise e agrupar elementos semelhantes ou de significação próxima, essas

categorias irão emergir durante o processo de análise.; e, iii) *Captando o novo emergente*, produzindo-se a partir disso novos entendimentos sobre os fenômenos e discursos investigados (MORAES; GALIAZZI, 2011, p.112).

As categorias e subcategorias emergentes desse processo analítico foram: a) Insumos químicos e Transgenia; c) Desmatamento e degradação dos recursos naturais, e d) Distribuição desigual de recursos.

## RESULTADOS

### INSUMOS QUÍMICOS E TRANSGENIA

A “Revolução Verde” é considerada como a entrada do capitalismo no campo ou a produção agrária hegemônica e foi marcada pelo crescimento do uso de insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes) somados a outras ferramentas tecnológicas e a consolidação de uma agricultura de exportação (ABRASCO, 2012)

Um dos pontos citados por dois professores foi a utilização do agrotóxico e suas consequências para a saúde humana.

*P6. Toda cultura intensiva usa grandes quantidade de agrotóxico, o que degrada o ambiente e a saúde do consumidor devido o uso de produtos químicos para produzir safras cada vez maiores.*

*P7. Impactos dos agrotóxicos a saúde humana e meio ambiente.*

Segundo Kissmann (1996, apud PORTO; SOARES, 2012) a eficiência desse modelo de agricultura era avaliada principalmente pela quantidade de pessoas que o agricultor poderia alimentar além de si mesmo. No entanto, esse discurso de alta produtividade foi sendo utilizado para mascarar os impactos que os agrotóxicos causavam à saúde dos trabalhadores rurais do ponto de vista negativo (PORTO; SOARES, 2012).

Com relação à década passada, atualmente, os efeitos nocivos causados pelos agrotóxicos à saúde humana e ao meio ambiente são mais notáveis, isso somado aos atuais tímidos ganhos da produtividade com o uso de agrotóxicos torna esse assunto possível de ser debatido abertamente trazendo visibilidade aos impactos socioambientais possibilitando também discutir a transição para modelos ambientalmente mais justos (PORTO; SOARES, 2012).

Como foi dito anteriormente, os trabalhadores rurais e suas famílias são os principais afetados. Isso porque, dentre outras coisas, a precariedade dos mecanismos de vigilância a saúde pelo uso inadequado ou até mesmo a falta de equipamento de proteção coletiva e individual (ABRASCO, 2012). Essa toxidade se agrava mais ainda porque o nível

socioeconômico e cultural dos trabalhadores rurais é precário, tornando amplo sua vulnerabilidade frente aos agrotóxicos (ABRASCO, 2012).

Embora os equipamentos de proteção não sejam eficazes, o não uso ou o uso inadequado é ainda pior e contribui para o aumento de intoxicações crônicas que por sua vez tem crescido muito em países em desenvolvimento até mesmo evoluindo para óbito, assim como os acidentes de trabalho (ABRASCO, 2012)

Se mantida a tendência atual dominante do uso de agrotóxicos, nesse ritmo estamos caminhando para uma sociedade insana, consumidora de veneno, que ao ser destinados pelo modelo técnico científico dominante para eliminar pragas, acaba contaminando alimentos e a biodiversidade (CARVALHO, 2012, apud ABRASCO, 2012).

Apenas o participante 01, além de falar sobre os riscos dos agrotóxicos, também citou a produção de sementes transgênicas, mas não explicou nenhum benefício ou riscos.

*P01. A propaganda não apresenta os impactos ambientais e as implicações para a saúde humana com o alto consumo de agrotóxico com princípios ativos e a produção de sementes transgênicas.*

Na tecnologia da transgenia são inseridos genes de uma espécie em outra para que aquela espécie que recebeu o gene tenha características diferentes da convencional como mais resistente a doenças, pragas, agrotóxicos e mudanças climáticas, aumentando assim, a produtividade. Para Nodari (2010, apud ABRASCO, 2012) na agricultura, essa tecnologia traz impactos sociais, ambientais, econômicos e culturais. Em primeiro lugar, os produtores que quiserem reproduzir essa semente, serão obrigados a pagar royalties a cada compra de semente, isso aumenta os custos da produção; segundo, como são resistentes a agrotóxicos e pesticidas, o consumo de Organismos geneticamente modificados (OGMs) aumenta ainda mais o consumo de agrotóxicos, ou seja, o agroquímico faz parte do pacote tecnológico; em terceiro e último lugar, para Nodari (2001, apud ABRASCO, 2012) com a polinização natural, pode haver a disseminação de sementes geneticamente modificadas para outras plantações (ABRASCO, 2012)

Nesse sentido, são vários impactos socioambientais que o modelo hegemônico do agronegócio gera e que muitas vezes são pagos pela sociedade. Ainda não se afirma com precisão as consequências à saúde humana com relação aos alimentos transgênicos, mas, de fato, doenças e mortes poderiam ser evitadas sem o uso dos agrotóxicos.

Porto e Soares (2012) afirmam que há inúmeros estudos que associam o uso de agrotóxicos e seus efeitos nocivos à saúde humana como problemas oculares, no sistema

respiratório, neurológico, cardiovascular, problemas gastrointestinais e até mesmos relacionados a alguns tipos de cânceres.

Como alternativa para estimular a produção de alimentos saudáveis podem ser a implementação de políticas públicas para esse fim, bem como uma base ecológica para o sistema agrícola que promova e/ou mantenha a qualidade do solo com seus ciclos e atividades biológicas, a preservação da biodiversidade bem como à saúde humana. No entanto, para isso é necessário a administração de conhecimentos agronômicos e biológicos (PORTO; SOARES, 2012).

## **DESMATAMENTO E DEGRADAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS**

Segundo o dossiê da ABRASCO (2012) já existem evidências empíricas que os processos produtivos capitalistas ligados ao agronegócio configuram um estilo de dupla superexploração. Essa dupla superexploração se caracteriza pelo: i) trabalho seja pela imposição de jornadas excessivas de trabalho para com os trabalhadores rurais, ou manejo inadequado e não instruído de materiais agrotóxicos nocivos; e ii) dos recursos naturais com o aumento de queimadas, desmatamento, emissão de dióxido de carbono na atmosfera e contaminação forte pelos agrotóxicos.

Um dos principais pontos destacados pelos professores foram o desmatamento e a degradação de recursos como solo, água e ar.

*P3. O desmatamento é a primeira consequência dessa atividade assim como a degradação do solo. O desenvolvimento extensivo da agricultura tem causado a degradação do solo que acaba se tornando improdutivo ao longo do tempo, gerando problemas ambientais e econômicos tais como: esgotamento dos nutrientes, compactação, erosão, desertificação, esgotamento dos mananciais, contaminação do solo, ar e água.*

*P4. O desmatamento de grandes áreas de florestas para o desenvolvimento da agricultura. O alto consumo e desperdício de água na produção agrícola. Cada vez maiores áreas são desmatadas para que aumentem os grandes campos agrícolas e com isso se destruindo nascentes e mananciais de água existente que trazem outros problemas locais.*

*P7. Por trás de tanto avanço, não mostrado que esse crescimento econômico do país está trazendo implicações a má conservação e do uso sustentável dos recursos naturais (desmatamento, poluição e degradação ambiental)*

*P5. Toda atividade humana, principalmente de caráter industrial, tem efeito ambiental. Há décadas, indústrias liberam ao meio ambiente gases tóxicos que contribuem no desequilíbrio na terra, além das poluições de rios que é proveniente de resíduos de várias indústrias.*

A maior parte dos desmatamentos é para abrir caminho para a agricultura comercial e como consequências temos a perda de várias florestas tropicais do mundo somado a perda da

biodiversidade de animais e plantas. Além disso, sabe-se que o desmatamento interfere significativamente nos níveis de chuva de várias regiões.

Em relação ao solo, água e ar, o aumento da produtividade propagada pelo efeito do uso de agrotóxico muito serviu para mascarar os efeitos da degradação desses recursos em função da mecanização pesada e do próprio uso desses insumos na agricultura moderna (PORTO; SOARES, 2012).

Os agrotóxicos, além de trazer dados nocivos para a população que consome e para trabalhadores que manipulam, degradam os nutrientes do solo que contribuem para sua fertilidade e responsável pelo desenvolvimento das plantas. Além de destruir pragas, que é o seu objetivo principal, também interfere nas relações entre as espécies interferindo no crescimento, desenvolvimento, reprodução, comportamentos, na diversidade das espécies.

## **DISTRIBUIÇÃO DESIGUAL**

Uma das questões de extrema importância a nível socioambiental, que envolve a discussão de consciência de classe e é omitido nas divulgações sobre o agronegócio é distribuição desigual dos produtos advindos da natureza bem como dos investimentos que se fazem nessa área. Apenas um dos participantes mencionou a ausência de discussões sobre esse assunto nas publicidades do agronegócio.

*P6. A produção agrícola em grande escala, geralmente é destinada para exportação, mas não deixam transparecer o destino da produção. Mostram orgulhosamente a produção de alimentos, mas não fala nada sobre a distribuição da produção. Apesar das safras recordes, a apropriação não é democrática, pois o problema da fome ainda existe não só no Brasil, como em todo o mundo.*

A falta de discussão sobre divisão de classes é uma forma de retirar das pessoas a compreensão de sua realidade, o que leva a tomar atitudes políticas que negligencia os seus direitos como cidadão. É o reducionismo instaurado nas mídias e muitas vezes nas escolas. Por esse motivo, embora apenas um dos participantes tenha tocado nesse assunto, o trouxe como subcategoria porque é de compreensão necessária.

Pelo que se propaga sobre as falsas soluções técnicas oferecidas pelo agronegócio e a disponibilidade existente de alimento, a fome no mundo já não deveria fazer parte da realidade nas proporções existentes (ABRASCO, 2012). A fome e a pobreza extrema não têm soluções técnicas e sim políticas, e exige enfrentamento nas causas profundas, as quais se encontram na lógica do mercado e do sistema capitalista de grandes empresas e corporações do agronegócio (ABRASCO, 2012)

Nessa realidade de lutas cotidianas, tensões sociais, estão os dois lados da moeda marcados por discursos dissonantes. De um lado a promessa nunca cumprida de que a vida vai melhorar para as populações locais e globais, de outro a realidade vivida pelas populações que pagam cotidianamente o preço da busca interminável pelo progresso (ABRASCO, 2012) e ambos os lados evidenciam as contradições do modelo de desenvolvimento capitalista, cartesiano e antropocêntrico que visa, acima de tudo e de todos, a concentração de renda nas mãos de grandes corporações e empresas do agronegócio.

Algumas pesquisas realizadas mostram que a educação vem sendo negligenciada no que diz respeito ao entendimento dos riscos que o agronegócio traz para o meio socioambiental, ou até mesmo à mudanças de valores. Andrade (et al, 2015) mostra em seu trabalho que os conhecimentos prévios dos estudantes de um curso profissionalizante em Agropecuária estão impregnados pelo raciocínio ético antropocêntrico e suas posturas explicitam crença nos mitos cientificistas. Isso porque, os estudantes de forma geral, embora reconheçam os malefícios trazidos pelos agrotóxicos à saúde humana e ao meio ambiente, são a favor do uso desse agroquímico por ainda estarem envolvidos pelos benefícios propagandístico da garantia de produções em maior escala e do lucro como um dos fatores que justificam o uso do produto (ANDRADE, 2015).

Lamosa e Loureiro (2014) desenvolveram um estudo de caso sobre o projeto de educação ambiental, denominado “Agronegócio na Escola”, desenvolvido pela ABAG (Associação Brasileira do Agronegócio) constituída por representantes dos segmentos produtivos que compõem o agronegócio brasileiro em redes municipais e na rede estadual de educação de São Paulo há mais de dez anos.

Ao longo de duas décadas, a associação criou um braço pedagógico que tem a responsabilidade “por formar os dirigentes de seus associados, difundir seus interesses e valorizar a imagem do agronegócio no país, defendido enquanto meio mais moderno de desenvolvimento econômico no campo” (LAMOSA; LOUREIRO, 2014, p. 534).

Com esses objetivos, o programa “Agronegócio na escola” ao fechar acordo com as Secretarias de Educação, garantem formação de professores, material didático e projetos educacionais, elementos indispensáveis à qualidade da escola pública. No entanto, o que se observou com a entrada de entidade privada nas escolas públicas é a predominância de uma pedagogia empresarial como ferramenta poderosa na conformação da hegemonia do agronegócio no país (LAMOSA; LOUREIRO, 2014). O ensino passa a ser mediado por ideologias de desenvolvimento sustentável capitalista “sem mediações críticas e historicidade na análise do modo de produção e suas implicações sobre o mundo do trabalho e o metabolismo sociedade-natureza” (LAMOSA; LOUREIRO, 2014, p. 536).

Além disso, esse estudo revelou que esse projeto reforça as ideologias hegemônicas ao renovar as teses de proletarização e desprofissionalização docente considerados como intelectuais tradicionais, ao utilizarem a escola pública e a educação ambiental como espaço e instrumento de difusão da classe dominante brasileira (LAMOSA; LOUREIRO, 2014). O que se entende é que a Educação Ambiental nesse projeto tem um caráter de manter a hegemonia, o modo de produção e consumo capitalistas se caracterizando como conservador.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os professores propõem boas estratégias e conhecimentos importantes para a implementação e desenvolvimento do tema socioambiental agronegócio no Ensino de Ciências. No entanto, a visão conservadora ainda é muito presente.

Ainda como considerações pontuamos a necessidade de discussões mais amplas sobre o tema no Ensino de Ciências, de modo a desenvolver pensamento crítico. Batendo na mesma tecla, para o desenvolvimento de pensamentos crítico de cidadão que lute pelas causas socioambientais, pela justiça social e a transformação da sociedade através da educação, investimentos em formação inicial e continuada de professores nesse seguimento é de extrema importância.

Nessa direção, possamos alcançar os anseios de Porto e Soares (2012) por acreditar ser fundamental que a sociedade se mobilize para pressionar a mudança de paradigmas de produção hegemônica para o agroecológico através da atuação de movimentos sociais ligados à reforma agrária, à segurança química e aos pequenos produtores, à segurança alimentar, além de grupos ambientalistas, de defesa de consumidores e da saúde pública, dentre outros. Isso pode acarretar em diminuição da degradação de recursos naturais com práticas mais integradas a natureza promovendo pouco impacto socioambiental.

## REFERÊNCIAS

ABRASCO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Agrotóxicos**: saúde, ambiente e sustentabilidade. 2012. Disponível em: < <http://greco.ppgi.ufrj.br/DossieVirtual>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

ANDRADE M. A.S.; ALMEIDA R. O.; CONRADO D. M.; NUNES-NETO, N. Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS e CTSA e Educação de Ciências Agrotóxicos e relações CTSA: conhecimentos e atitudes de estudantes de um curso profissionalizante em Agropecuária. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC, 2015, Águas de Lindóia. **Anais Eletrônicos**, Águas de Lindóia, 2015.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. 1. ed. Portugal: Porto Editora, 1994.

CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna. 2007.

LAMOSA, R. ; LOUREIRO C. F. B. Agronegócio e educação ambiental: uma análise crítica. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.** Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 533-554, abr./jun. 2014.

MORAES, R. GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011.

PIAN, M. C. D. O Ensino De Ciência E Cidadania. **Em Aberto**, Brasília, v. 11, n. 55, p. 49-56, jul.-set. 1992.

PORTO M. F. SOARES W. L. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. **Rev. bras. Saúde ocup.** São Paulo, 37 (125): 17-50, 2012.

PRAIA, J. F. Contributo para uma leitura possível de um percurso profissional. In: CARVALHO, A. F.; CACHAPUZ, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. (orgs.). **O Ensino de Ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos**. São Paulo: Cortez, p. 53-74, 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

## **SOBRE OS AUTORES**

**AUTOR 1.** Cauane Rocha Santos, Licenciada em Ciências Biológicas (UESB). Mestra em Educação em Ciências e Matemática (Bolsa Capes-UESB). Durante a graduação, foi bolsista de iniciação à docência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência- PIBD UESB no subprojeto “Educação Ambiental”, onde desenvolveu muitas intervenções sobre temáticas socioambientais nas escolas públicas. Para o mestrado, levou o interesse de aprofundar-se nesse campo, trazendo para sua pesquisa a abordagem crítica da Educação Ambiental através de alguns temas como reciclagem, água e o agronegócio. Este último, que culminou na elaboração deste estudo apresentado.

**AUTOR 2.** Licenciada em Biologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Especialista em Metodologia do Ensino Superior. Mestre em Ciências Biológicas (Botânica. Bolsa Capes) pela Universidade Federal da Bahia. Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências - UFBA, com doutorado-sanduíche pelo Programa ERASMUS (Bolsa da União Européia) na Universidade do Minho em Portugal. Professora Adjunta da área de Educação do Departamento de Ciências Biológicas (UESB). Atuação em ensino, pesquisa e extensão em Educação Ambiental e Formação de Professor. Docente, pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (DCB/UESB). Coordenadora do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Professores - GPEAFP. Coordenou a Linha de Ação Educação Ambiental do Subprojeto Interdisciplinar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência - PIBID (UESB-CAPES), no período de

março de 2013 - junho de 2016. Coordenou a Linha de Ação Educação do Campo do subprojeto Interdisciplinar do Pibid(Uesb-Capes), de julho de 2016 - Outubro de 2017. Pós-doc (Bolsa CNPq) realizado Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ- Programa de Pós-Graduação em Educação. Coordenadora do Programa Residência Pedagógica Interdisciplinar Biologia e Química (2020-Atual).

***Submetido em 18/12/2019***

***Aprovado em 20/12/2020***

***Publicado em 30/12/2020***