

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT14.004](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT14.004)

A CARNE É FRACA – MUDANDO HÁBITOS ALIMENTARES CONTRIBUO PARA A DIMINUIÇÃO DA DEVASTAÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA?

Fabiana da Conceição Pereira Tiago

Depto de Ciências Biológicas, CEFET-MG. E-mail: fabsmicro@gmail.com

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira

Depto de Geociências, CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com

Érico Anderson de Oliveira

Depto de Geociências, CEFET-MG. E-mail: ericoliv@uol.com.br

RESUMO

Este artigo externa os resultados da prática pedagógica interdisciplinar, realizada em sala de aula nas disciplinas de Biologia e Geografia, em três (3) turmas do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG, em Belo Horizonte - MG, com a temática Agronegócio e Amazônia brasileira. A distinguindo dentro do mecanismo do capitalismo internacional, seu histórico e ordenamento territorial, sua biodiversidade e destruição acelerada, e todos os elementos e mitos associados a essa conjuntura complexa. Conectando-se inúmeras abordagens – ecológica, geográfica, histórico-cultural, geopolítica, entre outras. Optou-se por uma aproximação qualitativa e intuitiva, numa interlocução dialética com a realidade, ligando a consciência ambiental aos hábitos alimentares dos alunos. Os instrumentos instigadores do trabalho foram, em um primeiro momento, o documentário: 'A Carne é Fraca' (Instituto Nina Rosa) – que apresenta o avanço da pecuária na Amazônia Legal e as exportações brasileiras de carne bovina, e o artigo 'Sem abrir mão do bife' de Frederico Alisson da Silva (Ciência Hoje).

Palavras-chave: Amazônia(s); agropecuária; sustentabilidade; ensino de Biologia e Geografia.

INTRODUÇÃO

Esta exposição didática dedica-se a uma prática empreendida em três (3) turmas de 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG, em Belo Horizonte - MG, nas disciplinas de Biologia e Geografia, tendo-se como tópico o avanço da agropecuária na Amazônia Legal e seus impactos socioeconômicos e ambientais (desenvolvimento sustentável, frentes pioneiras e ordenamento territorial, exportações brasileiras, consciência ecológica, hábitos alimentares, dentre outros), num quadro pluridisciplinar.

Sua caracterização docente deve ser pensada de maneira abrangente, de formação humana, pois encadeia devastação ambiental e a invasão desordenada da Amazônia brasileira, mediações ecológicas e a alimentação diária dos alunos.

Trata da apropriação do território brasileiro objetivando-se demandas internacionais por recursos naturais/alimentos e das desigualdades socioeconômicas/ambientais na região, consentindo aos alunos estabelecerem uma perspectiva geral dessa situação específica e arrevesada.

Fazendo, de forma igual, a correspondência entre o modelo civilizatório capitalista versus a sustentabilidade, o 'desordenamento' territorial da Amazônia, a pobreza e a fome de nossa população, o esfacelamento ambiental de nossos biomas, e as escolhas de vida que efetivamos enquanto indivíduos/alunos e professores.

Nesse ângulo, Arroyo (2010) proclama uma indagação: "Haverá lugar nos currículos para a pobreza? [...]". "Se a tratam, eles interpretam a pobreza como uma produção social, econômica, política, cultural, ou como o resultado da sorte e do destino, entendidos em suas formas mais subjetivas?" (ARROYO, 2010, p. 9)

A Educação Ambiental, nessa delimitação como proposta educativa de instrução integral do sujeito, estrutura os saberes oriundos de numerosas áreas do conhecimento formal com aqueles procedentes de ambientes não formais, da vida, todos consideráveis.

A heterogeneidade e a multiplicidade afluem para uma ambiência pedagógica rica, 'desfazendo amarras' e suscitando modos de avaliar fartos e contingentes, viabilizando os alunos erigirem suas opiniões com sensatez.

Como educadores, nesse período histórico, Seyerino (1998) assegura: “O que me parece exigido pelo momento é uma postura de análise detida e de vigilância crítica” (SEVERINO, 1998, p. 32). Para ele, “a referência fundamental da existência humana é a prática” [...], um conhecimento pedagógico deve estar “sob o ponto de vista da prática efetiva, concreta, histórica”. Pois, “o agir é a mediação construtora do ser do homem”. Destarte, “a educação como uma prática deve ser equacionada não em relação ao ser do homem, mas às modalidades de sua prática”. (SEVERINO, 1998, p. 33)

Souza (2016, p.40) explana que: “A natureza da prática pedagógica reside na sua intencionalidade, no contexto da prática social. É como se a prática social fosse a categorização da ação humana, com pilares pedagógicos, econômicos, culturais, ideológicos, políticos etc.”

Desse modo, a trama da realidade deve estar presente e ser desvelada pela prática pedagógica quando a planejamos, designando-se “[...], além dos conceitos centrais, como o das relações entre Sociedade e Estado/Governos, e das categorias do método, como contradição, totalidade e mediação, as fontes de informação, [...], todos movidos por determinada concepção de sociedade e de educação.” (SOUZA, 2016, p. 40-41)

Thiollent (1986) quanto à pesquisa-ação refere-se a copiosas “formas de raciocínio e argumentação”, para os autores, a pesquisa-prática educativa que coincide com as suas noções de educação, são aquelas que granjeiam a autonomia e as considerações meritórias por parte dos alunos.

Logo, é flexível, uma vez que vai sendo ‘fabricada’ processualmente no percurso da prática. “No entanto, essas formas de raciocínio não excluem recursos hipotéticos, inferências e comprobatórios, e incorporam componentes de tipo discursivo ou argumentativo a serem evidenciados”. (THIOLLENT, 1986, p. 27)

Porto-Gonçalves (2006, p. 14-15) alude à “ideia do pensamento moderno-colonial que os europeus impuseram a si próprios e ao mundo” desde as Grandes Navegações até os nossos dias, configurando um constante conflito entre os interesses dos dominadores e dos dominados. “[...], A razão comunicativa e a razão instrumental (J. Habermas), a razão e a emoção terão que ajustar suas contas,

seja se negando, seja dialogando”. Completando a interpelação, mais tarde:

“A razão objetiva e a razão intersubjetiva não serão mais as mesmas desde então. Há que se buscar outras racionalidades! Enrique Leff propõe uma racionalidade ambiental, onde essas razões específicas possam se encontrar por meio da cultura e da autonomia dos povos. [...] o desafio ambiental será apropriado pelos protagonistas que vêm comandando o atual período neoliberal de uma perspectiva essencialmente econômico-financeira quando afirmam que o *Abaixo as Fronteiras* correspondem à dinâmica da natureza, [...] assim, legitimaria políticas de caráter liberal, [...]. A globalização neoliberal seria, natural. A globalização da natureza e a natureza da globalização se encontram.” (GONÇALVES, 2006, p. 14-15)

O padrão “agrário/agrícola de uso dos recursos naturais” expandiu-se assustadoramente na Amazônia brasileira, especialmente a partir da ditadura militar até o momento. Desde então, acompanhamos a derrubada/morte acelerada da floresta e demais biomas, concentrando-se as terras nas mãos de poucos, produzindo-se alimentos para as exportações, que embora sejam volumosas, são insuficientes para pagar uma dívida externa crescente e perversa.

Têm-se a “injustiça ambiental como parte da desordem mundial”. Para resumir, “para pagar a dívida externa há que se possa dólar, há que se exportar e, cada vez mais, maiores áreas são incorporadas à lógica de produzir para mercados longínquos, externos”. (HAESBAERT & GONÇALVES, 2006, p. 125)

A ocupação desenfreada das terras desarticula as forças produtivas coletivas reproduzindo mais pauperismo, arrasando nossa biodiversidade, marginalizando as comunidades tradicionais, gerando mais disparidades internas – intra-regionais e inter-regionais, fome e violência.

Uma contenda sem trégua “se manifesta na reiterada recusa em não reconhecer os direitos coletivos e patrimoniais de populações que detém conhecimentos ancestrais”, não somente no Brasil, mas em outros países pobres do mundo. (GONÇALVES, 2004, p. 3)

Além disso, há uma ilustração romântica e idealizada da Amazônia, mítica e intocada; e uma outra da verdade amazônica - desafortunada, caótica, brutal, com infraestrutura precária e baixa qualidade de vida; sofrida por suas populações marginalizadas. Uma visagem que está distante da imagem de “bom selvagem”. É uma realidade dura de miséria e violência, e que desafia essa ecologia conservadora a pensar a questão social junto com a questão ecológica.” (GONÇALVES, 2012, p. 21)

Novamente, segundo Walter Porto-Gonçalves (2012): “A Amazônia exige uma visão complexa do meio ambiente que não dissocie ecologia de justiça social, da cidadania.” Por isto, não existe uma única Amazônia, mas várias Amazônias, como descortinado pelo mesmo autor (2012):

“É essa Amazônia de múltiplas comunidades indígenas, caboclas, ribeirinhas, extrativistas, negras remanescentes de quilombos, de mulheres quebradeiras de coco de babaçu, de migrantes recém-chegados que, tal e qual o migrante de ontem, se vê desaparelhado culturalmente para viver com ecossistemas extremamente delicados e complexos a serem descobertos.” (GONÇALVES, 2012, p. 9)

Becker & Stenner (2008, p. 1) afirmam que o espaço geográfico é resultado das relações sociais e determinante dessas conexões, o que redundando em como é explorado e regido. Processo que é “a um só tempo, expressão e condição das relações de poder”.

Conhecê-lo é precípua, identificando-se que: “A apropriação do espaço em parcelas pelas práticas sociais gera territórios de extensão variada, que implicam a noção de limites e constituem fundamentos de identidades, interesses e políticas próprias, acentuando a dimensão política da Geografia”. (BECKER & STENNER, 2008, p. 1)

A valia da Amazônia como riqueza não se exaure na sua natureza, na sua biodiversidade, em Becker & Stenner (2008) depois:

“[...] constituindo base para a fronteira da ciência contemporânea, como a biotecnologia e a engenharia genética. Sua influência no clima global é, hoje, objeto de preocupação central, em face do aquecimento global previsto, e seu potencial em água se

valoriza crescentemente [...]. Não por acaso, portanto, a região tornou-se alvo de disputa das potências e de forte pressão internacional que envolvem interesses geopolíticos, além de ambientais, científicos e econômicos.” (BECKER & STENNER, 2008, p. 1)

Para discorrer sobre as ‘n’ Amazônias numa ponte entre o meio ambiente e os direitos civis/políticos/sociais da população, precisamos aclarar também, sobre “o desenvolvimento do capitalismo e o lugar do campo no processo” (MOREIRA, 1986). Um campo em que o proletariado e o campesinato são historicamente despojados de suas liberdades e benefícios, e no caso da Amazônia, com a reprodução de um parâmetro de acesso à terra que favorece a elite e o capital internacional.

Por consequência, segue-se a conversão de uma “espacialidade diferencial, calcada em economias regionais nacionalmente organizadas”, para outra fundada “numa economia nacional regionalmente organizada - o monopólio fundiário gerando e se abrindo no monopolismo generalizado do capital financeiro.” (MOREIRA, 1986, p. 8)

Constata-se a perpetuação da exclusão social acarretada por “uma classe dominante de natureza agrária, mas mercantil” [...]. O alicerce que perfaz a “totalização do bloco histórico, que lhe confere uma natureza agromercantil, desde a produção de acumulação até o bloco do poder.” (MOREIRA, 1986, p. 8)

Moreira (1986), instrui avante:

“O desenvolvimento do capitalismo no Brasil segue duas fases, que, distintas ao longo do tempo, coexistem com o advento da segunda e atual: a fase da subsunção formal, hegemônica pelo capital agromercantil, e a fase da subsunção real, hegemônica pelo capital financeiro (constituindo, nos quadros da formação brasileira, pela fusão dos monopólios fundiário, industrial e bancário). Cada uma dessas fases implica um espaço temporalidade própria, que se exprime estruturalmente por meio de uma espacialidade diferencial própria.” (MOREIRA, 1986, p. 7)

Então, em Ribeiro (1991,1993), a “globalização [...] altera relações de trabalho e redefine os fluxos financeiros”. Dentre as suas

cogitações regulares temos a “ampliação da chamada “consciência ambiental”, entendida como fator de risco à reprodução da vida, mas também, como alternativa à reprodução do capital.”

Reitera, igualmente, que na “ordem ambiental internacional, o meio ambiente [...] tem sido apresentado apenas como um recurso natural a ser explorado, mas sinais de escassez de recursos, como água doce, indicam a necessidade de se alterar o padrão de vida dos grupamentos [...]”. (RIBEIRO, 2001, p. 145)

Associa ainda, a questão ambiental com a carência de se “fundar uma ética do futuro que atenuie a tensão entre o tempo da produção de mercadorias e o da reprodução do capital, como nos fazem acreditar.”, e questiona os poderes e limites da engenharia genética, a biossegurança e as ameaças à sustentabilidade da natureza. (RIBEIRO, 2001, p. 147)

Monteiro (2003), assinala as discussões nas academias, em vários campos da ciência sobre o meio ambiente, notadamente, a eclosão desses debates no seio das Ciências Biológicas, no final do século XX, em especial, na Ecologia. Na alçada da Geografia, a relação ‘Homem-Natureza’ perpassou o tempo procurando-se entender “os lugares como morada do homem numa relação que não é passiva, mas conjuntiva já que, em sua evolução histórica o homem vem derivando os fatos naturais tanto positiva quanto negativamente.” (MONTEIRO, 2003, p. 42-43)

Vislumbra, uma transposição, “um retorno ao princípio - da Natureza e do Homem - que evolui para a grande ruptura - a grande crise - que precede a morte e se continua na transfiguração reveladora da continuidade futura”. Uma jornada “do pré-humano, pelo humano, projetando-se na interrogação entre o pós-humano ou quem sabe, ao Além-do-Homem, o Ubermenchen de que falava Nietzsche”. (MONTEIRO, 2003, p. 39)

Finalmente, Monteiro (2003) conclui sua elucubração recordando-se das palavras de Bautista Vidal, para além:

“Relembrando a etimologia da palavra ECO (casa) NOMIA (organização, gerenciamento) ele reforça a concepção dos geógrafos ditos “físicos” de vez que não se pode organizar e gerenciar quando se ignora a casa, a morada, o lugar (os lugares) do Homem na face da Terra. Especialmente significativo para nós

geógrafos é a ênfase que o ilustre engenheiro físico coloca na importância dos trópicos na geração de novos recursos, especialmente aquelas novas formas de energia a extrair delas, como a energia solar e a advinda da diversidade de biomassa exatamente num momento histórico em que as reservas de combustíveis fósseis estão em via de franca exaustão.” (VIDAL apud MONTEIRO, 2003, p. 44)

Deste jeito, interdisciplinarmente, explorou-se didaticamente as circunstâncias múltiplas e discordantes entre os diversos agentes envolvidos no assenhoreamento da Amazônia brasileira e suas sequelas a médio e longo prazos nos aspectos socioeconômicos, históricos, ‘gestão’ territorial, ambientais [...], em três (3) turmas de 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG, em Belo Horizonte - MG, nas disciplinas de Biologia e Geografia.

O ponto de partida foi o documentário – A Carne é Fraca (2010), realizado pelo Instituto Nina Rosa, que aborda a problemática da agropecuária no país e uma reportagem da Revista Ciência Hoje intitulada: “Sem abrir mão do bife”, de Frederico Alisson da Silva (jan. de 2020).

DESENVOLVIMENTO

Sustentando-se em fundamentos pedagógicos e autores reputados que patenteiam as benesses do desenvolvimento do raciocínio na prática escolar, bem como nas experiências dos educadores, foi manifestado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG – Belo Horizonte – MG, a asserção de um estudo detalhado à respeito da Amazônia brasileira por meio de diferentes linguagens (documentário, artigo científico, pesquisas em grupos, mapas, imagens de satélite, debates), nas disciplinas de Biologia e Geografia.

As ferramentas empregues em sala de aula são meios que concorrem para que o ensino-aprendizagem se institua na práxis, sugestivamente. Mas, suas escolhas não são fortuitas, retém uma relação própria com os conteúdos levantados. Afora, os objetivos de um planejamento bem realizado, materiais disponíveis, uma desejável avaliação diagnóstica, uma verificação qualitativa do

aprendizado assimilado, série, número de aulas, perfil dos alunos, entre outros constituintes circunscritos ao andamento pedagógico.

Os alunos, equitativamente, têm que estar cientes dos fins da recomendação educativa, ou seja, o desejo de criar-se um cenário cooperativo/dialético e interdisciplinar, questionador e favorável ao discernimento. Para o professor, o encadeamento e a junção entre currículo, bases teóricas, temáticas, planejamento e prática metodológica devem ser sempre reflexivos, voltados para um ensino eloquente.

A avaliação da aprendizagem para Luckesi (1996) possui monta “a medida em que se articula com um projeto pedagógico e com seu consequente projeto de ensino. [...] não possui uma finalidade em si; ela subsidia um curso de ação que visa construir um resultado previamente definido”. (LUCKESI, 1996, p. 71)

Hoffmann (1993) considera o processo de avaliação da aprendizagem singular, subjetivo e multidimensional. “A relação educador/educando exige o processo avaliativo mediador, que, por sua vez, só sobrevive por meio do resgate à sensibilidade, do respeito ao outro, da convivência e de procedimentos dialógicos e significativos.” (HOFFMANN, 1993, p. 1)

Por essa contextura, infere-se que a avaliação faz parte do processamento da prática e da metodologia, e é ininterrupta. Tudo é processo e avaliação, do esboço de ideia inicial de uma propositura, suas intenções aos resultados/envolvimento dos alunos indicados no início-meio-fim dele. Tornando-a de fato, formativa.

A prática metodológica de cada um de nós conta com um ‘azimute’, anuncia um ‘norte’ que detém em si, variáveis, a direção será dada – principalmente – pela acepção de vida e de educação que temos; e pela familiaridade com a biografia de nossos alunos.

A educação ambiental é importante para a sensibilização e capacitação da população sobre os problemas ambientais existentes e no desenvolvimento do processo de conscientização ecológica. Almejando o despertar da consciência ecológica devemos buscar ferramentas que facilitem o processo de tomada de decisão sobre a preservação e integridade do meio ambiente e de solucionar os problemas ambientais (OLIVEIRA, 2013). Possibilitando aos nossos alunos uma capacidade crítica de avaliar a necessidade e o modo

de exploração dos recursos naturais frente aos padrões de produção e consumo e ao estilo de vida da população (DIAS, 2013).

A mudança de paradigma da consciência ambiental social vem ocorrendo gradativamente ao longo do tempo. Sendo objetivo da educação ambiental trabalhar de forma contínua a conscientização ambiental dos jovens, almejando uma consciência não somente ambiental, mas social e política (MARCATTO, 2002; DIAS, 2013; OLIVEIRA, 2013). A Educação Ambiental apresenta na sua essência o objetivo de desenvolver e criar o senso crítico dos alunos em relação ao meio ambiente que os rodeia. Trabalhando a compreensão do aluno frente à sua importância na natureza e desenvolver valores voltados à melhoria da relação homem-natureza e à proteção/preservação das espécies e ecossistemas. (BRASIL, 1997).

A grande maioria dos problemas ambientais se apresentam em nível local. Sendo que na maioria das vezes os próprios cidadãos locais são os causadores e vítimas desses problemas. Por isso é fundamental que os alunos desenvolvam a capacidade de reconhecer e solucionar os problemas ambientais locais (MARCATTO, 2002). A educação ambiental necessita alcançar todos os cidadãos dando oportunidade de acesso aos conhecimentos que lhes permitam participar ativamente na busca de soluções para os problemas do meio ambiente.

As informações sobre o Meio Ambiente são transmitidas para a sociedade em casa, através jornais, rádio, televisão e internet ou até mesmo por meio de observações do que a cerca. Cabe à escola então desenvolver estas informações para conhecimentos, além de ensinar ao aluno a sistematizar as informações que recebe; de maneira interdisciplinar e contextualizada. (BRASIL, 1997).

Analisado com esse sentido, nota-se distintamente o desenrolar da aprendizagem do aluno, os conhecimentos que traz consigo, suas interações com os demais colegas e professores, suas habilidades na sua estruturação cognitiva, tal como a profundidade de suas presunções.

Nosso trabalho buscou contextualizar os problemas ambientais vivenciados no Brasil, um país que economicamente depende dos agronegócios e a possuiu uma biodiversidade riquíssima que necessita ser preservada e mais bem compreendida, bioma da Amazônia. Os professores buscaram ferramentas didáticas que

trabalhassem a reflexão, e materiais que possibilitasse aos alunos construir soluções para a problemática ambiental, degradação dos biomas para a atividade econômica do agronegócio. Para o ensino das ciências e do meio ambiente buscando uma temática presente na vida da população brasileira.

Outrossim, como uma via de mão dupla propositiva, de forma perceptível, os alunos, num cotidiano escolar que favorece a emancipação, adquirem a compreensão relativamente à própria aprendizagem e aos intentos das orientações educativas aplicadas.

Novak & Gowin (1999) ensinam no que se refere à aprendizagem significativa de David Ausubel e à organização agnitiva, prontamente:

"1) A estrutura cognitiva é organizada hierarquicamente, com os conceitos e as proposições menos inclusivos, mais específicos, subordinados aos conceitos e proposições mais gerais e abrangentes. 2) Os conceitos da estrutura cognitiva são sujeitos a uma diferenciação progressiva, acompanhada do reconhecimento de uma maior abrangência e especificidade nas regularidades dos objetos ou acontecimentos, e de cada vez mais ligações interação do locutor e do ouvinte preposicionais com outros conceitos. 3) A reconciliação integradora ocorre quando dois ou mais conceitos são relacionados em termos de novos significados preposicionais e/ou quando se resolvem conflitos de significados entre conceitos." (NOVAK & GOWIN, 1999, p. 113)

Uma das maneiras de aprimorar-se a estrutura cognitiva reside na comunicação intersubjetiva, dialógica, a "interação do locutor e do ouvinte". Bakhtin (2006) cogita que: "Através da palavra, defino-me em relação ao outro, isto é, em última análise, em relação à coletividade. A palavra é uma espécie de ponte lançada entre mim e os outros. Se ela se apoia sobre mim numa extremidade, na outra apoia-se sobre o meu interlocutor". (BAKHTIN, 2006, p. 115)

No território dialético, ainda com Bakhtin (2006, p. 109), "Os contextos não estão simplesmente justapostos, como se fossem indiferentes uns aos outros; encontram-se numa situação de

interação e de conflito tenso e ininterrupto. [...], é a pluralidade de acentos que dá vida à palavra”.

Em vista disso, o locus do aprendizado é o meio social. O inter-relacionar-se faz com que o sujeito que exterioriza a fala (o locutor), clame “esta compreensão responsiva ativa: o que ele espera, não é uma compreensão passiva que, por assim dizer, apenas duplicaria seu pensamento no espírito do outro, o que espera é uma resposta, uma concordância, uma adesão, uma objeção, uma execução, etc.” (BAKHTIN, 1997, p. 291)

“A compreensão de uma fala viva, de um enunciado vivo é sempre acompanhada de uma atitude responsiva ativa (conquanto o grau dessa atividade seja muito variável); toda compreensão é prenhe de resposta, [...]” (BAKHTIN, 1997, p. 291). Todavia, tão importante quanto concatenar ideias e responder a perguntas, também é essencial um proceder interpelador objetivo, numa interlocução plena, de ambos os lados. Nessa contingência pedagógica, o diálogo foi orientado, auxiliando o raciocínio.

Ao raciocinar, presume-se, que o aluno seja capaz de fazer vinculações e conjecturas, aperfeiçoá-las, originando novas conceituações. Outros fatores contribuem pedagogicamente, para que ele seja conquistado: um mapa conceitual empregado anteriormente à aquisição de novos conhecimentos dando parâmetros aos professores e indicando caminhos a serem traçados, o uso dos saberes antecedentes dos alunos, identicamente.

De mais a mais, pesquisas e informações motivadoras coletadas – individual e coletivamente, mediação pedagógica estimuladora por parte dos professores, troca de dados vasculhados num intercâmbio profícuo, fora outros elementos considerados anteriormente, podem redundar em uma aprendizagem incontestável.

O planejamento, as metodologias e os instrumentos didático-pedagógicos utilizados nas propostas educativas não garantem um desenlace positivo ao final. Contudo, salientam nossas finalidades e esforços, aclaram a história de vida dos alunos bem como o trabalho que deverá ser feito com base nesses recursos. Se tudo é avaliação, a verificação de novos conhecimentos e sua assimilação é constante, propiciando ajustes e redirecionamentos.

Não temos a pretensão de definirmos o que seria uma avaliação educativa ideal, cada professor tem a sua própria, contudo, a

noção interpretação subjetiva, mas fundamentada sobre ela, está aglutinada em como pensamos o ensino da Geografia e da Biologia, e de forma geral, da educação – integralizadora – como um todo.

Apesar de toda a fragmentação curricular e a compartimentação em disciplinas, julgamos como educadores, que podemos contribuir para que os alunos façam suas próprias contextualizações, atuando ativamente na conquista de seus conhecimentos; essa experiência interdisciplinar é uma dessas tentativas.

Méndez (2002), apropriadamente, dilucida quanto a “natureza e o sentido da avaliação em educação”, em seguida:

[...] um dos primeiros pontos que devemos focar é o do sentido da própria avaliação educativa. As pessoas levam, com demasiada frequência, a querer saber como se faz sucedidas formas antes de refletir sobre o porquê e o para quê fazê-la. [...] O conhecimento deve ser o referente técnico que dá um sentido global ao processo de avaliar. Este pode variar de acordo com a percepção teórica que guia a avaliação. Aqui está o sentido e o significado da avaliação e, subjacente, da educação. (MÉNDEZ, 2002, p. 33)

As discussões sucedidas foram bastante produtivas e os temas levantados variaram em função dos estudos e interesses demonstrados pelos alunos em cada turma, embora tenham ocorrido algumas coincidências.

Alguns deles:

- Evolução/involução da ocupação territorial da Amazônia - da colonização até os dias atuais;
- Frentes pioneiras e migrações – seus atores e cenários;
- Ordenamento territorial e futuro para a Amazônia;
- Avanços do capital sobre os recursos e biomas da região, e processos de devastação em curso;
- Estrutura fundiária, reforma agrária, justiça social e direitos das comunidades tradicionais;
- Sustentabilidade, biodiversidade, pirataria e biotecnologia; Destruição ambiental e problemas climáticos;
- Pecuária e derrubada da floresta, exportações, fome, violência, hábitos alimentares e desigualdade socioeconômica;

- Pecuária, pisoteamento dos solos, laterização dos solos, processos erosivos.

Isto posto, deduz-se que os alunos cingiram parte dos meandros da temática pesquisada. Operando entendimentos de que “a natureza não se reduz a este ou àquele paradigma, a uma face de traços ou predominantemente físicos (um todo inorgânico, fragmentário e mecânico), ou predominantemente biológicos (um todo orgânico, unitário e vivo). Isto porque antes de tudo a natureza é história.” (MOREIRA, 1993, p. 19)

Por outro lado, refletiram que “no velho paradigma temos fragmentos analisados em paralelo por suas respectivas “ciências particulares” (Geomorfologia, Climatologia, Hidrologia, Biogeografia), no novo paradigma a natureza é tomada na integralidade do circuito da sua diferenciação.” (MOREIRA, 1993, p. 19)

Concluíram a relevância da territorialidade da natureza, (MOREIRA, 1993, p. 20), “o seu modo de ser geográfico – [...] que a diversidade da natureza se ressynetiza localizadamente na superfície da terra, adquirindo em [...] sua forma de territorialização, o seu modo de organização, a repartição territorial organizando a forma e a direção do processo da natureza. Somando-se a esse caleidoscópio de facetas, a ótica antropológica-histórica-cultural.

METODOLOGIA

Este estudo possui uma metodologia qualitativa com coleta de dados, para identificação dos conhecimentos dos estudantes acerca da temática em discussão tanto antes quanto após a aplicação de atividades. Foi elaborada uma atividade didática para desenvolver a capacidade de identificar os problemas ambientais e propor soluções, focando na interdisciplinaridade.

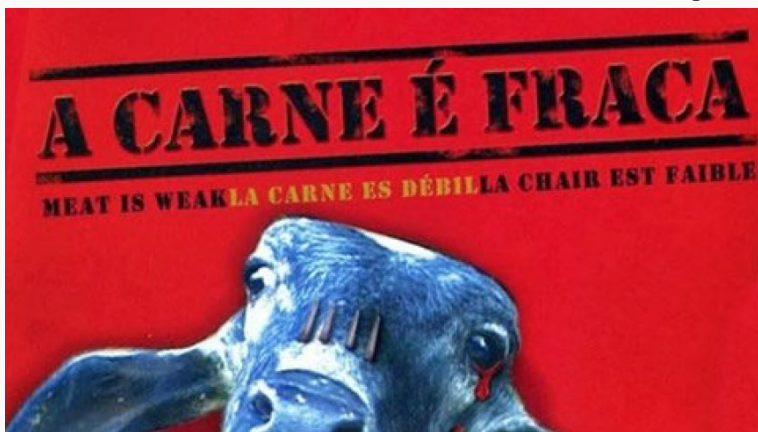
O estudo foi realizado em 3 turmas do ensino integrado do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. A atividade didática objetivou trabalhar a problemática ambiental utilizando múltiplas linguagens: visual, infográfico e textual.

O momento que antecedeu a execução da prática foi realizado uma enquete sobre os hábitos alimentares dos estudantes, se seriam vegetarianos e sobre o consumo de carne. Nesse momento

os professores avaliaram os conhecimentos prévios dos alunos sobre alguns conceitos ambientais, sobre o impacto da sociedade sobre o meio ambiente.

A linguagem visual foi trabalhada a partir de um trecho selecionado o vídeo a Carne é fraca (2010), de Frederico Alisson da Silva (jan. de 2020). Um documentário, realizado pelo Instituto Nina Rosa (WWW.institutoninarosa.org.br), que aborda a problemática da agropecuária (Figura 01). A linguagem infográfica trabalhando com mapas das regiões brasileiras e com o Google Earth. E a linguagem escrita utilizamos um artigo científico, de fácil compreensão, uma reportagem da Ciência Hoje, 2019, intitulada “Sem abrir mão do bife”.

Figura 01- Imagem do documentário Carne é fraca (2010), um documentário, realizado pelo Instituto Nina Rosa (WWW.institutoninarosa.org.br)



Os alunos também foram estimulados a visualizarem no mapa a Amazônia e em imagens por satélite a expansão do agronegócio brasileiro.

O trecho do vídeo foi visto coletivamente pela turma, dentro da sala de aula e posteriormente realizaram a leitura do artigo “Sem abrir mão do bife” em pequenos grupos.

Após a leitura do artigo, embaçados, também pelas informações do vídeo, discutiram primeiramente entre os colegas. Para auxiliar e direcionar a discussão foi elaborada um questionário com questões norteadoras, que se encontram no quadro abaixo, quadro 01. Os alunos integrantes do grupo deveriam anotar as conclusões

da discussão no caderno. Incluindo as análises realizadas nas imagens por satélites do agronegócio brasileiro.

Posteriormente no segundo momento da atividade foi realizado um debate com a turma sobre a temática “Quais possíveis soluções sustentáveis para a agropecuária.

Após a realização da atividade os alunos elaboraram um relatório que foi entregue ao professor.

Quadro 01- Questões Norteadoras para auxiliar na discussão entre os grupos de alunos sobre a problemática ambiental.

1.	Qual a importância da pecuária nos âmbitos econômico, social e ambiental?
2.	Quais são os possíveis impactos ambientais gerados pela pecuária? No mínimo 3 impactos.
3.	Sabemos que a Floresta Amazônica é uma floresta clímax. Mas nos últimos séculos tem sofrido grande impacto causado principalmente pelo desmatamento. Para agravar o problema é crescente o uso de áreas para criação de gado. Baseando se nesta informação do texto acima e do vídeo responda o que representa a entrada do boi no bioma da Floresta amazônica? Como os Ciclos do Nitrogênio, da Água, Gás-carbônico e do Oxigênio seriam afetados?
4.	O desenvolvimento da Consciência Ambiental é fundamental para preservação ambiental, estimulando a sustentabilidade. Praticando esta consciência o grupo deverá fazer uma reflexão sobre os processos e impactos ambientais da carne até se transformar no bife do seu almoço e responda: realmente a pecuária intensifica a desigualdade socioeconômica?

Fonte: de autoria própria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por conseguinte, diante do que foi discorrido, é indispensável conceber estratégias de ensino-aprendizagem que favoreçam a autodeterminação e a participação do alunado com fins pedagógicos, acompanhado de um planejamento conveniente.

Na avaliação dos trabalhos, os alunos expuseram que o tema proposto os atraiu, tal como a independência que tiveram em suas diligências, e que a metodologia foi instigadora, o que contribuiu para o enriquecimento dos debates.

As atividades os motivaram ainda por não serem aulas meramente expositivas, colaborando ainda para avivar à vontade em aprofundar mais o conteúdo dissertado. Durante o sequenciamento das tarefas foi notório que os alunos as compreenderam como avaliação e aprofundamento do conteúdo, entendendo a metodologia como um suporte pedagógico. Alguns alunos ao final da atividade

relataram que modificaram os hábitos alimentares, diminuindo ou mesmo abolindo a carne do cardápio. Que a discussão do consumo exagerado de carne foi levada para dentro do núcleo familiar, demonstrando uma mudança de comportamento, desenvolvimento da consciência ambiental.

Acreditamos que isso aconteceu pelo maior amadurecimento dos alunos (Ensino Médio) e pela solidificação antecipada de conceitos-chaves – perceptíveis na avaliação diagnóstica.

O dinamismo dos debates, com a assistência contínua dos professores em todas as fases, estimulando perguntas, fomentando hipóteses e projeções, valorizou as atuações de todos e encorajou os alunos a pesquisarem mais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho executado abordou enfoques tanto da Geografia quanto da Biologia da Amazônia brasileira e ultrapassou os limites das disciplinas. Propiciou um panorama crítico de sua complexidade a partir do dilaceramento social e ambiental promovido pela pecuária e outras atividades agrárias/extratvistas/mercantis apoiadas no capital internacional, o que foi comprovado pelos alunos com o uso de linguagens diferenciadas.

Evidenciou a inevitabilidade de práticas pedagógicas particularizadas e desafiadoras, o que decorreu nessa experiência pedagógica interdisciplinar, alcançando-se um raciocínio absorto, coligando-o com a realidade do país, de nossas vidas e nossos hábitos alimentares.

Élvio Martins (2016, p. 62) certifica que “a apreensão de um determinado conteúdo passa pelo reconhecimento de sua existência, e isso remete à forma que permite, em pensamento, adquirir esta compreensão”. Reforça essa explicitação, adiante:

“Assim, podemos dizer que quem não tem a forma pouco ou nada reconhece do conteúdo. E, reciprocamente, quem não discrimina os elementos constituintes do conteúdo, menos ainda se vê na condição de estabelecer a forma em pensamento. Portanto, a forma é o conteúdo em pensamento. São equivalentes, mutuamente dependentes, mas, acima

de tudo, a forma sempre responde pelo conteúdo em suas alterações.” (MARTINS, 2016, p. 62)

Dessa feita, se vincularmos a existência de sermos humanos ao ambiente, e o “designamos, conceituamos a realidade que nos cerca, ou seja, nossa alteridade, o meio. Podemos fundar sua existência e agir sobre ela de maneiras distintas” (MARTINS, 2007, p. 38-39).

Na educação ambiental, o movimento entre a mera sensibilização e a conscientização colocada em prática é o trânsito qualitativo do indivíduo alienado para o sujeito ecológico real.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cecília C. T. de, MARTINS, Élvio R., SILVA, Jorge L. Barcellos da. A Ciência Geográfica e o Ensino de Geografia dos Anos 1980 aos Dias de Hoje: uma avaliação. In: Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 9, n. 18, p. 05-19, jul./dez., 2019.

ARROYO, Miguel G. Curso de especialização Educação, Pobreza e desigualdade Social – Módulo IV:

Pobreza, Currículo – Uma complexa articulação. Brasília-DF, SECADI/MEC, 2010.

BAKHTIN, Mikhail. Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

_____. Marxismo e Filosofia da Linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem. São Paulo: Hucitec, 2006.

BECKER, Bertha K., STENNER, Claudio. Um Futuro para a Amazônia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. (Série Inventando o futuro).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/turihosp.pdf>>. Acesso em 13 mar. 2021.

Ciência Hoje. n. 362. Jan./ fev. 2019. Disponível em: < <http://cienciahoje.org.br/product/ch-362-sem-abrir-mao-do-bife-digital>. Acessado em 10 de janeiro de 2022.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. São Paulo. Gaia, 1992.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

_____. Amazônia, Amazônias. São Paulo: Contexto, 2012.

_____. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. In: Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis, v. 1, m. 1 (2004) Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/604>. Acesso em 6/06/2022.

Instituto Nina Rosa, disponível em WWW.institutoninarosa.org.br. Acessado em 10 de janeiro de 2022.

HAESBAERT, Rogério, GONÇALVES P., Carlos Walter. A nova des-ordem mundial. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

HOFFMANN, Jussara M. Avaliação mediadora: uma prática de construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 1993.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 1996.

MARCATTO, C. Educação Ambiental: Conceitos e Princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARTINS, Élvio Rodrigues. O Pensamento Geográfico é Geografia em Pensamento? In: Rio de Janeiro – UFF, GEOgraphia – Ano. 18 – Nº37 – 2016.

_____. Geografia e Ontologia: o Fundamento Geográfico do Ser., GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, N° 21, pp. 33 - 51, 2007.

MÉNDEZ, J. M. Álvarez. Avaliar para conhecer, examinar para excluir. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

MONTEIRO, Carlos Augusto de F. A questão ambiental na Geografia do Brasil. Florianópolis: CFH / UFSC. Cadernos Geográficos nº 5, Maio de 2003.

MOREIRA, Ruy. O Círculo e a Espiral. Obra aberta. Rio de Janeiro, 1993.

_____. O Plano Nacional de Reforma Agrária em Questão. In: São Paulo: AGB. - Revista Terra Livre (Avaliação do PNRA) 01, ano 1, 1986.

NOVAK, J.D. e GOWIN, D. B. Aprender a aprender. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1999.

OLIVEIRA, Everton Mario; SANTOS, Walquiria Menna Brusamolin; MORAIS, Josmaria. Lopes; BASSETTI, Fatima de Jesus; BERGAMASCO, Rosângela. Percepção ambiental e sensibilização de alunos de colégio estadual sobre a preservação de nascentes. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 30, n. 1, p. 23-37, 2013.

RIBEIRO, Wagner Costa. A Ordem Ambiental Internacional. São Paulo: Contexto, 2001.

_____. Meio Departamento de Geografia ambiente: no. 5. o natural Departamento e o de produzido. Geografia In: - Revista do FFLCH-USP. São Paulo, p. 29-32, 1991.

_____. et alii. Desenvolvimento sustentável: mito ou realidade? In: Terra Livre n o. 11 e 12. Associação dos Geógrafos Brasileiros. São Paulo, p. 91-101, 1993.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA,

Ivani Catarina Arantes (org.). Didática e interdisciplinaridade. Campinas, SP: Papyrus, 1998.

SOUZA, Maria Antônia de. Sobre o Conceito de Práticas Pedagógicas. In: SILVA, Maria Cristina Borges da (org), Práticas Pedagógicas e Elementos Articuladores. Curitiba: Universidade do Tuiuti do Paraná, 2016.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1986. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).