



## **PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS NA GEOGRAFIA: CARTILHA EDUCATIVA COMO PROPOSTA EPISTEMOLÓGICA**

Larissa da Silva Santana

### **RESUMO:**

Este artigo tem como ponto de partida a relação “*homem como/com a natureza*”. Para tal, teve-se como produto-base a confecção e análise de uma cartilha educativa, onde buscou-se dialogar com a temática ambiental, no ensino fundamental, ainda que a educação ambiental não seja uma disciplina prevista nos currículos escolares. A composição da cartilha promove a participação colaborativa entre professores e alunos, o que facilita e compele à integração da realidade geográfica por meio de vivências múltiplas. Ao compelir a saberes outros e novas formas de viver o método, mostra que a prática docente não se desenvolve apenas pelo livro didático, lousa e piloto. A produção e uso da cartilha pelo/a estudante colabora para a compreensão de ações que impactam positiva e negativamente no Meio Ambiente; elucida a ciência geográfica, sendo esta parte do processo de ensino-aprendizagem, através da vivência do sujeito e percepção do espaço; primando o uso e a valorização de recursos didáticos diversos; e busca desenvolver ações envoltas na preservação, conservação e educação ambiental. Por fim, conclui-se a necessidade de adequação dos mais diversos recursos didáticos para o ensino-aprendizagem de geografia, que por muito tempo foi concebido de modo descritivo, enfadonho e conteudista.

**Palavras-chave:** Cartilha educativa; recurso didático; meio ambiente; ensino-aprendizagem de geografia;

### **INTRODUÇÃO:**

Pode-se dizer que o ensino de geografia está ligado diretamente com a educação ambiental, visto sua capacidade de problematização e proposição em torno das mais diversas óticas da relação sociedade-natureza que compõem a realidade. Desse modo, é possível a criação e o uso dos mais diversos recursos - tanto em sala quanto fora dela -

para interpretar as representações do meio ambiente, criadas por diversas culturas, o que colabora, não só na aprendizagem, mas também na motivação dos alunos, que se mostram cada vez mais desinteressados diante de uma educação bancária (FREIRE, 1996).

A partir de Santos (2005), podemos fazer uma separação didática de como se deu a relação ser humano x natureza, tendo em vista três divisões gerais da presença técnico-produtiva do humano na Terra. São elas: o *período pré-técnico*, com a domesticação de animais, agricultura, uso do fogo, invenções e uso de máquinas – podemos aqui tratar das categorias lugar e território; o *período técnico*, a partir do surgimento do espaço mecanizado, onde percebemos uma expansão de uma técnica “local” sendo exportadas para comunidades vizinhas - podemos aqui utilizar o conceito de região; e o *período científico-técnico-informacional*, caracterizado pela união da ciência com a técnica, fomentada pelo mercado. Daí surge a designação “mercado global”, que incorpora a informação à técnica, compreendendo assim a totalidade do espaço.

As relações entre os homens, as relações entre os homens e o seu entorno, as chamadas relações internacionais e interlocais, o uso dos capitais, a natureza do trabalho, a vida no lar e até mesmo a intersubjetividade são, hoje, subordinados, de forma ativa ou passiva, às condições oferecidas pela técnica em suas diversas manifestações (SANTOS, 2005, p.150).

Tal compreensão não abarca apenas a geografia, pois a temática ambiental comporta uma interpretação transdisciplinar, recorrendo à sua historicidade, a visibilidade de diversos saberes e a revisão de teorias e práticas comumente difundidas, no qual a própria definição de meio ambiente se manifesta a um recorte paisagístico de verde, no qual habitam animais e plantas, ocultando toda uma interação simbiótica entre seres vivos e não vivos, e nas alterações do espaço por eles produzido (SANTOS, 2005).

O debate em torno do meio ambiente se faz visto a partir da crise instaurada, a qual se manifesta na escassez, na poluição, na geração de resíduos, em pandemias, na extinção de espécies, dentre diversos outros impactos humanos nocivos aos sistemas naturais. Uma das possibilidades de lidar com as consequências das ações humanas na transformação do meio pela técnica é com a educação, tratando do sujeito a partir do seu habitat e, como não podemos dissociar o habitat do habitante, dialogar sobre o meio é também dialogar com a vida.

É necessário buscar metodologias de ensino e de práticas, que conduzam não apenas à preservação, mas que deem subsídio à formação de um cidadão, crítico, ativo e determinante para a continuidade da vida, visto o potencial já atingido pelo planeta desde que o homem passou a dominá-lo, desnaturalizando-se.

## **1 RELAÇÃO HUMANO-NATUREZA**

Desde a pré-história, os seres humanos têm causado transformações no espaço. O humano que até então era nômade, não se fixava nos locais, pois, estava constantemente em busca de alimentos, abrigo e água para sua sobrevivência, bem como a de seu grupo, via a natureza como provedora, fazendo assim uso, e migrando quando os mesmos se esgotavam, ou, estavam em grande perigo. Com o desenvolvimento das civilizações, as necessidades humanas se ampliaram, outros modos de produção (escravista, feudalista, asiático, mercantilista, capitalista e socialista) se configuraram. O ser humano passou não só a extrair da natureza o necessário para sua sobrevivência, mas, também, passou a ter domínio sobre espaços, pessoas e ideias.

Aos poucos, podemos compreender como a terra se tornou propriedade privada, e como o espaço natural, ou “primeira natureza”, deu lugar a um espaço de transformações econômicas, políticas e socioculturais - o espaço geográfico movido pela escravização - os primórdios da escravidão vêm das civilizações da antiguidade do Oriente Médio, como sumérios, assírios, acádios, egípcios e, depois, gregos e romanos; pelo surgimento de moedas e da idealização de valor - as primeiras moedas surgiram no séc. 7 a.C, no reino da Lídia (onde hoje fica a Turquia) -; e por conflitos visando a exploração e descoberta de novos locais, na expansão territorial, adotado pelo mercantilismo (séc. XV, durante a Idade Moderna<sup>1</sup>).

Seguindo para a industrialização, a partir do séc. XVIII, na Inglaterra, ocorreram uma série de intensos desdobramentos e inovações, os quais se manifestaram em diversos níveis da civilização da época: na economia, com meios de produção mais eficientes, bem como avanços tecnológicos; no social, com conflito de classes (proletários e

---

<sup>1</sup> Este resumo compete ao documentário “A origem do Homem”, realizado pela Discovery Channel. Recomenda-se a leitura de: Cosmos e Crises: a Presença Humana sobre o Planeta Terra (Severiano José dos Santos Jr, 2003); Sapiens: Uma breve história da humanidade (Yuval Harari).

burgueses) e com a popularização e a apropriação de costumes alheios - o que também colabora para criação das mais diversas organizações, tanto de direitos trabalhistas como identitárias; e no meio ambiente, com impactos aos ecossistemas e sistemas geofísicos, revelando o mau uso e a finitude dos recursos.

O advento da Revolução Industrial deixou para trás a produção agrícola manual e a tração animal, o escambo, o artesanato e, instigando a criatividade humana, utilizou-se de máquinas que deram suporte às novas ideias e instrumentos. As tecnologias de comunicação e transporte, dentre outras, se desenvolveram bastante, como o telefone, o rádio, as ferrovias, etc. o que fez ampliar a produção e os mercados, gerando empregos que, por conseguinte, fizeram surgir novas capacitações técnicas e profissionais. Mas, por outro lado, gerou impactos que até hoje não foram sanados, de extensões variadas, com consequências de desequilíbrios e injustiças prolongadas. Vive-se um sistema-mundo desigual, quando se é possível comunicar-se com alguém que está do outro lado do globo, enquanto há pessoas que não possuem acesso a tal bem e serviço. Contraditoriamente, em várias localidades se passa fome enquanto em outras batem-se recordes de desperdício. Em um planeta que é coberto de água, apenas um percentual mínimo é de água doce e está acessível para consumo. Constam-se altos índices de poluição e desperdício.

[...] na sociedade de consumo, as pessoas se divertem, se fascinam com coisas e gostam delas. Se você define seu valor pelas coisas que você tem e que te rodeiam, ser excluído é humilhante. E nós vivemos num mundo da informação, todo mundo sabe tudo sobre todo mundo. Há uma comparação universal em que você não é comparado com a pessoa que mora ao lado, é comparado com pessoas de todo o mundo que tem suas vidas apresentadas como vidas decentes, próprias e dignas de se viver. É o cume da humilhação”. BAUMAN, 2007.

Lembrando que, o consumo está atrelado às necessidades básicas, diferente do consumismo, que excede não apenas a sobrevivência, pois amplia desigualdades e altera concepções de valor e qualidade. Portanto, consumo, também é cultura e educação. É perceptível que vivemos numa crise ambiental, sendo assim preciso buscar contramedidas eficazes para que a estadia dos seres vivos seja continuada. Em meio a tantas crises, o meio ambiente acaba deixando de ser foco, mas ele pode ser a resposta para tratar delas:

Porém, a própria complexidade dos problemas ambientais e suas repercussões econômicas, políticas e sociais fazem com que esta simplificação do processo de formação ambiental resulte ineficaz. LEFF, 2001.

O diálogo sobre sustentabilidade, ecologia, e desenvolvimento atrela-se às vozes capitalistas que buscam diminuir riscos para garantir o lucro. Em contrapartida, há grupos que realmente buscam solucionar, ou ao menos reconhecer e preservar, o que ainda se tem por natureza. Não há como tratar da questão ambiental sem vincular o indispensável papel da educação, contribuindo esta para a formação de cidadãos que podem vir a ter consciência crítico-reflexiva, tomando assim ações e posições de mudança. Tratar de meio ambiente é preservar a vida e a Geografia pode dar uma grande contribuição nesta direção.

## **2 IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A geografia é a ciência que tem no espaço seu objeto e, portanto, deve buscar aproximar o conhecimento técnico-científico (geografia acadêmica) da realidade vivida pelo sujeito (geografia escolar). As temáticas abarcadas pela Geografia colaboram para a compreensão homem-meio, já que as interações ocorrem num mesmo seio, no espaço geográfico, onde tratamos das relações social/humano e o físico-natural, da percepção pela paisagem, das relações de poder e de identidade, das configurações econômicas e de avanços tecnológicos. Todos esses eixos se comunicam - mesmo com a perceptível dicotomia/dualidade existente ao tratar da ciência geográfica como física ou humana (MENDONÇA,1998) - e podem contribuir para sistematizar-definir-explorar o cunho didático da geografia escolar.

Cavalcanti (2010) nos traz essa afirmação ao elucidar o papel da Geografia na formação de um conceito crítico de ambiente, destacando assim as dimensões ética, social e política, na identificação de problemas ambientais e de seus respectivos agentes. Para que haja tal articulação é imprescindível a mediação do/a professor/a, e o uso de estratégias pelo mesmo, que tornem a geografia cada vez mais relevante, e quem sabe assim, tecer caminhos para a mudança de comportamentos do ser humano com o espaço.

Como esta disciplina escolar por muito se caracterizou como descritiva e enfadonha, se faz necessário trabalhar com o lúdico, a crítica, a criatividade, o trabalho em equipe, a partir de diversos recursos didáticos, por meio dos quais se percebe estudantes cada vez mais receptivos e entusiasmados e que saem da posição de meros espectadores para serem protagonistas na construção do conhecimento geográfico. Outro aspecto a considerar trazido por Cavalcanti (2010) é a necessidade de adequação entre as percepções e vivências do sujeito com os currículos escolares e, portanto, com os conteúdos das disciplinas, o que perpassa o cotidiano da sala de aula e de todo o espaço escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais, ao tratarem da Educação Ambiental, afirmam que:

(...) a principal função do trabalho com o tema meio ambiente é contribuir para a formação dos cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. (MEC,1997, p.187)

Como os PCN 'S competem a realidade, ou seja, mediante ideologias sociais, políticas, e econômicas, não podemos deixar de analisar o caráter formativo, oriundo do processo histórico tanto da educação, como da Geografia, e do espaço (Brasil), bem como as motivações político-ideológicas e mercadológicas ao qual podem seguir. Do mesmo modo que os currículos podem dar visibilidade através de eixos transversais, os mesmos podem colaborar para a injeção e descontextualização "a-histórica" de conceitos.

[...] um currículo escolar com conteúdos propostos para aplicação acaba por delinear uma perspectiva homogênea de formação que acaba obscurecendo as particularidades e singularidades dos lugares, paisagens, regiões, territórios e espaços.(JESUS E OLIVEIRA, 2018).

Assim, ressalta-se mais uma vez a importância da geografia, na interpretação e representação da relação homem-meio, e em uma formação cidadã. No geral, pode fortalecer o papel da Educação como ferramenta para a conscientização quanto aos problemas ambientais, aos comportamentos e ações humanas e as consequências trazidas pelo intercâmbio destas. Do mesmo modo, cabe ao docente, fazer o direcionamento pedagógico, inclusivo, problematizador, cultivando no educando uma consciência crítica, salienta-se assim a importância da formação e especialização do/a professor/a de geografia em temáticas ambientais/naturais e no uso e aplicação de metodologias ativas, visto que, muitos/as professores/as têm dificuldade em trabalhar mais do que superficialmente os conteúdos físico-naturais (geologia, relevo, solos,

clima), ficando mais uma vez refém do livro didático. É preciso ultrapassar essa visão naturalista de ambiente, para assim buscar uma consciência do cunho social imbricado na questão ambiental.

### 3 PRODUÇÃO E USO DE CARTILHA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Para iniciar, podemos definir uma cartilha, como um manual, ou mesmo, um objeto que permite uma compreensão primária de uma temática, através de sua leitura. Com linguagem simples, e normalmente ilustrada, convoca pensamentos de temáticas do cotidiano (JESUS E OLIVEIRA,2018).

A articulação para uso desse recurso surge da necessidade de incorporação de temáticas transversais, da infraestrutura encontrada em escolas brasileiras e de adequações pedagógicas que situem o/a educando na construção do conhecimento para além do livro didático (generalizado) e orientem o estudo a partir de um ponto comum, do local, do vivido. A idealização deste recurso (cartilha geográfica) que ora apresentamos surgiu e foi orientada pela disciplina “Ambiente e Desenvolvimento” (GEO-131)<sup>2</sup>, ao qual durante o semestre trabalhou-se a relação humano - meio - sociedade.

Abaixo, ilustrações da capa e da primeira página da cartilha (Autora, 2020):

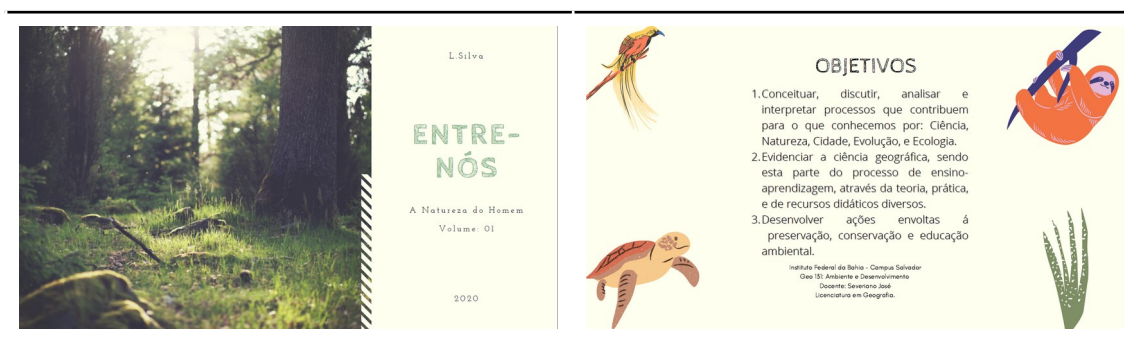


Figura 1: Capa e Primeira Página da cartilha.  
Fonte: Própria (2020)

<sup>2</sup>Disciplina do IX semestre do curso de Licenciatura em Geografia, voltada a reflexões teórico-conceituais em torno da relação sociedade, natureza e ambiente, ministrada pelo Professor Doutor José Severiano dos Santos Junior, pelo Instituto Federal da Bahia (EAD), de outubro a dezembro de 2020.

Para melhor visualizar a proposta de planejamento e construção da cartilha, vamos apresentar a sequência didática utilizada na cartilha, criada para a disciplina, e aqui sugerida como orientação de criação de muitas outras.

Inicialmente, definem-se, o tema, o conteúdo e os objetivos principais. É importante delimitá-los bem.

- Tema Nuclear-Irradiador: Relação Ser Humano - Natureza
- Conteúdos: Conceitos; Homem “primitivo” e “pós-primitivismo”; Humano Moderno; Humano contemporâneo; Crise Ambiental; Consequências das ações humanas; Ações para preservação ambiental.
- Objetivos: Conceituar, discutir, analisar e interpretar fenômenos, elementos e processos que contribuem para o que conhecemos por: Ciência, Natureza, Evolução e Ecologia, Indústria e Cidade; evidenciar o papel socioambiental da ciência geográfica como sendo parte do processo de ensino-aprendizagem, através da teoria, prática, e de recursos didáticos diversos; desenvolver ações direcionadas à preservação, conservação e educação ambiental.

Em seguida, estipulamos o público-alvo (seriação educacional). Definir o público-alvo é ideal para orientar a linguagem, e as temáticas que serão trabalhadas, a depender da série/ano que se encontra a turma. Os temas podem se atrelar à: saúde e meio ambiente, biodiversidade brasileira, urbanização e mudanças climáticas, etc. Em nossa cartilha definimos como público-alvo os anos iniciais do fundamental II. Por outro lado, define-se o tempo de trabalho com a cartilha, ao qual pode ser realizado durante um mês, uma unidade ou mesmo no decorrer do ano letivo, levando em consideração a articulação para as referências básicas, as atividades inclusas, e respeitando o processo de aprendizagem do indivíduo.

No desenvolvimento da cartilha aqui proposta seguiu-se uma linguagem clara e cronológica, bem como o uso de ilustrações que facilitem a passagem da informação. No decorrer da mesma, foram trazidos questionamentos sobre a ação do indivíduo, as ações políticas, algumas organizações ambientais e como atuam. E foram abordados conceitos, exemplos cotidianos de problemáticas, mas também foram sugeridos recursos para visita do/a estudante, tais como podcasts, filmes, animações, livros, além de



aportes que solidifiquem a importância da educação e da disciplina para a formação do educando.

Nessa perspectiva, na construção da cartilha foram sugeridos filmes que de alguma forma, incorporam a questão ambiental, através da reflexão e da ação, onde personagens buscam conviver com as situações impostas e em parte também ocasionadas pelos mesmos. Foram os filmes que serviram de aporte para coordenar a representação das ações humanas na natureza, e como tal ação modificou o meio, ao que hoje temos como paisagem. Os filmes listados compreendem a pré-história, o revolucionário industrial (A guerra do fogo, 1981/ Tempos Modernos, 1936), o homem moderno e contemporâneo (Wall-e, 2008/Elysium, 2013).

Por outro lado, na cartilha buscou-se integrar conceitos como “lugar” e “território”, como dimensão socioespacial, e se levantou questionamentos sobre a proposição de futuro, mediante as problemáticas listadas. O interesse dessa jornada é a composição de um conteúdo multidisciplinar, a ser desenvolvido pelos/as professores/as, mas que também pode ser dirigido aos estudantes.

No desenvolvimento do uso deste recurso em sala de aula, é recomendada uma sequência didática por meio da qual o/a professor/a pode utilizar de algumas etapas a serem seguidas. Os/as próprios estudantes, junto ao/à professor/a, são chamados a condensar as experiências dos mesmos em cada etapa:

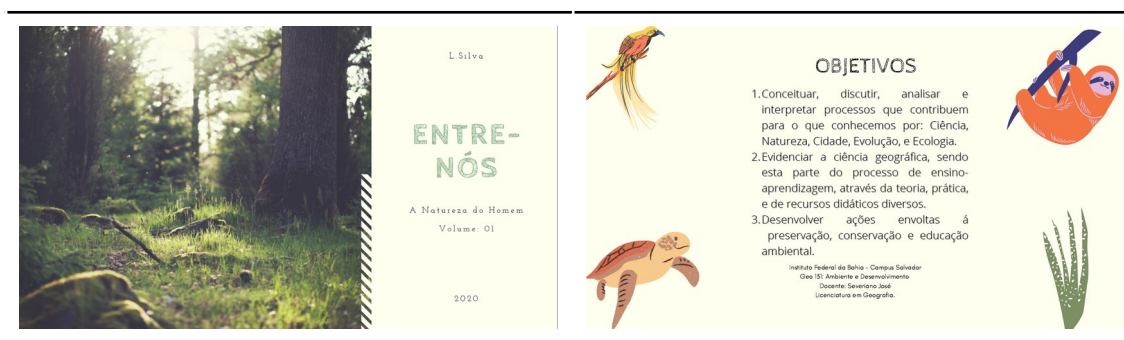
1. Etapa: apresente aos alunos, ou sugira deles, um problema ambiental local (ex: Salvador - a poluição de Bacias hidrográficas; a coleta de lixo; impacto do imobiliário a manguezais, parques e dunas; desmatamento, etc.). Reserve um tempo para que os alunos pensem e busquem procedimentos para localizar agentes responsáveis. Em seguida, analise coletivamente as respostas. Essa primeira etapa serve como sondagem inicial. Ela é interessante porque põe os estudantes em contato com um problema real.
2. Etapa: Faça uma exposição cronológica que representa a interação homem e natureza, exemplificando pontos positivos e negativos. Questione a possibilidade de reversão do atual quadro de problemas ambientais apresentados. Continue a exposição de conteúdo, buscando tirar dúvidas e problematizar sobre: clima,

biodiversidade e poluição. Solicite aos estudantes que tragam exemplos de livros, quadrinhos, músicas e filmes que tratem da temática. Aqui começaremos a ilustrar a possibilidade da apresentação de informações de modo relevante às comunidades envolvidas com esses temas.

3. Etapa. Caberá aos/às estudantes, em conjunto, produzirem exposições a nível local sobre as temáticas socioambientais/geográficas propostas, debatidas e experienciadas. Com isto, os/as estudantes podem criar uma revista, um jornal, quadrinhos, músicas e poesias, etc., tendo como objetivo, refletir e conscientizar a problemática ambiental, buscando intervenções práticas em sua comunidade: promover mutirões de limpeza de praças, praias e áreas de lazer, etc.
4. Etapa. Por fim, todo o trabalho executado será condensado numa cartilha coletiva, mostrando como podemos entender e cuidar do meio ambiente, expondo-a na escola, na Comunidade e em meios digitais para que outros a acessem.

As exposições e a análise da prerrogativa podem ocorrer in loco, ao invés da sala de aula. A avaliação e as reflexões coletivas sobre as aulas e o processo de construção da cartilha podem ser processuais, finalizando com a confecção e exposição dos recursos informativos/educativos para o mural da escola. Sugere-se também que os estudantes realizem uma autoavaliação de seu empenho, realização de atividades, leituras e pesquisas, interesse e participação.

Abaixo, apresentamos ilustrações de cinco páginas da cartilha, proposta para a Disciplina Ambiente & Desenvolvimento (Autora, 2020).



### Conceitos

**Ecosistema:** Conjuntos de seres vivos (Bióticos) e não vivos (Abióticos).

**Biom:** Conjunto de Ecossistemas. Vale lembrar que os Biomos que compõem o Brasil são: Biomas Amazônia, Bioma Catinga, Bioma Cerrado, Bioma Mata Atlântica, Bioma Pantanal e o Bioma dos Pampas.

**Ecologia:** é a ciência que estuda a interação entre os seres vivos e o ambiente em que vivem.

**Habitat:** é o ambiente físico em que vivem determinadas espécies. As condições do ambiente dependem de fatores abióticos que afetam diretamente os seres vivos presentes.

**Seres Bióticos:** Seres autótrofos (produtores) e heterótrofos (consumidores), ou seja, as plantas, os animais e os microrganismos.

**Seres Abióticos:** São os fatores físico-químicos presentes num ecossistema, como a água, os nutrientes, a umidade, o solo, os raios solares, ar, gases, temperatura, etc.

**A Geografia é a ciência responsável por compreender o espaço e a relação que ele possui com o ser humano. A geografia estuda o espaço geográfico, ou seja, todo o espaço terrestre produzido pelo homem ou que possui direta ou indireta relação com este. Sendo assim, o estudo das sociedades urbana e rural, o uso e apropriação dos recursos naturais e as dinâmicas naturais fazem parte das estudos geográficos.**



### O que é a Natureza?

Que tal por em prática?

Como podemos cuidar do nosso Planeta?




### A guerra do Fogo, é uma produção cinematográfica de 1961, que traz a caracterização e conflitos de duas tribos: Ullam e Lala.

O conflito gira em torno da conquista do fogo, que se origina durante um conflito, e este então não é dominado pelas tribos Ullam, que se vê diante de um grande desafio e descobre na aprendizagem de tal técnica.

Diferente das tribos, o novo Lala, possui um sistema de comunicação avançada, domínio da produção do fogo, e hábitos diferentes, desde o processo de reprodução à sua organização social.

Desde a pré-história, os seres humanos têm causado transformações no espaço. O homem que até então era nômade não se fixava nos locais, pois, estava constantemente em busca de alimentos, água e fogo para sua sobrevivência, bem como a de seu grupo, via a natureza como recurso.fazendo assim uso, e migrando quando o recurso se esgotava, ou estavam em grande perigo.

**O homem na Natureza: A guerra do Fogo**

Com o desenvolvimento das civilizações, as necessidades humanas se ampliaram, e mais uma vez, a natureza cedeu à nossa mal utilizada e ganância.

Os modos de produção econômicos, são um grande marco na contextualização e compreensão de impactos ambientais, por isso, causados:

- Primitivismo
- Escravismo
- Feudalismo
- Capitalismo
- Socialismo

**Características do modo de produção primitiva**

Na comunidade primitiva os homens trabalhavam em conjunto. Os meios de produção e os frutos do trabalho eram propriedade coletiva, ou seja, de todos. Não existia ainda a ideia da propriedade privada dos meios de produção, nem havia a oposição proprietários x não proprietários. Também não existia o Estado.



### O Capitalismo é um sistema em que predomina a propriedade privada, e a busca constante e a busca constante por lucro, e pela acumulação de capital, que se materializa na forma de bens e dinheiro.

Apesar de ser considerado um sistema econômico, o capitalismo entende-se nos campos: político, social, cultural, ético, e muito outros, compondo aquele que a sociedade vive no espaço geográfico.

Wallerstein, Immanuel e Arrighi, Giovanni

**O homem e o Capitalismo: Wall-e**

No modelo de produção capitalista, não só a produção ocorre de maneira acelerada. O consumo é alimentado por um ideal americano, individualista e acumulador. A velocidade de consumo é tamanha que se pode afetar um senso de obsolescência programada, onde o produtor tem a perda valor a partir do momento que sai de uma loja e vai para as mãos do consumidor.

Tudo esse acúmulo, gera impacto no destino de resíduos: "Sere bilhões de seres humanos produzam anualmente 1,4 bilhão de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) — uma média de 1,2 kg por dia por capita. Quase a metade desse total é gerada por menos de 30 países, os mais desenvolvidos do mundo" (DENAVDO.GOV.BR).

O gerenciamento de resíduos sólidos, gira em torno da reutilização, reciclagem e reuso. Atualmente algumas empresas têm adotado o não-uso de sacolas, canudos e outros objetos plásticos, mas ainda assim, não há uma substituição universal do uso do mesmo, por materiais como a cabeça, manuseio ou o bumbo. A mudança do material ocorre também no valor de compra: se uma garrafa plástica de refrigerante custa R\$2,00, é sabido que a garrafa de vidro, será mais cara, valor este que não pesa no bolso do empresário, mas sim do consumidor. Quando não são depositados em aterros, aqui que começamos com, são o queimado, e assim, o mesmo pode poluir afluentes, solos, e ar. O descarte é um dos processos finais, mas é preciso pensar desde a produção. O que você tem feito com seu lixo?

O consumo está atrelado às necessidades básicas, diferente do consumismo, que excede não apenas a sobrevivência, pois, amplia desigualdades e altera concepções de valor e qualidade. Consumo também é educação!



### Plástico

A animação "O Lixo", nos traz de forma bem singular, a ascensão do plástico na vida do homem. Ao ponto de não se terem mais anores, nem ar puro, nem água.

Acha isso impossível? Pense no meio ambiente em ciclo, não como uma pirâmide com bases superiores e inferiores, ou seja, um acontecimento sem consequência sobre todos, mesmo que em menor grau para uns.

O plástico é difícil de ser compactado e gera um grande volume de lixo. Portanto, ele ocupa um grande espaço no meio ambiente, o que dificulta a decomposição de outros materiais orgânicos.

A durabilidade e resistência do plástico viram problemas após o descarte. Como é a prova de fungos e bactérias, sua degradação é extremamente lenta, podendo demorar mais de 100 anos. Além disso, quando o plástico cai nos oceanos, ele se fragmenta em pequenas partículas plásticas, os chamados microplásticos, que acabam participando da cadeia alimentar.

5. Entre as que todos os seres vivos é o plástico de resíduos de plástico despejar no mar.

1. Não de ar de não-oxigênio produzido durante o uso de um novo tipo de motor de avião.

2. Não de plástico produzido, apesar de ser reciclado.

3. Não de que parte da produção é reaproveitada.

4. Não de como não reciclado em aterros, sendo também, sendo plásticos, sendo alguns deles, sendo reciclados.

5. Não produzidos em células de gases plásticos por animais.

**Herói ou Vilão?**

Por incrível que pareça, o plástico trouxe uma certa utilidade ao meio ambiente (na agricultura e na indústria automotiva, por exemplo) e também contribuiu com o desenvolvimento econômico, tecnológico. Com o advento dos materiais plásticos, criou-se um novo modo de produzir e consumir, gerando um novo estilo de vida. Resultado: os seres humanos têm se criado um ambiente cada vez mais contaminado, aumentando a produção de lixo de plástico.



### Desperdício de Alimentos

A produção de alimentos ocupa 29% do espaço habitável da Terra. Para tal são investidos milhões em agrotóxicos, maquinários, mão de obra, pesquisas para o desenvolvimento de sementes que se ajustem às necessidades do terreno, além do processo de logística para armazenamento e logística.

Comer não é barato, e desperdiçar só o torna mais caro. Mesmo demonstrando preocupação para com o desperdício, a cultura do consumo nos faz pensar que basta ir a um mercado se quiser comprar algo para comer, desprezando assim todo o processo de produção e distribuição, que ocasiona infecções, queimadas, desmatamento e a desertificação do solo.

Mesmo partes de alimentos como cascas e sementes, tem possibilidade de uso, seja na produção de artesanatos, chá ou na compostagem.

**"Do plantio à mesa das famílias, 1,3 bilhão de toneladas de comida recebem o mesmo destino: o lixo. Por outro lado, 795 milhões de pessoas passam fome em todo o mundo, sendo que 3,4 milhões são brasileiras."** (Cetracca Livre)

**Biomassa** é toda matéria orgânica, de origem vegetal ou animal, utilizada na produção de energia. Ela é obtida através da decomposição de uma variedade de recursos renováveis, como plantas, madeira, resíduos agrícolas, restos de alimentos, excrementos e até do lixo.



### Legislação Brasileira

o Artigo 225 da Constituição Federal, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida; impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."

Outras leis ambientais importantes que protegem os recursos naturais brasileiros e promovem ações voltadas à conservação e melhoria da qualidade de vida são:

- Política Nacional da Educação Ambiental - Lei nº 9.795 de 1999.
- Lei de Crimes Ambientais - Lei nº 9.605 de 1998.
- Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei nº 9.433 de 1997.

O órgão responsável pelas ações e políticas ambientais no Brasil é o Ministério do Meio Ambiente (MMA).




**Conspiracy (2014)**  
Trata do consumo de carne e da sustentabilidade.

**Trashé: Para Onde Vai Nosso Lixo? (2012)**  
Mostra como diversos governos tratam a questão do lixo, além de expor curiosidades e algum conteúdo aprofundado sobre ecologia.

**Tempestade: Planeta em Fúria (2017)**  
Trata de mudanças climáticas.

**O Lixo: Em Busca de Trazida Perdida (2012)**  
Ted vive em um lugar onde os árvores são feitas de plástico e tudo é artificial.

**Interstellar 2014**  
As reservas naturais de Terra estão chegando ao fim e um grupo de astronautas recebe a missão de verificar possíveis planetas para receberem a população mundial, possibilitando a continuação da espécie.

**A Era do Gelo (2002-2012)**  
Trata de Mudanças climáticas, Extinção de espécies, Formação de continentes.

Figura 2: Páginas da cartilha.  
Fonte: Própria (2020)

## 4 IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

A educação ambiental atrela-se ao ensino transversal de meio ambiente, veiculada pela Política Nacional de Educação Ambiental e é regida pela lei n.º 9795, de 27 de abril de 1999. Segundo a Lei:

Art. 10.º A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades

do ensino formal. (Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação, 1999).

O objetivo é simples - conscientizar, para formar cidadãos com valores e capazes de conduzir suas ações em prol da sustentabilidade<sup>3</sup>.

Normalmente, a temática abordada nos livros didáticos trata de conteúdos, como: consumo, reciclagem e descarte; recursos naturais; poluição e crise ambiental. Não que estes sejam dispensáveis, são sim necessários, principalmente nos anos iniciais do ensino ao inserir a compreensão de valor e autogestão para as crianças, mas, ainda assim não ultrapassam a definição de processos e de pequenas ações sustentáveis o que, mais tarde, não colabora na compreensão integral do meio ambiente.

Medeiros e outros (2011, p.02) ressaltam a importância de tratar a questão ambiental no ambiente escolar:

*A cada dia que passa a questão ambiental tem sido considerada como um fato que precisa ser trabalhado com toda a sociedade e principalmente nas escolas, pois as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultos mais preocupados com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram na escola sobre as questões ambientais em sua casa, família e vizinhas. (MEDEIROS E OUTROS, 2011, p.02)*

Ou seja, a educação é uma ferramenta para a conscientização e transformação da sociedade, pois, desde os anos iniciais, fecunda ações e valores de respeito ao meio, às coletividades e às individualidades. A educação ambiental, para além da sala de aula, é um instrumento capaz de causar alteração principalmente na percepção homem-natureza, promovendo assim novos debates, novas formas de se fazer ciência e gerar novos caminhos para um futuro ecológico.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A falta de pesquisas locais sobre as temáticas ambientais, bem como recursos articulados para o tratamento dos mesmos, se torna um impasse na consolidação da educação ambiental, além da própria formação docente que pode não incentivar

---

<sup>3</sup>A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas, define que o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, garantindo a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.

adequadamente na área. Alguns autores trazem colaborações sobre o ensino de temáticas físico-naturais na geografia para a educação ambiental, outros tratam de eixos específicos, como a biogeografia, climatologia e demais. Tanto em um caso quanto no outro, podem simplesmente não buscar integrar a geografia escolar à realidade do indivíduo, sabendo-se que podem se fundamentar apenas no livro didático.

Nesse sentido, a metodologia usada para a abordagem ambiental precisa de revisões, que incluam cada vez mais os educandos na prática, o que colabora para uma aprendizagem significativa – aquela que reverbera vivamente na formação cidadã dos mesmos. A ciência geográfica tem papel fundamental na construção da consciência ambiental, mas, também na construção de perspectivas epistemológicas, integrando sujeitos outros à educação, à percepção e à representação do mundo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia. Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC/SEF. 1998.

BRASIL, Ministério da Educação, **Lei nº. 9.795** de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 79, 28 abr,1999.

CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos e alternativas. Anais do I Seminário Nacional: Currículo em movimento - Perspectivas atuais. Belo Horizonte, 2010.

FREIRE, Paulo – Pedagogia do Oprimido. São Paulo: Paz e Terra. Pp.57-76. 1996

ICMBIO. **Política Nacional de Educação Ambiental.** Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas/pnea.html>

JESUS, Marcus Henrique Oliveira de; OLIVEIRA, Anízia Conceição Cabral de Assunção. **Cartilha educativa como recurso para o ensino de geografia.** I colóquio internacional de educação geográfica.2018. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/educacao geografica/article/view/4443/3208>

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** tradução de lúcia mathilde endlich orth - petrópolis, rj; vozes,2001.

MEDEIROS, B. Aurélia, et al. **A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais.** Revista Faculdade Montes Belos, v.4, n.1, set.2011.

MENDONÇA, Francisco. **Dualidade e dicotomia da geografia moderna: a especificidade científica e o debate recente no âmbito da geografia brasileira.** DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v2i0.18004>. RAEGA: O espaço geográfico em análise. Curitiba, v. 2, 1998.

ROCHA, Julio Cesar de Sá da. **Situação atual de Salvador do ponto de vista ambiental e de uso do solo.** Disponível em: <http://redepofessionaissolidarios.objectis.net/salvador/texos/situacao-atual-de-salvador-do-ponto-de-vista-ambiental-e-de-uso-do-solo#:~:text=A%20qualidade%20ambiental%20da%20capital,na%20temperatura%20e%20umidade%20urbana>.

SANTOS, Milton. **A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar.** Revista GeoTextos, vol. 1, n. 1, 2005. 139-151.

SANTOS JR. Severiano José. **Cosmos e Crises: a Presença Humana sobre o Planeta Terra.** E.T.C. EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E CULTURA , Salvador/BA, v. 00, p. 13-21, 2002.

WWF. **Sustentabilidade: da teoria à prática.** Disponível em: [https://www.wwf.org.br/participe/porque\\_participar/sustentabilidade/](https://www.wwf.org.br/participe/porque_participar/sustentabilidade/).