

O DESAFIO AMAZÔNICO

Samuel Murgel Branco

Orientações pedagógicas e Sugestões de atividades

Maria Lúcia de Arruda Aranha

AOBRA

A ilusão de que a riqueza natural da Amazônia é inesgotável, aliada à mentalidade exploratória herdada dos tempos da colonização e agora embutida numa falsa idéia de *desenvolvimento*, é fator de risco para o equilíbrio ecológico dessa região. Neste livro, o autor revela como cientistas nacionais e estrangeiros têm advertido inutilmente os governos e empresários sobre o contraste entre a exuberância da floresta amazônica e o solo extremamente pobre, o que exige critérios técnicos para a intervenção nesse ecossistema. Ao contrário dos nativos indígenas, capazes de conviver em harmonia com a natureza, o homem branco tem provocado a devastação de extensas áreas, pelo desmatamento, exploração de minérios, pastagens e extrativismo mal orientado, com prejuízo para a flora, a fauna e o clima. Para não continuarmos criando desertos de forma irreversível, é necessária a plena conscientização dos cidadãos e uma atuação responsável — e portanto ética — para garantir o delicado equilíbrio ecológico.

Samuel Murgel Branco Biólogo e naturalista. Professor titular de Saneamento e Ecologia Aplicada da Universidade de São Paulo. Como consultor internacional da Organização Mundial da Saúde (OMS), ministrou cursos em vários países da América Latina. Atualmente se dedica quase exclusivamente à produção de obras de divulgação científica voltadas ao ensino fundamental e ao ensino médio.

TEMAS ABORDADOS

• Características geográficas da Amazônia • Os primeiros exploradores • As explorações científicas • Lendas e mitos dos indígenas • Mitos dos exploradores • A realidade da Amazônia • Biodiversidade: flora e fauna • Tipos de águas de rios • O homem e sua cultura • Impactos ambientais • A exploração energética • Desenvolvimento sustentável

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS

Os suplementos que acompanham os livros da Coleção Polêmica têm a finalidade de auxiliar o trabalho em sala de aula, dando subsídios para o melhor aproveitamento do texto. Ainda mais quando se trata de obras de leitura complementar, que visam justamente aprofundar o conhecimento, ampliar o leque de análises possíveis de determinados temas e abrir o horizonte dos alunos em múltiplas direções.

Aproveitando as mudanças ocorridas na reformulação dos títulos da Polêmica, como atualização das informações, revisão dos conteúdos, mudanças gráficas e visuais, os suplementos, com *orientações pedagógicas* e *sugestões de atividades*, também se adaptam a essa nova visão que se fundamenta numa concepção contemporânea a respeito do que seja a aprendizagem e, dentro desse vasto espectro, o que é *compreensão leitora*. Em sintonia com as exigências dos novos tempos, as atividades propostas não se limitam à simples “devolução” mecânica do que foi lido, porque o mundo de hoje exige muito mais do que isso.

De fato, há tempos, os pedagogos advertem sobre a importância de dar condições ao leitor para que ele se aproprie de um texto de forma adequada e se torne capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações as mais diversas. Mas o que infelizmente tem sido constatado em pesquisas educacionais realizadas até mesmo por órgãos internacionais é que nem sempre nossos jovens conseguem ser bons leitores.

Para reverter esse quadro, é preciso considerar que a simples transmissão de informações não é suficiente, embora com isso não estejamos menos prezando a aprendizagem dos conteúdos. Estes são importantes, desde que sua apreensão esteja ligada ao *desenvolvimento de competências*, ou seja, à *capacidade de utilizar, integrar e mobilizar esses conhecimentos em novos contextos*, diante dos problemas e desafios que precisamos enfrentar, seja no trabalho ou na vida pessoal e social.

Em função dos avanços tecnológicos e da constituição de uma sociedade informatizada, as profissões nascem e se modificam com velocidade surpreendente, e o excesso de informações disponível exige uma educação diferente da tradicional.

Dizendo de outro modo, no mundo do trabalho precisamos de pessoas que tenham flexibilidade para enfrentar rapidamente situações novas, com capacidade inventiva e espírito de grupo. Diante da avalanche de informações, que elas sejam críticas o suficiente para selecioná-las e avaliá-las. Diante dos riscos de massificação, que possam manter a autonomia do pensar e do agir.

É verdade que o desafio é grande e exige mudanças de comportamento nas mais diversas áreas de atuação. No que se refere ao nosso espaço de leitura, as reflexões que podemos fazer a respeito se referem a alguns pontos que passaremos a destacar.

Compreensão do texto

Compreender um texto supõe exercitar a disposição de “ouvir o autor” (anterior à tentação de “polemizar” com ele); perceber quais as idéias centrais do seu pensamento e a maneira pela qual argumenta. Nessa fase, é importante que o professor verifique se o leitor sabe identificar o autor, a editora, se sabe consultar um sumário, se faz anotações (como esquemas e fichamentos) durante a leitura, se levanta as dificuldades de vocabulário e se discrimina os conceitos fundamentais.

Interpretação e análise crítica do texto

A interpretação e a crítica revelam dois momentos posteriores à compreensão. Nessa fase começa-se a “ler nas entrelinhas”, a identificar as posições do autor, os valores subjacentes, a coerência da exposição, o que significa estabelecer um *diálogo* com o autor, concordando

ou não com algumas argumentações desenvolvidas, antepondo a elas as suas próprias visões de mundo.

Problematização

A problematização é uma espécie de coroamento do trabalho intelectual de decifração de um texto. Nessa fase é importante a *contextualização*, pela qual as informações e os conceitos são confrontados com nossa experiência de vida, com os problemas a serem enfrentados, identificando as ressonâncias provocadas pela leitura, vivificando-as, por assim dizer. De nada adianta acumular conhecimentos se estes não nos servirem para nosso cotidiano. Só assim poderemos dar significados ao mundo e à nossa própria realidade.

Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é a tentativa de superar a compartimentalização das disciplinas, integrando os conhecimentos esparsos em uma visão holística, global. De fato, se no mundo contemporâneo até as ciências rompem fronteiras com a criação das chamadas ciências híbridas, também os estudantes precisam ampliar o olhar além dos enfoques precisos de uma determinada disciplina, descobrindo a complementaridade entre as áreas do saber.

Evidentemente, a ordem pela qual expusemos esses diversos passos é apenas didática, cabendo ao leitor não desprezar essas etapas, mas exercitá-las sempre que possível. É dentro desse espírito que sugerimos as questões seguintes.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES

Apresentamos algumas sugestões de atividades, lembrando que elas poderão ser aproveitadas de diversas maneiras, seja para seu uso integral, seja selecionadas segundo o tempo disponível e as características dos alunos. O professor poderá ainda inspirar-se nelas para elaborar outras questões, de acordo com os acontecimentos de sua comunidade.

Independentemente do tipo de questão sugerida, poderão ser escolhidas as que demandam resoluções simples ou solicitar que sejam feitos seminários ou dissertações. O esforço da elaboração pessoal das próprias idéias é fundamental para a autonomia do pensar.

Quando necessário, algumas questões são acompanhadas de esclarecimentos cuja intenção é oferecer pistas que ampliem o trabalho de pesquisa dos alunos.

É importante destacar que, ao lado do trabalho individual, devem ser estimulados os debates, o confronto de opiniões, as atividades em equipe: esse ainda é um exercício de pluralismo, tão essencial à democracia.

1 Descrever as hipóteses sobre as formações geográficas e geológicas anteriores ao atual curso do Rio Amazonas.

2 Nos séculos XVI e XVII, diversos exploradores percorreram a Amazônia. Citar alguns desses exploradores e explicar como, apesar das diferenças entre eles,

prevalecia uma idéia comum de colonização que, até hoje, é prejudicial à preservação da Amazônia.

3 Analisar a importância das pesquisas do naturalista Alexander Von Humboldt na Amazônia.

4 O cido da borracha: analisar as causas do apogeu (e seus efeitos na região) e os motivos da decadência.

5 Indicar alguns projetos faraônicos de exploração da Amazônia, até mesmo por grupos estrangeiros. Discutir a questão da internacionalização da Amazônia.

6 É intrigante o fato de que a andira, um arbusto dos cerrados de São Paulo e de Minas Gerais, apesar de não atingir um metro de altura, possui raízes de 10 a 15 metros, enquanto portentosas árvores da floresta amazônica dispõem de raízes bem curtas, e ainda com ramificações mais intensas a apenas 20 ou 30 centímetros da superfície. A partir desses fatos, explicar o tipo de solo da floresta amazônica, bem como a maneira pela qual se dá o suprimento de nutrientes da sua flora.

7 Explicar por que não existem animais de grande porte, seja carnívoros ou herbívoros, nas regiões mais densas da floresta amazônica.

8 Explicar como é possível a rica fauna nos rios da Amazônia, uma vez que a quantidade de nutrientes neles existente é reduzida.

9 Micorizas: o que são e qual o risco das queimadas e da aplicação de inseticidas.

10 Caracterizar a região amazônica a partir dos ambientes das terras de várzea e das terras firmes. Discutir a importância da manutenção do equilíbrio do ecossistema da região.

11 Justificar por que a definição da Amazônia como “pulmão do mundo” não passa de um mito.

12 Descrever as características da hominização como um processo natural da seleção das espécies. Contudo, a partir de um momento, a dimensão cultural passa a ser mais importante para o desenvolvimento do ser humano do que a simples evolução biológica. Explicar por quê.

13 A colonização das Américas foi feita à revelia das populações autóctones, cruelmente dizimadas. Além disso, suas culturas foram depreciadas como “inferiores” e a aculturação tem significado a perda de suas raízes e de seus valores. Discutir como esse tipo de etnocentrismo trouxe consequências danosas não só para essas populações, mas também para o espaço geográfico que elas habitavam e o que seus descendentes habitam hoje.

14 Posicionar-se a respeito da afirmação do autor, segundo a qual a construção da Represa de Balbina foi um dos maiores crimes ecológicos já cometidos na Amazônia. Discutir como deveria ser a implementação de represas para geração de energia.

15 Ao progresso a qualquer custo, contrapor a concepção de *desenvolvimento sustentável*. Examinar que medidas vêm sendo tomadas pelos governos, instituições e organizações da sociedade civil no sentido de melhor conhecer a região amazônica, a fim de reverter efeitos dos processos predatórios e implantar novas tecnologias que respeitem o equilíbrio ecológico.

16 Explicar em que consiste a proposta de Harald Sioli, de utilização de recursos da Amazônia a partir do princípio de “ilhas de ocupação”.

17 Cientistas brasileiros descobriram que o veneno da cobra jararaca provocava queda brusca da pressão arterial. Com o trabalho publicado, mas sem recurso para aplicar na indústria farmacêutica, o laboratório

norte-americano Bristol-Myers Squibb desenvolveu o produto comercial Capoten, remédio anti-hipertensivo, sobre o qual o Brasil não tem qualquer participação nos lucros. A partir desse exemplo, discutir as dificuldades e a necessidade de investimento de recursos na pesquisa científica no Brasil, bem como de controle sobre nossos conhecimentos adquiridos e nossa rica biodiversidade.

18 Segundo o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no Brasil há um total de 59.249 pesquisadores, 28.935 dos quais atuam na região Sudeste, 14.228 no Sul, 9.547 no Nordeste, 3.948 no Centro-Oeste e 2.591 no Norte. (*O Estado de S. Paulo*, 14 set. 2003, p. A14.) Discutir os motivos dessa disparidade, sobretudo para a região Norte, e os prejuízos decorrentes para a Amazônia.

19 Dividir a classe em grupos para diversas atividades visando à conscientização dos alunos a respeito da depredação da Amazônia. Por exemplo: desenhos para camisetas, *slogans*, criação de propaganda para rádio e TV etc.

Dissertação

Tema 1: Um outro olhar sobre a Amazônia.

Tema 2: Desmatamento e queimada: o feitiço contra o feitiço.

Tema 3: A proteção da Amazônia exige responsabilidade moral e postura de cidadania.

Pesquisa

• Biopirataria: o que o Brasil ganha com isso? O termo *biopirataria* foi criado em 1993 para discutir como conhecimentos indígenas e recursos biológicos têm sido apropriados por estrangeiros e patenteados por multinacionais. Pesquisar os inúmeros casos existentes (inclusive a pirataria genética) e as tentativas legais para controle dessa invasão e da participação brasileira nos lucros advindos da aplicação desses recursos naturais.