



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas

Programa de Pós-graduação em Ensino de
Ciências - nível Mestrado Profissional

Seleção da primeira etapa de avaliação em Ensino de Ciências

Instruções para a realização da prova

- Neste caderno responda às questões da prova de conhecimentos específicos de **Ensino de Ciências** (Questões 1 e 2).
- A prova deve ser feita à caneta, azul ou preta.
- Durante a realização das provas **não é permitido** o uso de qualquer aparelho eletrônico (calculadoras, relógios, celulares, *iPads*, *tablets*). Estes aparelhos **devem permanecer desligados** e guardados embaixo das carteiras dos participantes.
- A duração total da prova é de **03 (três) horas**.

Número de inscrição do(a) candidato(a):

ATENÇÃO

Os rascunhos **não** serão considerados na correção.

Seleção da primeira etapa de avaliação em Ensino de Ciências

QUESTÃO 1

O desenvolvimento das teorias científicas é estudado pela epistemologia da ciência que vem produzindo questões interessantes sobre os papéis que as ciências vêm desempenhando nas vidas das pessoas e sobre as forças que orientam sua produção. Além dos epistemólogos e sociólogos, o tema do desenvolvimento científico é tratado também por artistas, como os escritores de ficção. A seguir reproduzimos um artigo do portal Geledés, escrito por Ale Santos e publicado em 15/06/2020. Esse mesmo texto já havia sido publicado na Superinteressante em 19/11/2019.

Racismo disfarçado de ciência: como foi a eugenia no Brasil **(geledes.org.br)**

No final do século 19, o Brasil tinha 17 milhões de habitantes. Mais da metade era formada por ex-escravos e seus descendentes. Desde 1888, a lei proibia que essas pessoas fossem tratadas como posse. A ideia de que elas fossem inferiores por serem negras, porém, seguia firme – inclusive entre a elite intelectual do País. Sem o apoio das leis para justificar uma hierarquia racial, esses sujeitos lançaram mão de outra arma: a pseudociência racista. Estamos falando da eugenia, nascida na Europa, e que logo se adaptou à realidade canarina.

A eugenia brasileira e a Academia conviviam lado a lado: foi entre os professores das primeiras faculdades de medicina, os políticos e os sociólogos que ela cresceu. Boa parte dos nomes desses eugenistas é familiar – eles batizam ruas e avenidas País afora. Esta é a história deles.

O termo “eugenia” foi criado por um certo Francis Galton, na década de 1880. O ‘eu’ vem do grego, e significa “bom”. ‘Genia’ quer dizer “linhagem”.

Galton era geógrafo, membro da elite britânica e primo de Charles Darwin – que, àquela altura, era o intelectual mais respeitado do planeta. Sua intenção não era exatamente criar uma “raça superior”, mas uma “sociedade perfeita”. E de perfeita a sociedade londrina da época não tinha nada. Faltavam saneamento e água tratada. Sobravam alcoolismo, doenças contagiosas e pobreza. Galton, então, tentou interpretar o cenário sob o prisma da seleção natural de Darwin.

De acordo com a Teoria da Evolução, pequenas diferenças inatas em indivíduos de uma mesma espécie levam alguns a se adaptar melhor ao ambiente que os demais. Eles, daí, tendem a sobreviver por mais tempo, e a deixar mais filhos. Essas diferenças se propagam por hereditariedade, e se tornam mais comuns na população.

Galton acreditava que a miséria era uma dessas características inatas. E que a fórmula para eliminá-la era simples: bastava que os ricos deixassem mais descendentes que os pobres. Com o tempo, todos os londrinos teriam o que ele chamava de “boa linhagem”. E nunca mais haveria gente pobre, doente, alcoólatra.

A tal “sociedade perfeita” passou a ser sinônimo de uma sociedade menos semita, menos cigana, menos negra. A eugenia de Galton logo se tornou “base científica” para toda sorte de racistas.

O Brasil pós-abolição do século 19 era um terreno fértil para os disparates da eugenia. Tinha uma população negra gigantesca e paupérrima. A sociedade também se tornava mais miscigenada – e distante de qualquer ideal eugenista de brancura.

Imbuídos das ideias que cresciam na Europa e nos EUA, brasileiros influentes se mobilizaram em um projeto de construção de uma “raça superior”, ou seja, branca. E a noção de uma seleção artificial que promoveria nascimentos de maior qualidade foi se instalando em universidades, hospitais e até na política.

Ale Santos, no Portal Geledés, acessado em 13/10/2023

A partir da leitura do texto de Ale Santos e de seus conhecimentos responda as questões a seguir:

- a) Como o ensino de Ciências nas escolas pode colaborar para combater o racismo estrutural que existe no Brasil?
 - a) Pode colaborar: desenvolvendo argumentos anti racistas, construindo atitudes críticas com os estudantes diante de atitudes racistas que usem as ciências naturais para justificar a superioridade de umas pessoas sobre as outras, por conta de suas diferenças biológicas; apontando conhecimentos de matriz africana que são fundamentais para nossas vidas e são base para diferentes tecnologias que tornam nossa vida melhor; identificando cientistas negros/negras, descrevendo suas obras e sua importância para nossa sociedade; entre outras
- b) Indique uma atividade que você poderia desenvolver com uma turma do oitavo ou do nono ano do ensino fundamental que tenha como base a leitura do texto de Ale Santos e que tenha como objetivo discutir a evolução e a biodiversidade com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie, resultantes de processo reprodutivo.
 - b) A resposta dependerá da criatividade e da coerência entre a atividade proposta e o objetivo apontado pela questão.
- c) Que elementos descritos no texto indicam que Galton desenvolveu “pseudociência”?
 - c) O fato de que ele postulava que a miséria era uma característica inata, desconhecendo suas raízes sócio históricas.

QUESTÃO 2

Dadas as questões socioambientais que temos vivenciado, observe o quadro a seguir e descreva como trabalharia o tema 'degradação do solo', utilizando a educação pela pesquisa considerando os pressupostos elencados por Demo (2021) em seu livro 'Educar pela Pesquisa'.

Quadro 1 – Enxerto do livro 'DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. Campinas: Editora autores associados. 2021. 160 p.'

A proposta de educar pela pesquisa tem pelo menos quatro pressupostos cruciais:

- *a convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica,*
- *o reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa,*
- *a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno,*
- *e a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana¹.*

Como desenvolver o tema, dentro da área das Ciências, evidenciando as questões socioambientais envolvidas e contemplando a BNCC? Não esqueça de apontar onde os pressupostos estarão sendo considerados na sua resposta.

R = Para obter o total de pontos, a resposta do(a) candidato(a) deve satisfazer, ao menos, os seguintes pontos:

- a) a atividade proposta deve evidenciar as questões socioambientais envolvidas;**
- b) deve contemplar a BNCC e;**
- c) ao longo do desenvolvimento deverá ser apontado onde os pressupostos estarão sendo considerados na sua atividade.**