

A necessidade da transição energética no Brasil e a desapropriação de terras indígenas e quilombolas: elementos para uma controvérsia controlada

Rodrigo Caetano

IFRJ/Campus Pinheiral, Laboratório de Ensino de Física, rodrigo.caetano@ifrj.edu.br

Thomas Barbosa Fejolo,

IFRJ/Campus Pinheiral, Laboratório de Ensino de Física, thomas.fejolo@ifrj.edu.br

Luiz Augusto de Carvalho Carmo

IFRJ/Campus Pinheiral, Laboratório de Ensino de Física, luiz.carmo@ifrj.edu.br

Resumo: O trabalho a seguir é resultado da Pesquisa do Programa Jovens Talentos da Ciência, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro – FAPERJ, realizada no campus de Pinheiral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. O objetivo da pesquisa é relatar a proposta e os elementos para a construção e aplicação da técnica de CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) de Controvérsia Controlada, mediante um viés pedagógico de Educação Decolonial. O texto apresenta a importância da Ciência e Tecnologia, desconstruindo a ideia positivista de que “Mais Ciência. Mais Tecnologia. Mais bem-estar social”. Para isso é proposto o tema Energia, trabalhado em sala de aula com alunos da Segunda Série do Ensino Médio do Curso de Meio Ambiente que estudam a Primeira e a Segunda Lei da Termodinâmica. O intuito é realizar uma interseção entre Alfabetização Científica, para tomada de decisões e participação social, com o racismo científico e ambiental, vivenciado nas práticas de ensino tradicionais, que intrinsecamente são embranquecidas, e a discriminação pela falta de políticas ambientais, que não se aplicam a empresas que buscaram, em 2022, desapropriar indígenas e quilombolas nos Estados de Paraná e São Paulo, para construção de usinas hidrelétricas de pequeno porte. Dessa forma, o trabalho traz elementos para construção de debates tecnocientíficos, assim como tenta desconstruir a imagem de uma Ciência, como também a Física, eurocêntrica, colonizadora, branca. Ao final, nas considerações finais, são descritos o que se pretende e a aplicação na prática em sala de aula do objeto de pesquisa, explorando a capacidade de argumentação dos discentes com a produção de textos dissertativos argumentativos, exercício da escrita científica, e o debate com os elementos sociais dados aos estudantes.

Palavras-chave: Educação Decolonial; Controvérsia Controlada; Ensino de Física e Ciências

Introdução:

Este trabalho é resultado das pesquisas realizadas sob orientação dos autores pelo

programa Jovens Talentos da Ciência, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ -, que visa a investigação e o desenvolvimento de novas metodologias para o Ensino de Ciências e Tecnologia no Campus de Pinheiral do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), voltado ao público da segunda série do Ensino Médio do Curso Técnico Integrado de Meio Ambiente.

O título da pesquisa é “O Ensino de Física sob uma ótica de Educação Decolonial no campus de Pinheiral do IFRJ”. A escolha pela temática, relacionada ao ensino e a compreensão da importância de propiciar aos alunos e alunas da instituição uma educação tecnocientífica, que os prepare para os diversos debates do cotidiano da sociedade atual, surge pelo contexto histórico da instituição: um colégio agrícola, que já foi sede de uma fazenda escravocrata e localizado em um município no sul fluminense que mantém viva a tradição afro-brasileira e cultural do Jongo; prática que reúne percussão de tambores, dança e canto.

Quanto à natureza do trabalho, ao que tange aos aspectos relacionados ao Ensino de Ciências e Tecnologia, entende-se que as didáticas tradicionais, geralmente de cunho expositivo e teórico, não identificam o caráter benéfico e oneroso dos avanços científicos e tecnológicos. Para isso é necessário caminhos didáticos que relacionam o conteúdo da sala de aula, que vão além da visão positivista ingênua de que mais Ciência implica em mais Tecnologia e mais bem-estar social. De tal maneira que o debate deve ser realizado juntos aos discentes para que eles possam participar da tomada de decisões sobre essas áreas, que atuam por relações, do ponto de vista histórico, social e até mesmo cultural, de formas mútuas, não independentes entre si. Por isso é necessário na formação científica dos educandos e educandas haja a percepção de que é necessário um ensino que propicie Alfabetização Tecnocientífica e explore os vieses epistemológicos que evidenciam a Natureza da Ciência e da Tecnologia (MOURA, B. A.; 2014); incentivando os pensamentos prospectivo, estimulando a curiosidade e o engajamento mediante uma consciência social e de classe.

Assim, reconhecendo a importância de uma educação em Ensino de Ciências e Tecnologia ampla, que caracteriza uma formação cidadã, tendo em mente o local onde a

pesquisa se desenvolve, o trabalho propõe como objetivo apresentar uma proposta didática, com o intuito de se fazer o debate sobre a necessidade da transposição energética no Brasil, principalmente após o racionamento de 2001, imposto pelo governo federal da época

para fontes renováveis, ao mesmo tempo que ocorre inúmeros casos de desapropriação ilegal de terras indígenas e quilombolas; fazendo uma correlação entre, através de uma didática Decolonial, a relação entre a tríade Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Para tal fim, foi escolhido um problema social a ser investigado e dado aos discentes: a desapropriação por parte do Estado, para o interesse da iniciativa privada, de comunidades quilombolas em São Paulo para a construção de usinas hidrelétricas de pequeno porte, no Vale do Ribeira, enquanto no Paraná, tribos da etnia guarani *Verá Tupã'i* correm os mesmos riscos. Ao mesmo tempo que o país promove a transição e precisa produzir energia elétrica sem grandes impactos ambientais para fim de desenvolvimento econômico, funcionamento de serviços essenciais, como hospitais, e atendimento residencial.

Com o problema social escolhido, tendo a diretriz da Educação Decolonial, o trabalho propõe a investigação de temas que se relacionam e possuem grande importância social, a transição energética e o racismo como fenômeno multidimensional. Portanto, o texto irá abordar o conceito de Educação Decolonial, com seus respectivos referenciais teóricos, exemplificando a multidimensionalidade do racismo, que recai sobre a Ciência/Tecnologia e o Meio Ambiente, fenômenos denominados como racismo científico e ambiental, respectivamente. Em seguida, será apresentada a técnica didática de Controvérsia Controlada da Área de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Por fim, nas considerações finais, será descrito como a proposta será aplicada na Instituição e como os estudantes terão sua compreensão acerca da problemática analisada para fins de estudo.

Educação Decolonial: o que é Racismo Científico e Ambiental?

Em primeiro lugar, ao se falar de racismo, é importante destacar que do ponto de vista das Ciências Biológicas, não há distinção de raça entre seres humanos. O conceito de raça explorado nesse trabalho é relativo à desigualdade oriundas das relações desproporcionais de poder geradas pelo capitalismo, no qual pessoas de um determinado grupo étnico são favorecidas e possuem privilégios, acessos a direitos e conquistas que outros segmentos da nossa sociedade não têm. Isso causa atrasos nos movimentos de mobilidade entre pessoas de classes distintas que venham diminuir a desigualdade social e intelectual dentro de um sistema político. Essa forma de estrutura de sociedade propicia uma forma de violência que definimos

como racismo. Contudo, o racismo é um fenômeno complexo, fácil de ser nominado, porém ainda de difícil compreensão, por conta da sua multidimensionalidade.

O próprio conceito de raça é construído a partir do colonialismo europeu e o domínio de violência imposto às colônias, que após séculos tiveram a sua estrutura social marcada pela violência da escravidão e da manutenção do poder por um grupo étnico privilegiado, como citado no parágrafo anterior. Dessa forma criou-se o padrão universal do homem branco, do qual a partir desse ponto, homens e mulheres que não se encaixam no padrão europeu e norte-americano, reforçado pelo culturalismo, são tidos como inferiores. Essa manifestação negativa de universalidade e embranquecimento, é muito bem explorada pela autora Cida Bento, em seu livro **“O Pacto da Branquitude”**, que trata das políticas de embranquecimento para manutenção de poder; assim como por ROSA K. et. al. (2020) ao citar QUIJANO (2005):

O conceito de raça, portanto é criado durante o colonialismo em que europeus passam a classificar os povos colonizados como sendo de uma outra raça, seres inferiores, menos humanos e pautam as raças através de características fenotípicas: aquelas pessoas que não tinham as características semelhantes às dos colonizados, eram racializadas enquanto o colonizador é padrão a que se deve comparar, é o universal, o superior. (QUIJANO, 2005)

Esse padrão que se repete socialmente, de forma proposital, para manter esse padrão absurdo de normalidade e universalidade, impacta diretamente a educação; um direito que começa no lar, com o incentivo ao pensamento prospectivo. Por conta desse fator, o Ensino de Física e Ciências passa também por esse processo de embranquecimento, pois as descobertas e desenvolvimento, ao que tange ao nascimento da Ciência Moderna, na época de Galileu entre os séculos XIX e XVII, quando tratados isoladamente, relatam apenas as conquistas científicas e tecnológicas do colonizador, numa total negação epistemológica da contribuição tecnocientíficas de outros povos.

Portanto, um projeto de pesquisa para o desenvolvimento de novas didáticas em ensino de Ciências, pressupõe a negação dos efeitos da colonização. Nas salas de aulas, a construção epistêmica, tem o dever de respeitar a pluralidade presente entre os discentes na sala de aula, mas que muitas vezes não se reflete na composição do corpo docente. E, ao se alimentar uma narrativa de que os padrões para a Ciência Moderna surgem na Europa, sendo repetidos de uma maneira restrita a um determinado contexto histórico, social e cultural, afasta pessoas não brancas do debate científico, ao não terem suas vozes ouvidas e o reconhecimento da

contribuição da Ciência e Tecnologia ancestrais. Essa negação deve ser caracterizada como **racismo científico**, demonstrando a multidimensionalidade do fenômeno e como ele possui ramificações estruturais e estruturantes.

Considerando todos esses problemas elencados, atividades de cunho didático que compreendam o contexto social além da sala de aula, considerando as marcas na sociedade brasileira devido a colonização, são processo que são definidos como Educação Decolonial. A importância dessa metodologia pode ser justificada pelos danos causados pelo racismo na moral do indivíduo:

O racismo destrói o núcleo moral do indivíduo, essa criação histórica e contingente do Ocidente, e sua capacidade de obter reconhecimento social, a necessidade mais básica de todo ser humano. Ele consegue isso na medida em que impede o desenvolvimento das formas mínimas de segurança existencial que proporcional autoestima, autoconfiança e autorrespeito – os quais estão pressupostos em qualquer interação social saudável, seja no ambiente privado, íntimo, seja na vida pública da política e da atividade produtiva em todas as suas dimensões.(SOUZA, J. J. F.; 2021, p. 130)

Considerando todas as variáveis presentes no processo educacional e de formação no Brasil, foram criadas as leis 10639/2003 e 11645/2008 obrigando a inclusão no currículo, tanto nos níveis básicos quanto superior, a inclusão do Ensino e a História da Cultura Africana, Afro-brasileira e Indígena. Infelizmente, por conta de toda destruição causada pelo racismo, as tentativas de um currículo que respeite a legislação acabam sendo ilusórias, por não respeitarem os vieses democráticos e a educação perpassando por um processo de embranquecimento, mesmo que haja menções isoladas no Dia da Consciência Negra (vinte de novembro) nas escolas e ao Dia dos Povos Originários – “Dia do Índio” -, (dezenove de abril), como se fossem datas meramente festivas em um calendário pré- programado para preenchimento de atividades para os discentes. Logo, a desapropriação de terras indígenas e quilombolas para construção de usinas de pequeno porte, devido a necessidade de o Brasil realizar a transposição energética e evitar novos racionamentos e apagões não é tratado na prática docente, o que implica na falta do debate com um importante problema social dado.

No Ensino de Física, por exemplo, no qual o tema energia, cunhado ao final do século dezenove, tratado em toda Física Clássica (Mecânica, Termodinâmica e Eletromagnetismo), acaba sendo restringido a mera exposição de conteúdo, em que os exemplos citados pelos docentes e manuais didáticos, estão relacionados a artefatos tecnológicos do dia a dia, numa

espécie de tentativa de dar sentido a abstração dessa ciência. Isso corrobora para a visão positivista de que “Mais Ciência. Mais Tecnologia. Mais bem-estar social”, sem levar em consideração os impactos sociais e ambientais que uma usina geradora de eletricidade acarreta de maneira onerosa o meio ambiente e grupos de pessoas, empobrecendo o debate e prejudicando a formação cidadã para participação dos debates sociais, científicos e tecnológicos.

Mediante o entendimento de que uma visão positivista e ingênua sobre ciência e tecnologia, podemos apresentar outra faceta do racismo: **o racismo ambiental**. Além do apagamento da contribuição ancestral de povos negros e originários, por conta do embranquecimento e da universalização de uma forma de exercício de poder, o Brasil sofre com políticas públicas que protegem os mais vulneráveis. Para poder compreender a multidimensionalidade do racismo, já que nominar um fenômeno social é mais fácil do que descrevê-lo e o seu braço ligado a destruição do Meio Ambiente, pode-se ser feita uma exemplificação, analisando os dados do último CENSO do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que revela o percentual de pessoas de cor que não possuem acesso a saneamento básico. Pretos e pardos são 55% da população do país e o percentual de pessoas sem acesso a tratamento adequado de água e esgoto é constituída por 69% de negros (IBGE, 2022).

Nos Estados de São Paulo e do Paraná, objeto de estudo escolhido como uma das partes para a proposta didática de Controvérsia Controlada, usinas hidrelétricas de pequeno porte, controladas pela iniciativa privada, obtiveram a autorização para a construção de barragens, sendo amparados pelo **Plano Decenal de Energia 2031** (BRASIL, 2022), que prevê a transição energética para fontes eólicas, biocombustíveis, solar e hidráulicas até o ano de 2031; com menor impacto ambiental. Porém, ao terem suas terras desapropriadas ilegalmente, comunidades inteiras de indígenas e quilombolas passaram a conviver com o risco de ter o seu estilo de vida afetado, contradizendo a **Convenção nº 169 da OIT sobre povos Indígenas e Tribais**, por estarem ligados, culturalmente, a terra, de onde provém o sustento e uma forte relação emocional de vínculo e pertencimento, resguardadas pela lei Brasileira. Além dos impactos ambientais na fauna e flora local.

Essas situações das implementações das usinas, que desrespeitam a legislação em

favorecimento da iniciativa privada, evidenciam a discriminação racial das políticas públicas, enquanto o Estado tem o papel fundamental de mediar os conflitos, mesmo que haja uma clara necessidade de se realizar a transposição energética. Também é válido lembrar que o Brasil não fez grandes investimentos no setor energético e nas linhas de distribuição desde 2001, e, com as estiagens, ocasionadas pelas mudanças climáticas que se intensificaram nos último vinte anos, barragens operam abaixo do nível mínimo de água, a tal ponto de criar um sistema de tarifação de bandeira quando termoeletricas precisam ser acionadas para suprir a demanda de consumo. Para demonstrar o problema, abaixo estão listados links de notícias de diversos meios de comunicação, dentre eles a situação proposta aos alunos para formulação do debate:

1) 2001: crise do apagão leva governo de FHC a racionar energia. Link:

[https://cbn.globoradio.globo.com/institucional/historia/aniversario/cbn-25-anos/boletins/2016/10/05/2001-CRISE-DO-APAGAO-LEVA-GOVERNO-DE-FHC-A-RACIONAR-](https://cbn.globoradio.globo.com/institucional/historia/aniversario/cbn-25-anos/boletins/2016/10/05/2001-CRISE-DO-APAGAO-LEVA-GOVERNO-DE-FHC-A-RACIONAR-ENERGIA.htm)

[ENERGIA.htm](https://cbn.globoradio.globo.com/institucional/historia/aniversario/cbn-25-anos/boletins/2016/10/05/2001-CRISE-DO-APAGAO-LEVA-GOVERNO-DE-FHC-A-RACIONAR-ENERGIA.htm) (acessado em 13/08/2024);

2) Apagão ou racionamento: 10 termos para entender a crise do setor elétrico. Link: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-57647243> (acessado em 13/08/2024);

3) Entenda como a matriz elétrica brasileira está mudando. Link: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/08/entenda-como-a-matriz-eletrica-brasileira-esta-mudando> (acessado em 13/08/2024);

4) Energia limpa: Brasil bate recorde com 93% da energia gerada em 2023 vindo de fontes renováveis, diz CCEE. Link: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2024/02/02/energia-limpa-brasil-bate-recorde-com-93percent-da-energia-gerada-em-2023-vindo-de-fontes-renovaveis-diz-ccee.ghtml> (acessado em 13/08/2024);

5) Indígenas e quilombolas questionam barragens que interrompem rios e modos de vida. Link: <https://www.plural.jor.br/noticias/vizinhanca/indigenas-e-quilombolas-questionam-barragens-que-interrompem-rios-e-modos-de-vida/> (acessado em 24/07/2024).

Portanto, temos uma clara demonstração que as políticas públicas de cunho ambiental,

escancaram diferenças sociopolíticas, levando grupos étnicos a marginalização através do ataque da sua dignidade, para usufruir da terra e manter seu modo de vida. Os efeitos da fragilidade nas relações interseccionais entre classes e étnico-raciais, ocasionam, em virtude do racismo científico e ambiental, pela falta do debate, de audiências públicas e as falhas promovidas por um sistema educacional rígido, o aumento da discriminação e a desigualdade social (LORENA, A. G.; et. al.; 2022).

O campo CTS, a técnica de controvérsia controlada: elementos para construção de uma proposta didática

O campo CTS surge historicamente como um movimento da preocupação social com os riscos dos avanços ligados a Ciência e Tecnologia, que posteriormente foram endossados pela comunidade científica e tecnológica. A prosperidade oriunda do desenvolvimento ocorrido no século XX, desperta o debate, por conta dos bônus das suas benesses e os ônus dos seus impactos ao Meio Ambiente e na vida das pessoas.

Como exemplo, temos o *best-seller* da autora Rachel Carson, o livro *Silent Spring* (1958), que tratava das diversas questões sobre o uso do DDT – Dicloro-Difenil-Tricloroetano -, para combate aos mosquitos transmissores da malária e do tifo. Por ser um pesticida com baixo custo, o DDT era usado em grande escala, porém a autora traz os riscos na cadeia alimentar, já que a substância era absorvida pelos animais, principalmente os pássaros, justificando assim o nome da obra. A partir das décadas de cinquenta, sessenta e setenta, e as demais que se sucederam, uma série de artigos são publicados alertando a comunidade tecnocientífica e noticiados pelos mais relevantes veículos de comunicação, questionando a “tecnoestrutura”, expondo os preços a serem pagos pelo desenvolvimento. É nesse cenário que surgem os primeiros grupos ativistas pro meio Ambiente, tendo no seu cerne a Ecologia para sua luta, como descrito por CHRISPINO (2017):

Além destes grupos sociais, que se organizam e produzem efeitos importantes para a reflexão em torno dos riscos que envolviam as tecnologias, esse período da história presenciou o surgimento de inúmeros grupos chamados ativistas que, cada um a sua maneira, buscavam chamar atenção para os riscos a que estavam expostos os cidadãos. Durante a década de 1970, os mais significativos movimentos giravam em torno da energia nuclear e seus riscos, dos mísseis balísticos, do transporte supersônico, dos CFC-Clorofluorcarbono usados em aerossóis, as primeiras discussões sobre os impactos de pesquisas genéticas dentre outros.(CHRISPINO, 2017, pág. 11).

Nesse contexto de preocupação com o meio ambiente e considerando que o desenvolvimento tecnoestruturas são importantes, é que o trabalho traz a técnica de Controvérsia Controlada para a realização do debate sobre a transposição da matriz energética brasileira e desapropriação de povos indígenas e quilombolas nos estados de Paraná e São Paulo, respectivamente. Contesta a necessidade de produção energética e a forma como ela irá ser produzida se torna um problema social dado, perfeito para estimular os alunos e alunas para debates tecnocientíficos.

A técnica didática do campo CTS de Controvérsia Controlada, parte da escolha da problemática num primeiro momento. Em um segundo instante são apresentadas as questões e elencados todos os prós e contras em cada um dos lados para os alunos, sendo feito o debate estimulado pelo docente entre os discentes, com a garantia de que todos os pontos de vista possam ser expressos. E, por se preocupar com a estrutura da proposta didática, objetivando uma educação tecnocientífica, a escolha da proposta precisa ser feita com bastante critério epistemológico, para que não ocorram constrangimentos e os discentes entendam todos os cenários. Logo, com a escolha da problemática oriunda da pesquisa descrita nesse texto, a técnica da Controvérsia Controlada possui potencial para a formação cidadã, conforme a proposta didática pensada, e para a tomada de decisões em todos os campos sociais em que as decisões políticas carecem do conhecimento da população e do senso da luta entre classes.

Assim, encontra-se na Técnica de Controvérsia Controlada e nos estudos em CTS, os mecanismos didáticos necessários para uma educação tecnocientífica eficaz, de acordo com o público proposto. Esse arcabouço metodológico da área de CTS, tem potencial para uma educação em Ciências e Tecnologia, estimulando o pensamento prospectivo, que busca alfabetizar cientificamente os estudantes, fazerem compreender as estruturas da natureza da Ciência e Tecnologia e relacionar o conteúdo abstrato da sala de aula, que nesse caso é a Energia, conceito que está presente na Química, na Biologia e na Física, com questões sociais. Logo, é possível relacionar a didática proposta da área de CTS, com a escolha do tema de debate com a Educação Decolonial.

Considerações Finais:

A técnica de Controvérsia Controlada pretende estimular um debate simulado entre os

estudantes sobre um tema social dado. Ela é estruturada para que os discentes possam compreender o tema em questão: a necessidade da transposição energética e a desapropriação de terras indígenas e quilombolas. A proposta se baseia no fato das necessidades dos discentes em compreenderem toda “tecnoestrutura”, em volta da escolha por uma ou mais formas de matrizes energéticas para geração de eletricidade e as relações sociais que ocasionam o racismo científico e ambiental, para a compreensão da multidimensionalidade do racismo do ponto de vista de fenômeno social que atinge grupos étnicos não brancos que vivem em situação de menor privilégio.

Ademais, essa forma de abordagem tem o potencial de estimular os estudantes de reconhecerem problemas comuns, relacionados a estrutura tecnocientífica e impactos sociais, estabelecendo padrões para o debate em condições urbanas, instigando a busca de informações sobre o assunto proposto, no qual há troca de ideias e escuta de posições controversas de outros pares, exercitando a contra argumentação, conduzindo até mesmo a reavaliar posicionamentos prévios.

Eleito o problema, construiu-se uma proposta didática articulada entre o Ensino de Ciências e a Educação Decolonial, pensada em função do perfil dos alunos e alunas do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente e pela relação histórica do ambiente escolar, que um dia já foi uma fazenda escravagista em Pinheiral/RJ. O primeiro passo foi a realização de uma palestra no principal evento acadêmico do campus, EXPOCAMP/SEMATEC, cujo título foi: *“Racismo Científico e Ambiental: A crise Energética e a violação do Direito de Povos Quilombolas e Indígenas”*; abordando a história do setor elétrico brasileiro, os impactos ambientais gerados pelas matrizes renováveis, a necessidade de investimento no mercado de energia, assim como conceito científico dentro das Ciências da Natureza e o caso da violação do direito a propriedade para a desapropriação, com o intuito da construção das usinas hidrelétricas de pequeno porte.

A escolha da técnica de Controvérsia para estimular o interesse pelo fazer científico e o entendimento que Ciência e Tecnologia não são um binômio que se constrói a parte da Sociedade, pelo contrário. E o modelo didático em questão destaca a importância dos Direitos Humanos dentro do Ensino de Ciências e Tecnologia, conforme ROCHA, S. S. & OLIVEIRA, R. D. V. L, 2023:

Questões relativas aos Direitos Humanos vêm permeando a sociedade já há algum tempo desde a Declaração dos Direitos Humanos (DUDH), que foi adotada pela Organização das Nações Unidas em 1948. Esse documento preconiza a igualdade e equidade de direitos entre todas as pessoas, independentemente de sua classe social, cor, raça ou religião. Ressalta-se que, evidentemente, os DH são muito mais do que a Declaração. Esta é apenas um ponto em sua história. Muito tem se discutido sobre seu cumprimento, já o que se tem visto é justamente o contrário na prática. (ROCHA, S. S.; OLIVEIRA, R. D. V. L.; 2023)

Por fim, a última etapa da proposta, que ainda será realizada, após o debate mediante a questão proposta, será avaliar a capacidade de argumentação dos alunos por meio de textos dissertativos argumentativos. Esse tipo de avaliação qualitativa fornece a possibilidade, enquanto mecanismo cognitivo singular, dos estudantes expressarem a defesa dos seus argumentos tido como adequados e contra-argumentarem contra pensamentos que venham considerar como ingênuos (FEJOLO, T. B.; et. al., 2023; OLIVEIRA, C. M. A.; et. al.; 2005).

Referências:

- BENTO, M. A. S. O Pacto da Branquitude. São Paulo. Companhia das Letras, 2022.
- BRASIL, Ministério de Minas e Energia. Plano Decenal de Expansão de Energia 2031. Brasília. Empresa de Pesquisa Energética, 2022.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 1988.
- CHRISPINO, A. Introdução aos Enfoques CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade – Na Educação e no Ensino. Organização dos Estados Ibéro-Americanos, 2017.
- FIGUEIREDO, L. S.; CARVALHO, E. P. Racismo ambiental e saúde: a pandemia de covid-19 no Piauí. Saúde Soc. São Paulo, v. 31, n. 2, 2022.
- LORENA, A. G; SOUSA, A. A.; RODRIGUES, A. A. C.; MARQUES FILHO, E. G.; MOURA, B. A. O que é Natureza da Ciência e qual a sua relação com a História e Filosofia da Ciência. Revista Brasileira de História da Ciência, v. 7, n.1, p. 32-46, 2014.
- OIT. Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1989%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Povos%20Ind%C3%ADgenas%20e%20Tribais%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20OIT%20n%C2%BA%20169.pdf>
- OLIVEIRA, C. M. A.; CARVALHO; A. M; P. Escrevendo em aulas de Ciências. Ciência & Educação, v. 11, n. 3, p. 347–366, 2005.
- PINHEIRO, B. C. S. Como ser um Educador Antirracista. São Paulo. Editora Planeta, 2023.
- QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, E (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais, p. 345 - 392. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.
- ROCHA, S. S.; OLIVEIRA, R. D. V. L. A Educação em Direitos Humanos na Formação de Docentes: Um Estudo a partir de Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas. Revista de Ensino em Biologia da SBEnBio, vol. 16, n. 2, p. 1522-1542, 2023.
- ROSA, K; ALVES-BRITO, A; PINHEIRO, B. C. S. Pós-verdade para quem? Fatos produzidos por uma ciência racista. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 37, p. 1440-1468, dez. 2020.
- SOUZA, J. J. F. Como o Racismo criou o Brasil. Rio de Janeiro. Estação Brasil, 2021.