

CONSUMO, DESCARTE DE RESÍDUOS, JUSTIÇA E RACISMO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA NO ENSINO MÉDIO

RODRIGO PEREIRA DA SILVA

Mestrando do Programa de Mestrado Profissional em Biologia (ProfBio) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, rodrigoyann@bol.com.br;

PATRÍCIA DOMINGOS

Professora Adjunta do Curso de Ciência Biológicas da Universidade Estado do Rio de Janeiro - UERJ, patricia.domingos@uerj.br

RESUMO

Este trabalho apresenta uma sequência didática pautada na Educação Ambiental Crítica e justiça socioambiental, elaborada para aplicação em um colégio estadual de nível médio do Rio de Janeiro, que se localiza próximo ao bairro de Vila Cortes, no município de Tanguá-RJ. O objetivo é auxiliar docentes com a sequência didática relacionada aos conteúdos: consumismo e racismo ambiental e lixo urbano. Considera-se que tais conteúdos não são ministrados de maneira recorrente em escolas de regiões periféricas, onde o pensamento crítico, a desnaturalização do racismo ambiental e a aprendizagem significativa representam um diferencial imensurável para a formação e cotidiano do discente. O percurso metodológico é pautado na ação participativa, onde os alunos têm ações conscientes e transformadoras. Serão realizadas discussões em sala de aula que permitam construir conhecimento e atitudes que empoderem os estudantes, visando seu entendimento como sujeitos de direito para que, ao final, sintam-se capazes por exemplo de reivindicar junto ao poder público seus direitos à alimentação saudável e equilibrado, à justiça socioambiental para os bairros periféricos da região e ao descarte adequado para o armazenamento do lixo local. Pretende-se construir com estudantes uma ampliação crítica da percepção socioambiental de sua realidade, a fim de produzir um estranhamento sobre as condições locais, que se caracterizam por um cenário de injustiça e racismo socioambiental.

Palavras-chave: Injustiça Ambiental, Educação Ambiental Transformadora, Alimentação Escolar, Lixo Urbano, Ensino de Biologia.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é parte de uma pesquisa no âmbito do Mestrado Profissional de Ensino de Biologia em Rede Nacional ProfBio e tem como perspectiva teórico-metodológica a educação ambiental crítica (EA Crítica), considerada uma das macrotendências político pedagógicas da educação ambiental no Brasil (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Nesta vertente, a discussão da problemática ambiental se dá a partir de seus determinantes políticos, econômicos, sociais e culturais. Busca-se encaminhar propostas que se constroem em torno do objetivo de denunciar a injustiça socioambiental e efetuar, através de um processo educativo, contribuição significativa para a emancipação da sociedade e, em particular do alunado, tornando-o crítico, politizado e engajado no processo de transformação de sua realidade. Os problemas ambientais são analisados buscando-se evidenciar os conflitos socioambientais e determinantes da realidade em análise, levando em conta as subjetividades, crenças e valores dos indivíduos e diferentes grupos afetados, gerando assim, perspectiva de superação de análises reducionistas das questões ambientais (LAYRARGUES e LIMA, 2014).

A publicação do Ministério da Educação (MEC) e Unesco, “*O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental*” revelou os resultados de uma pesquisa que analisou a forma como a EA se desenvolve em escolas de ensino fundamental no Brasil (BRASIL, 2007). Os pesquisadores constataram um aumento do envolvimento de escolas que declararam trabalhar com EA. Os dados revelaram que de 61,2% em 2001, houve aumento para 95% em 2004. Ao mesmo tempo, um ponto importante foi a explicitação de que a EA passa a ser incorporada no contexto escolar via projetos, inserção de viés transversal nas disciplinas curriculares e via disciplinas específicas (BRASIL, 2006).

Nas escolas de nível fundamental e médio, frequentemente a questão ambiental revela práticas pouco politizadas e o problema do lixo urbano não é diferente. Via de regra, o tema é conduzido de forma a reproduzir, equivocadamente, o discurso hegemônico, que tem como intuito fomentar a “sensibilização” e a “conscientização” dos estudantes, levando-os para uma mudança de pensamento focado em uma sociedade sustentável (LOUREIRO; LIMA, 2012), porém baseada em mudanças comportamentais do indivíduo. Esta abordagem apaga as várias contradições e conflitos, próprias das problemáticas socioambientais, que poderiam ser explorados, a fim de colaborar para a construção de uma perspectiva crítica nos alunos a respeito do problema.

Como exemplos, a produção desigual de resíduos e descartados no mundo e no Brasil, atrelada a fatores como classe econômica e renda/poder de compra.

Assim, questões como o racismo ambiental e as injustiças socioambientais que a produção e o armazenamento inadequado dos resíduos sólidos ocasionam, também não serão objeto de atenção numa proposição de EA conservadora, ou seja, que não se comprometa em explicitar as relações das sociedades com as questões-problemas em meio ambiente ou suas causas e consequências.

A produção do lixo há tempos ocupa o lugar de centralidade nas problemáticas ambientais, em termos mundiais (LAYRARGUES, 2002), tornando-se um dos maiores problemas ambientais da atualidade, principalmente em centros urbanos (GARCIA et al., 2015) tanto que, gestores e pesquisadores vêm procurando meios para conter a vasta produção e aprimorar a gestão de resíduos sólidos.

A questão do lixo se oferece como excelente conteúdo para discussão nas salas de aula das escolas públicas da educação básica, de preferência com aproximação a partir da realidade concretamente vivida e experienciada pelos estudantes. No Colégio Estadual Antônio Francisco Leal, localizado na cidade de Tanguá-RJ, a refeição fornecida aos alunos no modo presencial é, atualmente, um lanche denominado merenda fria, composta por um iogurte e um bolacha salgada que geram, ao final do intervalo, uma grande quantidade de lixo, quando comparada à merenda quente. Segundo Fonseca e Carlos (2015, p. 29923) “A alimentação oferecida nas escolas é preponderante ao desenvolvimento psicofísico do aluno, auxiliando-o em todos os aspectos: físico motor, intelectual, afetivo emocional, econômico e social.” Dessa forma, a alimentação escolar torna-se componente essencial aos estudantes para um melhor aprendizado, pois para muitos deles é a principal refeição do dia. O poder público tem obrigação de ofertar aos discentes uma alimentação equilibrada, não se trata de um favor e, sim, de um direito fundamental (TEXEIRA, et al., 2009).

A substituição pela merenda fria, além de tornar a alimentação com menor teor de qualidade, resulta na produção de maior volume de lixo. “A questão do lixo é um problema de ordem cultural e, assim, ele situa a cultura do consumismo como um dos alvos da crítica à sociedade moderna” (LAYRARGUES, 2002, p. 3) e que termina “descartado livremente nas periferias ou nos rios e córregos, contribuindo para o aumento de doenças, diminuição da qualidade de vida, empobrecimento dos solos e poluição dos rios e mares” (GARCIA, et al., 2015, p. 78).

A cidade de Tanguá contava com uma usina de reciclagem (Fig. 1) que foi desativada para a construção de aterros sanitários (Fig. 2), porém as obras dos aterros não foram finalizadas até o momento e todo o resíduo sólido urbano (RSU) é recolhido por uma empresa privada de município vizinho.

Figura 1- Usina de reciclagem no município de Tanguá/RJ que está desativada



Fonte: o autor

Figura 2 - Aterro sanitário inacabado no município de Tanguá/RJ



Fonte: o autor

Assim, reconhecemos no atual cenário da gestão do lixo no município, com a desativação da usina de reciclagem, uma excelente oportunidade para conduzir discussão sobre essa questão à luz da Educação Ambiental Crítica no contexto escolar.

É possível observar-se, mesmo pelo poder público, ausência de ações que priorizem o armazenamento adequado dos resíduos urbanos (SIQUEIRA; MORAES, 2009). Na cidade de Tanguá as autoridades optaram por pagar uma empresa privada para exercer esta função, dispendendo recurso financeiro que poderia ser usado para amenizar as injustiças socioambientais, como o recolhimento do lixo, em bairros periféricos, como o de Vila Cortes.

O manejo adequado dos resíduos sólidos é imprescindível para a conservação de um ambiente saudável e da igualdade socioambiental, pois caso não ocorra o descarte correto, o grupo social menos favorecido irá absorver todas, ou grande parte, das consequências negativas (GOUVEIA, 2012). O desenvolvimento urbano, o crescimento econômico e populacional, anexado às novas descobertas tecnológicas, modificaram os meios de produção, ocasionando o aumento do consumismo na sociedade contemporânea. Como consequência dessas mudanças, ocorreu um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em volume, como na diversidade, principalmente de resíduos sintéticos, produzidos artificialmente, que são nocivos ao meio ambiente (GOUVEIA, 2012).

A questão central da produção do lixo tem origem no consumismo estimulado na sociedade capitalista. Na realidade, o descarte deve ser visto como a etapa final do processo de produção de mercadorias. O descarte é uma etapa indissociável do processo de produção de um objeto, uma vez que determina e é determinado pelas demais etapas de produção, considerando, pelo menos, extração, processamento, distribuição, consumo e descarte (LEONARD, 2011).

De toda forma, a maior produção de descartados e resíduos sólidos está associada à capacidade de consumir e, verifica-se em maior proporção nas maiores economias mundiais, como EUA e China, incluindo o lixo eletrônico (ONU, 2020). Assim, a sociedade capitalista está formando “classes ambientais” privilegiadas, onde uma parcela lucra com a degradação do meio ambiente, enquanto a outra parcela patrocina os custos da degradação ambiental (ACSELRAD, 2010).

A sociedade moderna bombardeia os adolescentes com propagandas que os estimulam a consumir de modo compulsivo, utilizando as artimanhas

“da estética da mercadoria, obsolescência planejada e inovação estética.” (ZACARIAS, 2009, p. 120). Dessa forma

“Na sociedade capitalista, onde o consumo e sua ostentação geram uma imagem de identidade e de lugar do sujeito no estrato social, a possibilidade para um jovem mostrar quem é, passa pelo que ele pode ter e particularmente mostrar e vestir. É correto dizer que o termo “sociedade de consumo” não explica as assimetrias de poder que estruturam a sociedade capitalista, uma vez que grande parte desta sociedade não tem acesso ao consumo. No entanto, mesmo assim, somos doutrinados a consumir.” (Santos et al., 2018, p. 3).

A questão das sobrecargas de uso e descarte de materiais aponta para o agravamento da crise socioambiental e ganha, cada vez maior dimensão. Um indicador que se tornou conhecido é o Dia de Sobrecarga do Planeta Terra (*Overshoot Day*), que teve a cada ano, sua data antecipada (EARTH OVERSHOOT DAY, 2021). O cálculo é obtido pela divisão da quantidade teórica de recursos que o planeta pode gerar no ano, pelo uso/demanda mundial no mesmo ano, multiplicado por 365, que representa os dias do ano. Claro que podemos desenvolver vários comentários como a própria questão dos cálculos absolutos teóricos, além da consideração essencial sobre a carga desigual de pressão sobre os recursos no mundo.

Para além da aceitação, para os jovens de periferia, cabe um destaque para vestuários (SANTOS et al., 2018) já que os objetos usados no corpo também estão associados à proteção da integridade física, uma vez que a morte violenta de jovens negros é muito maior do que de jovens brancos (MELO; CANO, 2014). Dessa forma, no cardápio de temas socioambientais de interesse para a discussão com esses jovens, se inclui o racismo ambiental.

Segundo Angeli e Oliveira (2016), ao trabalhar o racismo ambiental na escola, o professor fornece um ambiente para a desnaturalização das desigualdades sociais. Porém o interessante é que o tema seja tratado em suas várias facetas, para que o aluno tenha uma reflexão ampla das injustiças socioambientais da região onde reside e se sinta mobilizado à buscar soluções coletivas para minimizar essas desigualdades. Pacheco (2007) acrescenta que

“Chamamos de Racismo Ambiental às injustiças sociais e ambientais que recaem de forma implacável sobre as etnias e populações mais vulneráveis. O Racismo Ambiental não se configura apenas através de ações que tenham intenções

racistas, mas, igualmente, através de ações que tenham impacto “racial”, não obstante a intenção que lhes tenham dado origem (...). O conceito de Racismo Ambiental nos desafia a ampliar nossa visão de mundo e lutar por um novo paradigma civilizatório, por uma sociedade igualitária e justa, na qual a democracia plena e a cidadania ativa não sejam direito de poucos privilegiados, independente de cor, origem ou etnia.” (PACHECO, 2007).

A descarga da propaganda em geral não é diferente para os temas de alimentação. Além da diversidade de ofertas de produtos ultra processados nas prateleiras, não há estímulo para o consumo de alimentos mais saudáveis, principalmente para os jovens que costumam romper horários tradicionais de alimentação, sono, por exemplo e terminam optando por alimentos rápidos e prontos. Assim, a questão de alimentação escolar e produção de descartados dialogam nesta proposta de prática escolar.

A partir de uma sequência didática investigativa (SDI), objetiva-se que a geração do lixo seja reconhecida como um dos grandes problemas ambientais urbanos da atualidade, analisando suas causas e algumas consequências e identificando-a como uma etapa da produção capitalista de mercadorias, que promove extração desmedida de recursos naturais e consumo desigual na sociedade, em prol do ganho de uma minoria. Dessa forma pretende-se ainda demonstrar e combater a naturalização da população local, quanto às injustiças socioambientais que lhes são acometidas. Ao mesmo tempo a discussão remete os jovens a se empoderarem em prol de seus direitos ao um ambiente e alimentação saudáveis.

METODOLOGIA

O uso de SDI para o ensino de ciências e meio ambiente mostra-se valorosa, na medida em que visa ao desenvolvimento de autonomia dos alunos e da argumentação fundamentada em conhecimentos científicos, vistos como indicador de aprendizagem (MOTOKANE, 2015). A construção de argumentos e de conhecimentos são promovidos a partir de uma problematização inicial, que consideramos, terá maior relevância se relacionada à realidade vivenciada pelo aluno. Gil Perez e Castro (1996) consideram que o ensino por investigação necessita inserir problemáticas abertas que favoreçam a reflexão sobre a relevância de situações-problema, potencializando a dimensão coletiva do trabalho científico.

Zômpero e Laburú (2011) apresentam etapas de atividades do ensino investigativo que, ao final, demonstram grande aderência aos pressupostos metodológicos de Educação Ambiental Crítica, incluindo a problematização, levantamento de conhecimentos e discussão sobre o conhecimento espontâneo e reformulação deste conceito a partir dos conhecimentos científicos adquiridos (SPOLAOR; COSENZA, 2017).

Esta sequência didática (Quadro I) tem como público-alvo, alunos da terceira série do ensino médio e poderá ser aplicada em condições remotas.

As etapas preveem a problematização do tema, formulação de explicações provisórias, pesquisa e revisão das interpretações iniciais às questões colocadas e discussão coletiva final, com a aquisição de novos conhecimentos pela turma.

Quadro I – Sequência Didática Investigativa (SDI) elaborada para a terceira série do nível médio

		Tempo para a atividade
Etapa 1	<p>Problematização/A questão é apresentada de forma dialogada// questionamentos/debate</p> <p>1-Para onde vai o lixo da merenda fria que a escola fornece para os alunos?</p> <p>2-Por quais motivos o bairro de Vila cortes é mais sujo do que o centro da cidade?</p> <p>3-A coleta seletiva e a reciclagem do lixo resolveriam esse problema ambiental?</p> <p>4-Qual a relação da tecnologia com o lixo produzido no mundo?</p>	30 min.
Etapa 2	<p>Pesquisa - valor nutritivo, energético e financeiro da merenda fria partir das embalagens de produtos que os discentes consomem atualmente como refeição na escola (Fig. 3 e Fig. 4).</p> <p>Comparação com o valor nutritivo, energético e financeiro do cardápio da merenda quente que a escola servia antes da pandemia (Fig. 5) (Quadro II).</p> <p>Organização de tabela comparativa entre os dois tipos de merenda, com ajuda do professor de matemática, utilizando os dados obtidos na pesquisa anterior.</p> <p>Ao final da aula os alunos farão uma carta coletiva reivindicando, com os dados que foram pesquisados e compilados na tabela, a volta da merenda que a turma considerar mais viável.</p>	100 min.
Etapa 3	<p>Pesquisa sobre a quantidade média de alunos que frequentam a escola para estimar, com a ajuda do professor de matemática, a quantidade de lixo produzido pela escola diariamente, semanalmente e mensalmente. A turma terá que rastrear o caminho desse lixo até seu destino final (consulta a material fornecido pelo professor). A informação será utilizada para discussão com o professor sobre a viabilidade ambiental e financeira do descarte.</p>	50 min.

<p>Etapa 4</p>	<p>Visionamento do vídeo: “Você sabe o que é racismo ambiental?” (https://youtu.be/hTRuVRXLwz0).</p> <p>Após o vídeo, em grupos de 5 alunos:</p> <p>Análise de uma imagem do bairro Centro e outra do bairro Vila Cortes (região periférica de Tanguá).</p> <p>Projeção da Tabela que contém rotas da coleta de lixo domiciliar semanal no município de Tanguá (material a ser fornecido pelo professor) para análise das rotas de coleta de lixo domiciliar nos bairros da cidade.</p> <p>Responder às perguntas:</p> <p>1- Qual dos bairros apresentados nas fotos apresenta uma melhor estrutura urbana?</p> <p>2- Qual dos bairros apresenta melhor qualidade de vida para os seus moradores? (consulta a material fornecido pelo professor).</p> <p>3- Como é a coleta de lixo no bairro de Vila Cortes em relação ao Centro?</p> <p>4- A diferença do serviço público de coleta de lixo pode se caracterizar como racismo ambiental? (consulta a material fornecido pelo professor).</p> <p>5- Qual é o bairro mais favorecido pela coleta? Por que você acha que isso ocorre?</p> <p>Roda de conversa para reflexão, esclarecimento de dúvidas e propostas para o problema do racismo ambiental com os discentes. É necessária a garantia de uma atmosfera confortável para o aluno expor suas ideias e aceitar posicionamentos diferentes dos colegas.</p> <p>Produção por cada grupo de vídeo de três minutos, contendo elementos que evidenciem as injustiças socioambientais sofridas no bairro de Vila Cortes. Os vídeos serão postados no <i>facebook</i> da escola.</p>	<p>100 min.</p>
<p>Etapa 5</p>	<p>Realização de júri simulado sobre o tema consumismo. O réu, ao final, deverá ser visto como um produto, e não causa do problema.</p> <p>A turma será dividida entre os personagens: promotores, advogados de defesa, júri e réu. Os promotores receberão um texto (anexo B) para servir de base de pesquisa e de acusação do réu, o consumismo. Os advogados de defesa também receberão um texto (anexo A) com o mesmo intuito, mas finalidade oposta. O professor será o juiz para mediar o tribunal, que contará com os advogados de defesa apresentando seus argumentos para defender seu cliente (o consumismo) e os promotores argumentando contra o réu.</p> <p>Ao final, o júri dará a sentença.</p>	<p>100 min.</p>
<p>Etapa 6</p>	<p>Visionamento do vídeo “A sociedade do consumo” (https://youtu.be/QBHvsSdy56A).</p> <p>Discussão final. Como temas e encaminhamentos previstos: o consumismo e geração de lixo, a discriminação imposta aos despossuídos, a felicidade passageira que o consumismo traz, o excesso de propaganda e seus impactos, principalmente na estética, em relação às meninas, dentre outros.</p>	<p>50 min.</p>

Figura 3- Biscoito servido como merenda atualmente pela escola



Fonte: <https://tinyurl.com/2n24avx9>

Figura 4 – iogurte que vem substituindo a antiga merenda na escola



Fonte: <https://tinyurl.com/3zdp9htc>

Figura 5 – Prato de alimento servido como merenda, anteriormente



Fonte: CORES, 2020.

O professor terá um papel fundamental na última etapa, criando um ambiente de segurança para os alunos externarem suas angústias e aflições gerados pela pressão que o ato de consumir ou desejar consumir pode exercer sobre o comportamento dos adolescentes. Neste contexto estão incluídos alimentos menos saudáveis a itens de vestuários, principalmente.

QUADRO II – Rotas da coleta de lixo domiciliar semanal no município de Tanguá

ROTAS DA COLETA DO LIXO DOMICILIAR DE TANGUÁ		
ROTA 01 - MANHÃ	ROTA 02 - MANHÃ	ROTA 03 - TARDE
	SEGUNDA FEIRA	
BANDEIRANTES 11	PINHÃO	CENTROAMPLIAÇÃO
	TERÇA FEIRA	
CENTRO	DUQUES	VILA CORTES
	QUARTA FEIRA	
BANDEIRANTE 1 BANDEIRANTES 11 MINÉRIOS	CENTRO	AMPLIAÇÃO
	QUINTA FEIRA	
CENTRO MANGUEIRINHA TOMASCAR	IPITANGAS	CENTRO VILA CORTES
	SEXTA FEIRA	
BANDEIRANTES 1 BANDEIRANTES 11	CENTRO PINHÃO	CENTRO AMPLIAÇÃO
	SÁBADO	
LAGOA VERDE MANGUEIRINHA MINÉRIO	DUQUES	CENTRO VILA CORTES
	DOMINGO	
CENTRO (RUA MANOELJOÃO GONÇALVES) PINHÃO (Condomínio Vila das Hortências)		

Considerando as orientações estabelecidas na Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (BRASIL, 2018), os temas aqui tratados, Produção do lixo, Educação ambiental, Tabela do valor dos nutrientes, Justiça e racismo ambiental, Consumismo, dialogam com as competências específicas 2 e 3, buscando contribuir para o desenvolvimento das habilidades apontadas para

o ensino médio, EM13CNT206, EM13CNT302, EM13CNT305 e EM13CNT207, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do trabalho pode ser caracterizado nas etapas abaixo, de acordo com Pozo e Gómez Crespo (2009), nas etapas gerais e características do ensino por investigação, a saber, problematização, observações e coleta do maior número de dados possível sobre o assunto (elaboração de hipóteses), organização, reflexão e seleção de novas informações coletadas (realizar levantamento de dados sobre as questões que irão investigar), organização e interpretação das observações e dos dados, a fim de ampliar o entendimento sobre o problema, discussão final, em conjunto, sobre os resultados obtidos.

Espera-se que o plano de aula proposto possa contribuir para a construção de um aprendizado significativo, uma vez trata-se de conteúdo que influencia diretamente o cotidiano do aluno adolescente. Na primeira etapa, o aluno poderá desenvolver autonomia e reflexão crítica ao se debruçar sobre as indagações iniciais do professor.

Na atividade posterior, os discentes colocarão em prática uma importante etapa do ensino investigativo que propõe ao educando o exercício da formulação de interpretações explicativas sobre um problema e a busca de soluções para resolvê-lo. Nesta atividade os alunos farão uma tabela comparativa de valores de alimentos e poderão concluir sobre a melhor opção para seu consumo. Esta atividade poderá estimular nova dinâmica na escola quando, através de carta coletiva, contendo os argumentos pesquisados, os estudantes solicitem que haja substituição da refeição.

Na etapa posterior, será realizada de maneira interdisciplinar, a busca pela resolução de um problema de modo investigativo. A partir da quantificação do número de alunos que frequenta a escola e a quantidade de lixo que a merenda fria produz, os estudantes poderão opinar sobre o processo de recolhimento e armazenamento desse lixo. A etapa seguinte, em grupo, prevê a troca de conhecimento entre os integrantes.

O exercício da capacidade de comunicação e argumentação para responder às perguntas propostas pelo professor será desenvolvido e o professor reforçará e aprofundará as informações trazidas pelos estudantes em uma conversa com a turma, abrindo espaço para o diálogo com os discentes. Será a oportunidade para conhecer o que os estudantes entenderam sobre

o assunto e a quais conclusões chegaram ao assistir o vídeo e comparar as imagens do município local. A ênfase se dá na direção da identificação do cenário de racismo ambiental e desnaturalização desse problema que, na visão da população local, é algo normal.

Espera-se que na última atividade, a do júri simulado, os alunos demonstrem capacidade de argumentação, reflexão crítica e desenvolvam a oratória e o respeito aos colegas que apresentem ideias divergentes. Espera-se ainda que reconheçam que o consumismo, o racismo ambiental e a produção demasiada do lixo são elementos presentes no seu cotidiano e produzidos num certo contexto social, político, econômico e ambiental.

Este plano de aula pretende contribuir para que os estudantes atuem com autonomia e, com a intervenção do professor mediador, possam colocar em prática algumas atitudes típicas do pensamento científico como relatar descobertas, argumentar ideias e revelar uma percepção crítica sobre os temas que discute. Dessa forma, quando se considera a realidade socioambiental do município de Tanguá e, em particular, da região da escola, a ação de educação que almeja a formação da “curiosidade epistemológica” de Paulo Freire, consequência do processo de educação que supera a “curiosidade ingênua” deve ser politicamente comprometida.

Uma discussão sobre meio ambiente para além da visão biológica, incorporando abordagem histórica, social, econômica e política tem o potencial de despertar nos estudantes uma perspectiva crítica sobre a informação que recebem no processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propõe uma sequência didática investigativa que pode auxiliar professores do ensino médio para trabalhar alguns conteúdos e habilidades contemplados pela BNCC em sala de aula, de forma que os discentes demonstrem interesse e participem ativamente da aula proposta. Trata-se de uma configuração geral que, certamente deverá ser adequada a cada realidade escolar. Cabe considerar ainda que, a partir da interação com os estudantes, o que ainda não foi possível, espera-se revisão e/ou reformulação de algumas das proposições aqui apresentadas.

Devido à pandemia o trabalho ainda não foi aplicado, mas com a volta das aulas e dos estudantes à escola, os autores têm como objetivo a sua aplicabilidade e avaliação para a obtenção de dados e análise de seus resultados.

REFERÊNCIAS

ACSERALD, H. **Ambientalização das lutas sociais** - o caso do movimento por justiça ambiental, Estudos avançados, São Paulo, v. 24, n.68, 2010.

ANGELI, T; OLIVEIRA, R. R. A utilização do conceito de Racismo Ambiental, a partir da perspectiva do lixo urbano, para apropriação crítica no processo educativo ambiental. **Revista eletrônica do mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 2, p. 51 – 70, mai./ago., 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Educação na diversidade: que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?** Brasília: MEC/SECAD, 2006. (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação, n. 6).

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CORES, T. CORONAVÍRUS: **Defensoria ajuíza Ação Civil Pública para assegurar merenda escolar suspensa há cinco meses em Feira de Santana**. 26 ago. 2020 <<https://www.defensoria.ba.def.br/noticias/coronavirus-defensoria-ajuiza-acao-civil-publica-para-assegurar-merenda-escolar-suspensa-ha-cinco-meses-em-feira-de-santana/>> Acesso em: 31 ago. 2021.

EARTH OVERSHOT DAY - Organização. Disponível em: <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-june-2021-portuguese/>. Acesso em 28/10/2021.

FONSECA, A. N. G.; CARLOS, J. **Merenda escolar: um estudo exploratório sobre a implementação do Programa Nacional de Alimentação na Escola** – PNAE, na unidade integrada Padre Newton Pereira em São Luis. EDUCERE XII Congresso Nacional de Educação, PUC, 29 out. 2015.

GARCIA, M.B.D., NETO, J. L., MENDES, J. G., XERFAN, F. M. F., VASCONCELLOS, C. A. B., FRIEDE, R. R. Resíduos sólidos: responsabilidade compartilhada. **Semioses**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 77-91, jul./dez. 2015.

GIL PEREZ, D. VALDES CASTRO, P. La orientación de las practices de laboratorio como invetigagación: un ejemplo ilustrativo. **Enseñanza de las ciencias**, 14, 2, 1996.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos sociais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciências e Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 17, p. 1503 – 1510, 2012.

IBGE. Cidades e Estados <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/tangua.html>. Acesso em: 07/09/2021.

LAYRARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental, **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, p.179-220, 2002.

LAYRARGUES, P. P. A.; LIMA, G. F. C. Macrotendências político – pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan.-mar. 2014.

LEONARD, A. **A História das Coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. São Paulo: Jorge Zahar Editor Ltda, 2011.

LOUREIRO, C. F. B.; LIMA, M. J. G. S. A hegemonia do discurso empresarial de sustentabilidade nos projetos de educação ambiental no contexto escolar: nova estratégia do capital. **Revista Contemporânea de Educação**, n.14, ago./dez., 2012.

MELO, D.L.B.; CANO, I. (Org.). **Homicídios na adolescência no Brasil - Índice de Homicídios na Adolescência** (IHA-2014). Observatório de Favelas, janeiro, 2014, 5ª edição, disponível em: https://www.unicef.org/brazil/pt/br_IHA2012.pdf Acesso em 02 de maio de 2017.

MOTOKANE, M. T. Sequências didáticas investigativas e argumentação no ensino de ecologia. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.17, n. especial, p. 115-137, nov., 2015.

ONU. China e Estados Unidos lideram lista de países que mais geram lixo eletrônico. ONU News. **Perspectiva Global Reportagens Humanas**. Clima e Meio Ambiente. 6 jul. 2020.

PACHECO, T. **Desigualdade, injustiça ambiental e racismo: uma luta que transcende a cor**. 2007. Disponível em: <<https://racismoambiental.net.br/>

textos-e-artigos/desigualdade-injustica-ambiental-e-racismo-uma-luta-que-transcende-a-cor>. Acesso em: 28/09/2021.

POZO, J.I., GÓMEZ CRESPO, M.A. **A aprendizagem e o ensino de ciências. Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5ª ed. Porto Alegre, Artmed. 2009.

SANTOS, A. P. S. B.; SANTIAGO, E. T; LIMA, L.C.; ZOZIAS, T. A.; BRANDÃO, R. E. A.; DOMINGOS, P. **Discutindo consumo na escola pública de favela à luz da Educação Ambiental Crítica: Fechamento, sozinho ou vacilão.** In: IV FORUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA, 1-12, 2018, UFBA, 29/nov. a 01/dez., Salvador. Anais... Salvador, 2018. Disponível em <<http://www.feacsalvador2018.ufba.br/modulos/submissao/Upload-425/107504.pdf>>. Acesso em: 31 jul., 2021.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. SILVA. Saúde coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo. **Ciências e Saúde coletiva.** São Paulo, v. 14, p. 2115 – 2122, 2009.

SPOLAOR, F. A; COZENZA, A. **Problematizações Socioambientais:** o que dizem os Projetos de Educação Ambiental elaborados e implementados por duas escolas da rede estadual de ensino, pertencentes à jurisdição da SRE/Juiz de Fora. IX EPEA -Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. Juiz de Fora, MG, 2017.

STEFANO, F. **Consumo: a força que move a economia.** 18 fev., 2011 <<https://exame.com/revista-exame/consumo-a-forca-que-move-a-economia/>> Acesso em: 31 Jul. 2021.

TEXEIRA, A. B. A merenda escolar em Linhares: caminhos e descaminhos. **Pesquisa em Debate.** Edição especial, 2009.

ZACARIAS, R. “Sociedade de Consumo”, ideologia do consumo e as iniquidades socioambientais dos atuais padrões de produção e consumo. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Repensar a educação ambiental:** um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009. p. 119-139.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C.-E. Atividades investigativas no ensino de ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Revista Ensaio,** Belo Horizonte, 13, 3, p.67-80. set-dez. 2011.