

Proposta de Sequência Didática sobre Sustentabilidade fundamentada nos Três Momentos Pedagógicos

Proposal for a Didactic Sequence about Sustainability based on the Three Pedagogical Moments

Propuesta de una Secuencia Didáctica sobre la Sostenibilidad basada en los Tres Momentos Pedagógicos

Maria Fernanda Lopes de Freitas (freitas.mfl@gmail.com)
PPGECM/UFPR, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5272-5930>

Patrícia Barbosa Pereira (patricia2708@gmail.com)
PPGECM/UFPR, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-2984-2872>

Resumo

Comumente, o tema Sustentabilidade é abordado teórica e imagetivamente a partir de três dimensões – ambiental, social e econômica, com mínimas intersecções e, assim, colaborando para a desconexão imaginária de dimensões da vida que interagem constante e intensamente. Buscando ampliar a compreensão da complexidade do tema, apresenta-se uma proposta de sequência didática sobre Sustentabilidade, que segue a abordagem temática dos Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angotti, 1990) da seguinte maneira: 1) problematização inicial, identificando o conceito prévio e analisando o conceito científico do termo; 2) organização do conhecimento, com o alargamento das concepções sobre Sustentabilidade e apresentando dois modelos de representações imagéticas de suas dimensões; e 3) aplicação do conhecimento ou (re)conhecimento do tema, identificando (ou não) novos conhecimentos e estimulando a construção de representações imagéticas próprias de cada estudante para a Sustentabilidade. Na perspectiva educacional, este texto fornece materiais teóricos e visuais para alargar a compreensão de sustentabilidade para além da sua abordagem convencional e no sentido da sua complexidade, como uma inspiração.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Sequência didática; Três Momentos Pedagógicos.

Abstract

Commonly, the theme of Sustainability is approached theoretically and visually from three dimensions – environmental, social and economic, with minimal intersections and, thus contributing to the imaginary disconnection of dimensions of life that interact constantly and intensely. Seeking to broaden the understanding of complexity of the topic, a proposal for a didactic sequence on Sustainability is presented, which follows the thematic approach of the Three Pedagogical Moments (Delizoicov; Angotti, 1990) as follows: 1) initial problematization, identifying the previous concept and analyzing the

scientific concept of the term; 2) organization of knowledge, with expansion of concepts about Sustainability and presenting two models of image representations of its dimensions; 3) application of knowledge or (recognition) knowledge of the topic, identifying (or not) new knowledge and encouraging the construction of each student's own image representations for Sustainability. From educational perspective, this text provides theoretical and visual materials to broaden the understanding of sustainability beyond its conventional approach and towards its complexity as an inspiration.

Keywords: Sustainability; Didactic Sequence; Three Pedagogical Moments.

Resumen

Comúnmente, el tema de la Sostenibilidad se aborda teórica y visualmente desde tres dimensiones: ambiental, social y económica, con intersecciones mínimas y, así, contribuyendo a la desconexión imaginaria de dimensiones de la vida que interactúan constante e intensamente. Buscando ampliar la comprensión de la complejidad del tema, se presenta una propuesta de secuencia didáctica sobre Sostenibilidad, que sigue el enfoque temático de los Tres Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angotti, 1990) de la siguiente manera: 1) problematización inicial identificando el concepto anterior y analizando el concepto científico del término; 2) organización del conocimiento con ampliación de conceptos sobre Sostenibilidad y presentando dos modelos de representaciones de imágenes de sus dimensiones; 3) aplicación del conocimiento o (re)conocimiento del tema, identificando (o no) nuevos conocimientos y fomentando la construcción de representaciones de imágenes propias para la Sostenibilidad de cada estudiante. Desde una perspectiva educativa, este texto proporciona materiales teóricos y visuales para ampliar la comprensión de la sostenibilidad más allá de su enfoque convencional y hacia su complejidad, como una inspiración.

Palabras-clave: Sostenibilidad; Secuencia Didáctica; Tres Momentos Pedagógicos.

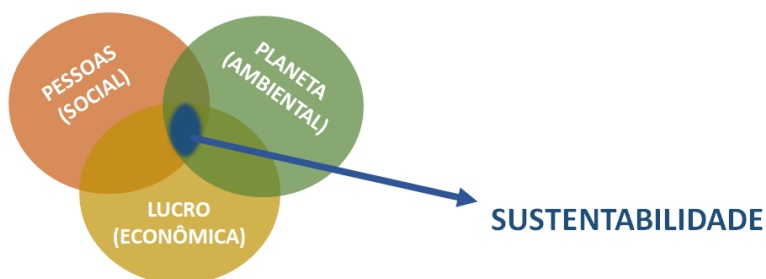
REPRESENTAÇÃO IMAGÉTICA COMUM DA SUSTENTABILIDADE: O TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE

A partir de 1992, os termos *sustentabilidade* e *desenvolvimento sustentável* ganharam força global após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD) da ONU, a Eco-92 ou Rio-92, ou ainda *Cúpula da Terra*, que discutiu aspectos financeiros e tecnológicos para modelos sustentáveis de crescimento dos países. À época, 179 países participantes assinaram a Agenda 21 Global, um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (Brasil, 2004).

A diferenciação dos termos não é descrita textualmente no documento, mas é nítida nas definições que o “papel fundamental do meio ambiente” é ser “fonte de capital natural” e “escoadouro dos subprodutos gerados durante a produção de capital pelo homem e por outras atividades humanas” (Brasil, 2004, p. 106-107). Assim, em toda a extensão desse documento, a sustentabilidade é abordada de maneira secundária, sendo o foco principal o desenvolvimento sustentável, com suas três dimensões: ambiental, social e econômica.

Portanto, identificando essas menções textuais dos principais eventos ambientais mundiais, compreendendo as pressões globais para o pensamento sustentável e observando as tendências de abordagens dos termos pelo mercado corporativo que se apresentavam a partir dos anos 1990, John Elkington elaborou, em 1994, a *Triple Bottom Line* (TBL), que em tradução direta seria *Linha de fundo triplo*, e na adaptação em língua portuguesa, ficou conhecido como Tripé da Sustentabilidade. Essa ideia foi fundamentada em 3 Ps – *Planet, People e Profit* – ou em português, PPL (Planeta, Pessoas e Lucro), palavras que foram escolhidas por Elkington para representar as dimensões da sustentabilidade: Planet-Planeta-Ambiental, People-Pessoas-Social e Profit-Lucro-Econômica (Elkington, 2004).

O tripé da sustentabilidade, então, recebeu uma representação imagética que, embora seja comumente utilizada para definir a sustentabilidade, teve origem na teoria do desenvolvimento sustentável, alinhando-se à definição e às ações propostas de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica – interseccionando-as em um espaço determinado como a sustentabilidade, como na Figura 1.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 1 – Representação comum do Tripé da Sustentabilidade.

Criada para uso no meio empresarial e com fundamento na definição do desenvolvimento sustentável, essa imagem do tripé tornou-se profundamente atrelada ao conceito de sustentabilidade. Embora tenha contribuído com a divulgação da temática, acreditamos que a imagem não representa a complexidade da sustentabilidade e, por isso, imaginamos outra possibilidade de abordagem ilustrativa, tal como apresentamos na próxima seção.

ORIGEM, JUSTIFICATIVA E METODOLOGIA DESTA PROPOSTA

A origem desta proposta está na identificação da fragmentação na compreensão do conceito da sustentabilidade, sobretudo a partir da representação imagética comum do tripé da sustentabilidade. Essas constatações são de nossas vivências em sala de aula e são corroboradas, por exemplo, pela pesquisa de Beraldo *et al.* (2022), que constataram que a educação ambiental não está sendo efetivada de forma eficaz em todos os níveis de ensino, podendo ser uma das explicações possíveis para os resultados de Lemke e Barroso (2021), que revelaram que tanto o *desenvolvimento sustentável* quanto a *sustentabilidade* também não estão sendo trabalhados de maneira eficaz para sua compreensão aprofundada.

Assim, para verificar a presença ou não dessa temática em pesquisas acadêmicas já validadas e divulgadas no meio científico, realizamos buscas em duas bases de dados de acesso público e gratuito: o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO). Em ambas as bases, buscamos os descritores *Sustentabilidade*, *Sequência didática*, *Tripé da Sustentabilidade* e *Triple bottom line*, tal como descrevemos a seguir.

Na busca em qualquer campo, ano e idioma, realizada no dia 17 de junho de 2023, no Portal de Periódicos CAPES, encontramos o total de 16.657 trabalhos revisados por pares com o termo *Sustentabilidade*. Na busca nesse mesmo portal e na mesma data,

combinando a palavra *Sustentabilidade* com o termo *Sequência didática*¹, encontramos apenas 1 trabalho revisado por pares.

O trabalho *Sequência didática para inserção da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*, das autoras Soares e Frenedozo (2018), abordou a educação ambiental crítica com 29 alunas e alunos do 2º ano do Ensino Fundamental por meio da Sequência Didática intitulada *Educação Ambiental: Cidadania e Sustentabilidade*. Embora as ideias apresentadas estejam alinhadas à sustentabilidade, correlacionando ações práticas à diversidade, saberes e coletividade (Soares; Frenedozo, 2018), a proposta apresenta, para as alunas e os alunos, apenas a conceituação do desenvolvimento sustentável na roda de conversa sobre conhecimentos prévios, mas não de sustentabilidade.

Na continuidade das pesquisas no Portal de Periódicos da CAPES, sob os mesmos critérios e na mesma data, na busca conjunta dos termos *Sequência didática* e *Tripé da Sustentabilidade*, depois também com a variação em inglês *Triple bottom line*, não houve trabalhos encontrados.

Na mesma data, buscando trabalhos revisados por pares em todos os índices de todos os anos e idiomas na SciELO, o termo *Sustentabilidade* aparece em 2.229 trabalhos. Utilizando os mesmos critérios de busca, não foram encontrados trabalhos que combinavam os termos *Sequência didática* e *Sustentabilidade*, *Sequência didática* e *Tripé da Sustentabilidade*, ou *Sequência didática* e *Triple bottom line*.

A ausência de trabalhos resultantes dessas buscas, que aqui apresentamos, motivou-nos a seguir com a ideia deste trabalho. Portanto, neste texto, propomos uma sequência didática adaptável, desde o trabalho com o Ensino Fundamental II, em qualquer ano, até para o Ensino Médio, tendo em vista a readaptação pela ou pelo docente em linguagem e profundidade de abordagem dessa temática. A ideia é fornecer materiais teóricos e visuais para alargar a compreensão de sustentabilidade, para além da sua abordagem convencional, para quem se propuser a trabalhar didaticamente o tema no sentido da sua complexidade, o que se mostrou incomum nas bases de trabalhos científicos.

1 Termos com duas palavras ou mais foram buscados sempre entre aspas, para que fossem sequenciais no texto.

Para isso, escolhemos a abordagem temática dos Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angotti, 1990) nessa abordagem com as e os estudantes. Os Três Momentos Pedagógicos descritos no livro *Física* foram propostos a partir da preocupação dos autores em subsidiar um trabalho didático-pedagógico que permitisse tanto a apreensão dos conceitos, leis e relações da Física com sua utilização, bem como sua aproximação com fenômenos ligados a situações vividas pelas educandas e pelos educandos (Delizoicov; Angotti, 1990 *apud* Muenchen; Delizoicov, 2014). Para isso, como o próprio nome descreve, são planejados três momentos pedagógicos a partir das seguintes *orientações* descritas por Delizoicov e Angotti (1990) às e aos docentes: o 1º momento, de problematização inicial; o 2º momento, de organização do conhecimento; e o 3º momento, de aplicação do conhecimento.

Na nossa proposta, utilizamos as fases dessa abordagem temática apresentada da seguinte forma: Momento 1 - problematização inicial, intitulada *Desorganizando para (re)organizar*, que tem como objetivo a identificação do conceito prévio e análise do conceito científico do termo Sustentabilidade; Momento 2 - organização do conhecimento, intitulada *Compreendendo o ser humano como natureza*, com intuito de alargar as concepções sobre três dimensões da Sustentabilidade (tripé da sustentabilidade) e de apresentar dois modelos de representações imagéticas dessas dimensões; Momento 3 - aplicação do conhecimento, intitulada *(Re)conhecendo o mundo sentido pelo corpo*, que objetiva identificar (ou não) novos conhecimentos sobre o tema Sustentabilidade e estimular a construção de representações imagéticas próprias de cada estudante para o conceito do referido tema.

Discutidas a origem, a justificativa e a metodologia desta proposta, se até o dado momento desta leitura, você, docente, ainda não tiver criado sua própria estratégia de abordagem para essa temática, apresentamos uma sugestão de sequência didática sobre sustentabilidade na próxima seção.

PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA ADAPTÁVEL SOBRE SUSTENTABILIDADE

Essa sequência didática tem como objetivo fornecer materiais teóricos e visuais que possam servir de inspiração para abordagem do tema Sustentabilidade. Foi pensada em 3

momentos, e cada aula possui um título, que apresenta e descreve sua fundamentação, um objetivo, que caracteriza sua intencionalidade, e por fim, uma sugestão de tempo de realização, de 3 a 6 aulas, a critério da(o) docente e/ou da disponibilidade para trabalhar essa temática com sua turma.

Momento 1: desorganizando para (re)organizar

Que eu me organizando posso desorganizar. Que eu desorganizando posso me organizar (Chico Science, “Da lama ao caos”, 1994).

A abordagem sugerida para a primeira aula dessa sequência didática tem dois objetivos: identificar o conceito prévio das e dos estudantes e analisar o conceito científico do termo Sustentabilidade. Dentro dos pressupostos da abordagem temática dos Três Momentos Pedagógicos, esse primeiro momento poderia ser caracterizado como de problematização inicial, nos dois sentidos propostos por Delizoicov e Angotti (1990): da investigação das concepções alternativas das alunas e dos alunos, fruto de aprendizagens anteriores, e caso sejam concepções incompletas ou erradas cientificamente, de estímulo à resolução de um problema, que pode ser a revelação de insatisfações que as e os estudantes tenham com suas as concepções existentes.

Para o levantamento do conceito prévio, sugerimos que, após comunicar o tema da aula para a turma e antes de qualquer abordagem conceitual, a(o) docente solicite que as e os estudantes respondam sucintamente à seguinte questão: *o que você entende por Sustentabilidade?*

Tal como proposto por Delizoicov e Angotti (1990), recomenda-se que a(o) docente se coloque como investigador(a), lançando questionamentos contextualizados ao conteúdo a ser desenvolvido. Em outras palavras, a problematização inicial deverá ser a ligação do conteúdo com situações reais que as alunas e os alunos conhecem e presenciam, mas que até então não conseguiam interpretar completa ou corretamente por não disporem de conhecimentos científicos suficientes (Delizoicov; Angotti, 1990, p. 29).

Dessa forma, uma ação interessante seria solicitar às e aos estudantes que anotassem suas respostas no caderno, para que possam acessar esse conceito prévio que formularam durante a segunda atividade da aula. Após esse momento inicial, a(o) docente apresentará

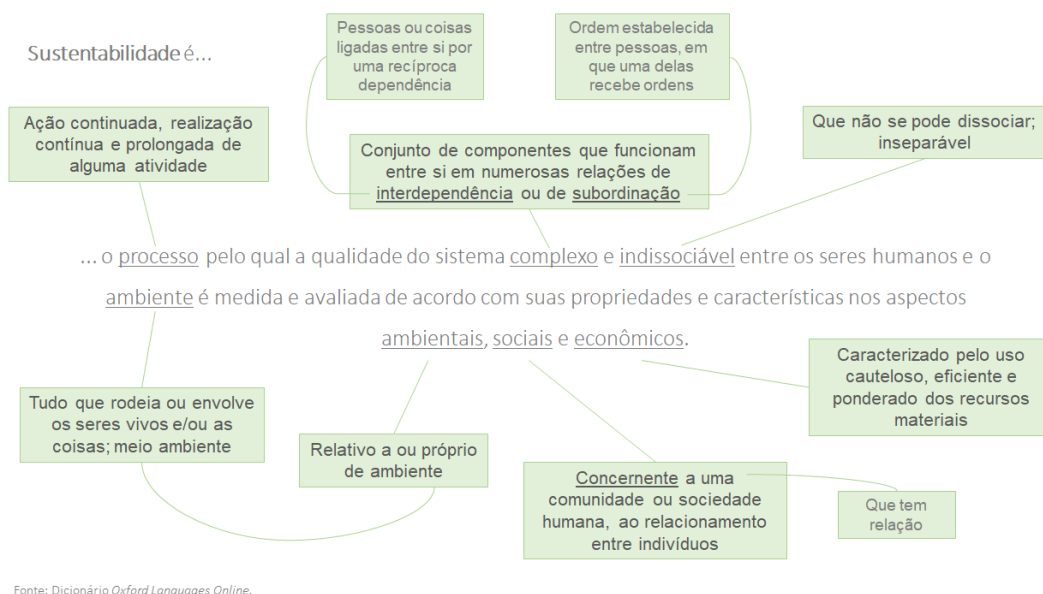
o conceito científico de Sustentabilidade² adaptado para essa atividade, apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Conceito científico de Sustentabilidade adaptado para essa abordagem.

Sustentabilidade é o processo pelo qual a qualidade do sistema complexo e indissociável entre os seres humanos e o ambiente é medida e avaliada de acordo com suas propriedades e características nos aspectos ambientais, sociais e econômicos.

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base em Ribeiro e Cavassan (2013).

Após a apresentação e leitura do conceito científico, a(o) docente deverá destacar as palavras que mais chamam atenção das e dos estudantes e/ou aquelas que também possam ter aparecido no conceito prévio formulado há pouco. Após esses destaques, pesquisar as definições das palavras com ajuda de um dicionário (físico ou online) e, uma a uma, ir construindo a cartografia do conceito (no quadro ou em um documento digital) com as definições das palavras destacadas que compõem o conceito científico, como no exemplo da Figura 2.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 2 – Mapa de palavras que compõem o conceito científico de Sustentabilidade.

² Para compreender as diferenças e definições completas dos termos *Desenvolvimento Sustentável* e *Sustentabilidade*, indicamos a referência Ribeiro e Cavassan (2013).

A proposta é desorganizar o conceito para que a própria definição das palavras possa dar início à sua reorganização, e que a compreensão de cada parte possa ajudar na compreensão do todo, desorganizando os conceitos prévios e organizando o conceito científico.

Após essa construção coletiva, a(o) docente poderá trabalhar o conceito científico de forma integrativa entre as definições e a ideia geral de Sustentabilidade. A ideia principal na elaboração desse mapa de palavras, portanto, é desfazer dúvidas quanto à definição das palavras que compõem o conceito, construindo-o das partes para o todo, e mostrando-o como um conceito inteligível. Com isso, nos próximos momentos com a turma, pode-se trabalhar o tema Sustentabilidade na perspectiva de iniciar o aprofundamento da compreensão da complexidade do conceito, buscando desbanalizá-lo.

Momento 2: compreendendo o ser humano como natureza

*Mas se o homem é também natureza, como falar em dominar a natureza?
(Porto-Gonçalves, 2006, p. 25-26).*

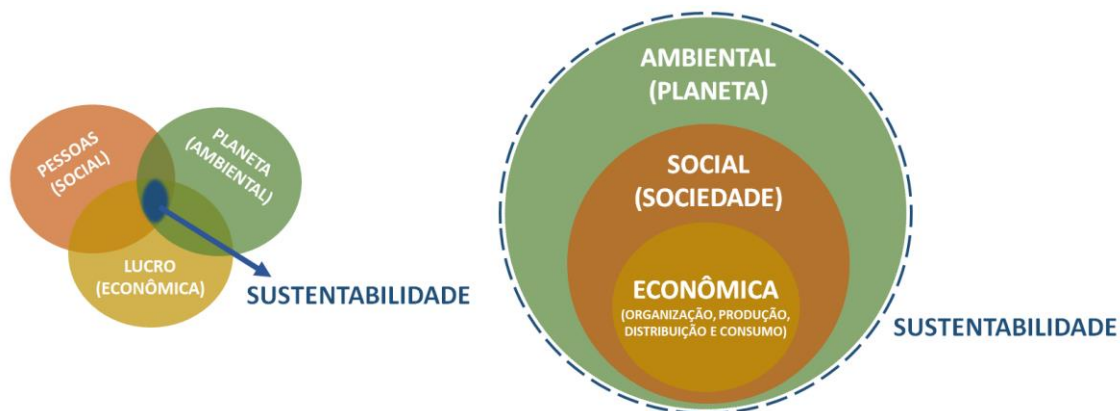
No segundo momento com a turma, propõe-se que a(o) docente continue o processo de compreensão da complexidade envolvida no conceito de Sustentabilidade, com o objetivo de alargar as concepções sobre três dimensões que comumente são apresentadas como as principais componentes da Sustentabilidade (tripé da sustentabilidade), e apresentar os dois modelos de representações imagéticas dessas dimensões. Para isso, a proposta é trabalhar com a ideia da reconstrução da imagem comumente relacionada à Sustentabilidade, o tripé da sustentabilidade, a partir do estudo das características das dimensões ambiental, social e econômica que o compõem. Dentro dos pressupostos da abordagem temática dos Três Momentos Pedagógicos, esse segundo momento poderia ser caracterizado como de organização do conhecimento, em que a(o) docente cria um ambiente adequado à compreensão do tema trabalhado e àqueles apresentados às e aos estudantes durante a problematização inicial, orientando-os nos estudos.

Esses conceitos mostram-se complexos. Sugerimos, portanto, a realização da análise das definições das palavras *ambiente*, *sociedade*, *economia* e *sustentabilidade*, nesse segundo momento com a turma, a partir da contextualização das características

dessas dimensões, bem como a apresentação dos modelos de representações imagéticas de Sustentabilidade.

Para isso, a(o) docente poderá retomar a pesquisa das definições das palavras, feita coletivamente no primeiro momento com ajuda de um dicionário (físico ou online) e anotadas no caderno da e do estudante. Outra sugestão é anotar as definições pesquisadas em um mesmo local para análise de similaridades e complementações, como em um quadro dividido em três partes, uma para cada palavra, ou em um papel *kraft*, também dividido da mesma forma.

Com as definições pesquisadas e a base teórica aqui apresentada, a(o) docente poderá aprofundar os conceitos sobre ambiente, sociedade e economia, contextualizando-os com a realidade local da escola, sobre as características sociais e econômicas dentro do seu ambiente, do seu local. Então, nesse momento, propõe-se a apresentação dos modelos de representações imagéticas de Sustentabilidade: tanto a imagem do tripé com o qual a Sustentabilidade é comumente representada (Figura 1) quanto a outra opção integradora, que propomos para essa representação (Figura 3).



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 3 – Representações imagéticas do Tripé da Sustentabilidade.

Ao revelar as imagens, sejam elas projetadas ou construídas no quadro, sugerimos que a(o) docente as apresente como duas possibilidades de representação da Sustentabilidade, mas sem descrevê-las ou transmitindo juízo de valor sobre elas, como se as colocasse em oposição ou posição de superioridade, como se uma fosse *melhor* que

a outra, mas apenas colocando-as simultaneamente para análise das e dos estudantes. A intenção é permitir que cada estudante faça o contato inicial único e pessoal com ambas as imagens, permitindo tempo e espaço para a observação e compreensão própria de cada perspectiva.

Após esse tempo de contato inicial com a imagem, a(o) docente poderá iniciar a abordagem convidando as e os estudantes para tentarem relacionar seres e objetos que fariam parte apenas de uma dimensão, sem qualquer relação com a outra. Nesse momento, convidamos a(o) docente a interconectar novamente as dimensões da sustentabilidade com a ecologia de seus seres e elementos naturais³, que a própria educação desconecta ao longo dos nossos anos escolares.

Pelas experiências que tivemos em sala de aula nos ensinos fundamental e médio, conseguimos imaginar aquela e aquele estudante que mencionaria seres vivos que não estão habitualmente no nosso convívio, como um pinguim, por exemplo, isolando-o apenas na dimensão ambiental. Nesse momento, a(o) docente poderá citar a perda do habitat desses animais, com espécies sob risco de extinção devido ao avanço do aquecimento global, que por sua vez é resultado das ações realizadas nas dimensões econômica e social. Os ou as estudantes poderão citar uma folha de papel ou seu celular como se esses objetos não fossem produzidos (econômica) por um trabalhador (social/econômica) com elementos naturais (ambiental). Mesmo um objeto inventado, produzido em sua totalidade com elementos artificiais, é produzido por alguém para ser consumido por alguém. Um robô que faça esse trabalho foi produzido por um ser humano anteriormente (e utilizando matéria prima de origem natural!). Essa parte da aula foi pensada para que estudantes e docentes se divirtam e soltem a imaginação para reconectar as coisas. Afinal, estamos em um único planeta, organizados(as) em sociedades, que precisam gerir recursos e elementos naturais. Não existem seres ou objetos que não estejam interconectados neste planeta, ou sua turma conseguiu encontrar?

Para finalizar as reflexões dessa aula, propõe-se que a(o) docente provoque os olhares sobre as posições e proporções de cada dimensão em ambas as imagens,

³ Utilizamos o termo elemento e não recurso, pois elementos naturais existem não apenas para nosso uso e consumo.

considerando as definições das palavras pesquisadas, as características de cada uma das dimensões e as conclusões a que chegaram coletivamente após essas reflexões. Assim, conforme a proposta de Delizoicov e Angotti (1990), pode-se ilustrar o conteúdo específico de cada tópico, ressaltando os pontos importantes com os quais se poderá trabalhar para organizar a aprendizagem.

Momento 3: (re)conhecendo o mundo sentido pelo corpo

O mundo é a emanção de um corpo que o penetra (Le Breton, 2016, p. 11-13).

Para o último momento com a turma, sugerimos a abordagem afetiva da criatividade por meio da construção imagética de novas representações da Sustentabilidade pelas(os) estudantes, com o objetivo de identificar (ou não) novos conhecimentos sobre o tema Sustentabilidade e estímulo à construção de representações imagéticas próprias de cada estudante para o conceito de Sustentabilidade.

Dentro dos pressupostos da abordagem temática dos Três Momentos Pedagógicos, esse último momento com a turma poderia se caracterizar como a aplicação do conhecimento, no qual as alunas e os alunos percebam que o conhecimento historicamente construído não apenas está acessível a elas e eles, mas também pode ser reconhecido no vivido, no seu dia a dia. Em outras palavras, os e as estudantes perceberiam que o conhecimento pode ser reconhecido no ambiente.

Nessa proposta, antes de iniciar a construção dessas imagens, a(o) docente retomará com as e os estudantes as respostas no caderno da primeira aula, utilizada para o levantamento do conceito prévio. Para isso, a(o) docente deverá solicitar que as e os estudantes respondam novamente à questão apresentada na primeira aula: *o que você entende por Sustentabilidade?*

O objetivo é comparar ambas as respostas, buscando novas palavras incrementadas, que serviriam para identificação de novos conhecimentos sobre o tema Sustentabilidade após o contato com os novos elementos desse conceito, apresentados nas aulas anteriores. Essa atividade inicial poderá ser entregue para servir como base avaliativa da atividade final, por meio das rubricas.

A escolha por retomar esse conceito prévio no último momento da sequência didática alinha-se ao terceiro momento da abordagem temática dos Três Momentos Pedagógicos, pois se destina a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo construído pelas alunas e pelos alunos. Esse é o momento em que se constrói base de conhecimento para análise e interpretação das situações iniciais que determinaram seu estudo, bem como de outras situações que possam ser explicadas pelo mesmo conhecimento (Delizoicov; Angotti, 1990).

Com isso, pretendemos que a aluna e o aluno (re)conheçam o conhecimento. Conforme Muenchen e Delizoicov (2014), esse momento tem como objetivo que a aluna e o aluno, *dinâmica e evolutivamente*, percebam que o conhecimento é uma construção histórica acessível para qualquer cidadão e, por isso, podemos fazer uso dele.

Esse tempo de reflexão sobre o tema trabalhado em aula é fundamental para que o conteúdo seja (re)trabalhado e (re)conhecido dentro de cada indivíduo, com essa seleção feita pela e pelo estudante sobre o que a(o) afeta e o que ainda não faz sentido dentro das suas experiências. Além disso, essa reentrada na lembrança do conceito também servirá como base reflexiva para a atividade de construção imagética que começará em seguida, nessa mesma aula.

Por fim, a proposta de construção⁴ da própria representação imagética da Sustentabilidade poderá ter formato livre, à escolha da ou do docente e sua turma, conforme o acordo didático feito em sala de aula. A análise dessas imagens poderá seguir a mesma lógica de comparação com as imagens já apresentadas, bem como das definições já realizadas do conceito de Sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A PROPOSTA

Para o fechamento ou a avaliação da atividade, propõe-se que seja feita a análise da atividade e a participação das e dos estudantes no desenvolvimento dos conceitos apresentados, tanto escritos quanto na representação em imagem. Para isso, apresentamos algumas reflexões que podem ser (re)pensadas pelas ou pelos docentes no momento

4 Ressaltamos a importância da escolha e do uso de materiais para o desenvolvimento dessa atividade, para que sejam condizentes com o tema Sustentabilidade.

avaliativo: As respostas das atividades feita pelas(os) estudantes na última aula apresentam diferenças conceituais em relação ao conceito prévio sintetizado na primeira aula? A representação imagética da Sustentabilidade feita pelas(os) estudantes está mais próxima de um conceito prévio ou do conceito científico? Como o conceito científico de Sustentabilidade se apresentou na representação imagética feita pelas(os) estudantes?

Se todo discurso é construído sobre as intencionalidades de ideologias, o discurso que vemos sobre a Sustentabilidade, padronizado na representação de dimensões com mínimas intersecções ou completamente desconexas entre si, trabalha a composição imaginária da desconexão de tudo no planeta, como se a vida fosse realmente separada entre dimensões imaginárias que não interagem constante e intensamente. Dessa forma, podemos utilizar as próprias palavras para desativar o mecanismo da construção discursiva de ideologias de devastação - ambiental, social, econômica, e de todas as dimensões e camadas que nos envolvem, em função exclusivamente do lucro.

REFERÊNCIAS

BERALDO, D.; SILVA, L.; RODRIGUES, T.; VALE, T.; VESTENA, S. Educação ambiental em instituições públicas de ensino como estratégia para a sustentabilidade. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 5, n. 1, p. 151-168, 16 mar. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Global**. Brasília: MMA, 2004. Disponível em: <http://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em: 20 jun. 2023.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990.

ELKINGTON, J. Enter the Triple Bottom Line. In.: HENRIQUES, A.; RICHARDSON, J. **Enter the Triple Bottom Line, does it all add up?** Londres: EarthScan, 2004.

LE BRETON, D. **Antropologia dos Sentidos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

LEMKE, C.; BARROSO, P. F. Percepções sobre sustentabilidade dos estudantes do IFSul Campus Pelotas - Visconde da Graça (CaVG). **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 1, p. 189-205, 19 fev. 2021.

MUENCHEN, C.; DELIZOICOV, D. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro de Física. **Ciência & Amp; Educação** (Bauru), v. 20, n. 3, p. 617–638, jul. 2014.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2006.

RIBEIRO, J. A. G.; CAVASSAN, O. Os conceitos de ambiente, meio ambiente e natureza no contexto da temática ambiental: definindo significados. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 8, n. 2, p. 61-76, 2013.

SCIENCE, C. **Da lama ao caos**. Recife: Chaos, 1994. (04 min 31 seg).

SOARES, M. B.; FRENEDOZO, R. de C. Sequência didática para inserção da educação ambiental no ensino fundamental. **Revista Triângulo**, Uberaba - MG, v. 11, n. 1, p. 196–211, 2018.