

# PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19

Patrícia Aguiar de Oliveira dos Santos<sup>1</sup>

Ana Paula Oliveira Becker Alvarenga<sup>2</sup>

Máriam Trierveiler Pereira<sup>3</sup>

Lauriê Fernanda Silva<sup>4</sup>

**Resumo:** Considerando a situação emergente que se declara o meio ambiente, sendo pauta de referência para os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) para o cumprimento da Agenda 2030, foram desenvolvidas práticas de Educação Ambiental no formato remoto para jovens de escolas públicas, criando espaços de diálogo por meio de metodologias ativas que possibilitaram o pensar para uma mudança de comportamento sobre práticas corretas de reciclagem de resíduos. Não há limites para que a Educação Ambiental aconteça, pois mesmo no formato remoto verificou-se o envolvimento e a receptividade por parte dos jovens que participaram das ações por meio do uso da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente; Educação Remota; Reciclagem; Metodologias Ativas; Reflexão.

**Abstract:** Considering that the environment is in an emerging situation, and considering the objectives for the SDGs (Sustainability Development Goals) for the fulfillment of the 2030 Agenda, we develop environmental education practices in remote format for young people from public schools, in which dialog spaces were created through active methodologies. This enabled a reflection for a behavior change on correct waste recycling. We conclude that there are no limits for environmental education, because even in the remote format, the students were receptive and they got involved in the activities through the active methodology by *Project-Based Learning* (PBL).

**Keywords:** Environment; Remote Education; Recycling; Active Methodologies; Reflection.

---

<sup>1</sup> UEM - Universidade de Maringá. E-mail: senac.profpatriicia@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9963728185981176>

<sup>2</sup> UNESPAR - Universidade Estadual do Paraná. E-mail: profanabecker@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7635106870971910>

<sup>3</sup> IFPR - Instituto Federal do Paraná. E-mail: mariam.pereira@ifpr.edu.br

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6867974583171879>

<sup>4</sup> FGU - Faculdade Global de Umuarama. E-mail: lauriesilva1588@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0195598301943531>

## Introdução

O ano de 2020 foi marcado pelo surgimento da pandemia do novo Coronavírus, o que provocou inúmeras mudanças no formato de vida das pessoas. Tais mudanças refletiram significativamente na socialização dos indivíduos, que foram obrigados a adotar o distanciamento social em busca de segurança. Em contrapartida, promoveu-se a tecnologia como mediadora para novas possibilidades em diversas áreas, no trabalho, na religião e principalmente na educação.

De acordo com Guedes e Macedo (2020), a pandemia acelerou os processos tecnológicos influenciando algumas tarefas diárias que eram realizadas de forma presencial, e nesse movimento com habilidades individuais, os indivíduos tiveram que se adaptar e lidar com o digital, o virtual e com a inteligência artificial.

A partir desta nova realidade para a educação, escolas, professores e estudantes tiveram que ir em busca de adequação para o ensinar e o aprender, inclusive introduzindo efetivamente a tecnologia nesse processo. Diante do agravamento do cenário pandêmico e tendo a certeza de que a educação não voltaria aos moldes do ensino presencial, restou a toda comunidade escolar se reinventar.

No novo contexto de aceleração do uso da tecnologia, é urgente que as metodologias ativas façam parte do cenário em sala de aula, mesmo sendo no formato de aulas *online*, como por exemplo: sala de aula invertida, vídeos, projetos, construção de mapas conceituais, atividades focadas em problemáticas locais impulsionando a ação, reflexão e ação, promoção do protagonismo juvenil, dentre outras atividades. A apropriação destas possibilidades para o ensino educacional por parte do professor, impulsiona a motivação, principalmente nos estudantes, o que conseqüentemente gera conhecimento e envolvimento de tais partes.

É preciso destacar que essa nova realidade no formato de ensino trouxe consequências de defasagem na educação, principalmente para os países da América Latina, conforme relatório do Banco Mundial (2021). Segundo essa fonte, que introduz apontamentos referentes ao ano de 2020, apesar dos inúmeros esforços, a educação está defasada para as crianças mais pobres.

Neste cenário de pandemia do Covid-19, pode haver um salto de 51% para 62,5% de crianças que finalizam o ensino fundamental sem ter a capacidade de ler e compreender um texto simples, podendo gerar 7,6 milhões de crianças pobres sem aprendizagem. A América Latina pode ainda entrar no rol de países com estudantes do ensino médio que vão ficar abaixo dos níveis mínimos de proficiência medidos pelo resultado do PISA - Programa Internacional de Avaliação de Alunos. Em dez meses de escolas fechadas, o relatório afirma que o nível de proficiência medido poderá apresentar déficits na educação em nível médio (BANCO MUNDIAL, 2021).

Portanto, verifica-se que a pandemia intensificou problemas de cunho social na educação. Esses assuntos já foram tratados pela ONU (Organização das Nações Unidas) em 2000 com o estabelecimento dos ODM (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio), que vigoraram até 2015 (ODM BRASIL, 2021). Para continuidade do pacto global com a sustentabilidade, em 2015 foram implantados os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), que definiram objetivos de melhorias em nível mundial nas esferas econômicas, sociais e ambientais contemplando a Agenda 2030 (ODS BRASIL, 2021). Deste modo, justifica-se a implantação de diálogos e práticas educacionais entre jovens em idade escolar para que possam conhecer e discutir os principais problemas de agressão ao meio ambiente.

Quando se observam os noticiários, são vistas catástrofes ambientais e escassez de recursos, e ficam nítidas as consequências refletidas acerca de atitudes escolhidas pela humanidade num momento pretérito. Por isso, é de extrema importância a discussão para uma conscientização ambiental, almejando mudanças de atitudes, a fim de uma construção mais consciente no futuro. Assim, o tema sustentabilidade tem se tornado tendência mundial, pois a preservação do meio ambiente é uma das possibilidades de construção de uma educação humanizada e que satisfaça as necessidades das gerações futuras.

Diante do exposto, é preciso que as atividades realizadas que promovam a Educação Ambiental sejam compartilhadas com profissionais do meio acadêmico, principalmente em tempos de pandemia, sinalizando que mesmo em momentos de crise, não há limites para que ações conscientizadoras aconteçam.

Nas instituições de ensino, o tema sustentabilidade ou Educação Ambiental sempre ficaram restritos às disciplinas de ciências, biologia ou até mesmo Educação Ambiental. Entretanto, observa-se mais eficiência quando o tema é tratado em meio à interdisciplinaridade, ou por meio de projetos construídos com base em um calendário ambiental (PEREIRA, 2020).

Dessa forma, o que se observa é uma tentativa mais efetiva de se pensar a consciência na prática, até mesmo por documentos norteadores da educação, como é o caso da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que abrange várias disciplinas em sua abordagem conceitual intitulada Ciência da Natureza e suas Tecnologias. Inclusive essas aproximações possibilitam uma abordagem multidisciplinar, o que dá a possibilidade de refletir acerca de um currículo integrado.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi proporcionar momentos de reflexão, diálogo e construção para os discentes, por meio de dois encontros virtuais com pessoas convidadas, trazendo informações sobre a correta forma de separação para coleta seletiva, os desafios para a cooperativa local, o tratamento do chorume, bem como ações que possibilitam às famílias colaborar com a prática correta de separação do lixo em suas residências.

## Reflexões sobre Educação Ambiental

A emergente situação global citada nas entrelinhas da Carta da Terra, escrita há mais de vinte anos, continua a reforçar a preocupante situação que o globo terrestre emerge frente ao desenvolvimento econômico causado pelas linhas de produção em larga escala, em especial, a utilização dos recursos naturais de forma desenfreada. Para iniciar uma reflexão acerca da Educação Ambiental é necessária a reflexão de um texto construído há tempos, mas que ao analisá-lo nunca esteve tão atual.

O sistema capitalista de produção dominante e o incentivo ao consumo estão causando devastação ambiental, esgotamento dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Partes da sociedade estão sendo arruinadas, observa-se que os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente e a diferença entre ricos e pobres está, de tempos em tempos, aumentando (CARTA DA TERRA, 2000).

A responsabilidade pela preservação ambiental deve ser universal, porém reconhecida individualmente frente à comunidade local. É preciso visar um modo de vida sustentável, que somente será construído frente a mudanças de condutas, sendo esta ação eficiente a partir da união entre indivíduos, empresas, organizações e governos (CARTA DA TERRA, 2000).

Frente a tais responsabilidades expressas por este documento, é evidente que a educação deve estar pautada na busca por este ideal e pela formação de sujeitos críticos e cientes do seu papel de cidadão atuantes na comunidade local. Dessa forma, as ações de Educação Ambiental devem ser realizadas dentro do currículo escolar, pois além de estar inserida em lei, é nos espaços escolares que as ações de Educação Ambiental alcançam um público maior.

A Educação Ambiental no Brasil passou a ser introduzida a partir da Constituição Federal de 1988, porém apenas com o surgimento da Lei nº 9.795/99 instituiu-se a Política Nacional de Educação Ambiental. Tal legislação define que a Educação Ambiental (EA) é um processo em que indivíduos e a sociedade como um todo constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1999).

Segundo Layrargues e Lima (2011), a EA pode ser sintetizada em três macrotendências: conservadora, pragmática e crítica. A educação conservadora traz uma mensagem de que o homem é o autor da destruição da natureza, sendo necessário promover a sensibilidade humana em relação à natureza. Atividades de visitas práticas como ecoturismo, trilhas interpretativas e dinâmicas agroecológicas são promovidas para indivíduos em idade escolar. Nesta macrotendência, o objetivo é apresentar a problemática ambiental para uma busca de mudança de comportamento.

Em uma EA pragmática, proposta por Layrargues e Lima (2011), discute-se a ideia do individual, onde cada um deve fazer a sua parte para a preservação ambiental. Esta linha de discussão está atrelada às causas e consequências originadas pela modernidade, onde a destruição dos recursos

naturais ocorre sem limites. Os pilares de estudos se desencadeiam em torno do consumo sustentável, mudanças climáticas e, por fim, economia verde. A educação pragmática é atuante nas mídias, divulgadas em empresas e com foco no consumidor, evidenciando a responsabilidade individual de cuidar do meio ambiente.

A Educação Ambiental crítica, terceira e última tendências discutidas por Layrargues e Lima (2011), prevê a formação de indivíduos responsáveis ambientalmente, de modo que se comprometam socialmente para construir um mundo sustentável. Isso envolve ter a responsabilidade frente a comportamentos que promovam a sustentabilidade. Como exemplos pode-se citar: ações corretas no ato da separação dos resíduos, compreensão de que o consumismo afeta diretamente o consumo dos bens naturais, adoção de práticas de economia no consumo diário de energia e água, entre outras ações.

Dessa forma, a construção da EA crítica deve ser promovida com base na interdisciplinaridade na escola, ou seja, diante da junção de diversas possibilidades de se discutir a Educação Ambiental, não estando restrita apenas aos conteúdos de ciências ou biologia. Conforme cita Reigota (2017), atualmente a Educação Ambiental está definida como educação política, a partir de análises de relações econômicas, políticas, sociais e culturais entre a humanidade e o meio ambiente, relacionando o “por que” fazer com o “como” fazer. A partir desta afirmação, verifica-se a importância de ações com a missão de formar cidadãos conscientes de suas ações preservacionistas ambientalmente.

De acordo com Carvalho (2004), a EA pode ser discutida a partir do viés de contribuição para a formação do sujeito ecológico, por meio da mudança de valores, atitudes e reorientação de modos de vida coletivos e individuais. É fundamental trazer o sentido de pertencimento e responsabilidade frente às ações individuais.

Nesse contexto, as escolas devem assumir o papel de promover ações de Educação Ambiental voltados para uma reflexão individual com o objetivo de conquistar uma transformação social. Freire (2013) faz menção à importância do significado dos conteúdos, dos sentimentos e das emoções do educando, tornando relevante a construção crítica do ser no mundo com os outros.

Na mesma direção, para Morin (2003), há profundas inadequações em construir o que se chama de saberes desunidos, divididos, compartimentados e distantes das realidades. O autor defende que a educação seja contextualizada, globalizada, multidimensional e, consequentemente, complexa.

Isso leva à reflexão de que educar a respeito do meio ambiente, pressupõe ações coerentes e vivências do que se vê na teoria, pois é preciso uma mudança de postura ao propor o tema aos estudantes, e a instituição tem de repensar suas práticas cotidianas, como por exemplo, o uso de copos descartáveis.

Morin (2003) ensina que também faz diferença nesse processo o corpo docente envolvido e os agentes de educação de uma instituição, visto que estes serão guias no processo de mudança de postura de toda uma comunidade.

Neste sentido, Steiner (2000, 2011, 2019) propõe a qualidade da consciência como evolução do processo do ser humano. Por esses conceitos, o autor defende a autoeducação, tanto para o desenvolvimento individual como coletivo. Em outra obra, Steiner (2018) reflete acerca de como toda organização econômica da humanidade remonta à natureza, não sendo possível, excluí-la de nenhum processo. Por isso, não há como se manter imparcial diante das discussões, principalmente quando os assuntos estão em torno da preservação, sustentabilidade e recursos da natureza.

É importante ressaltar que as ações de Educação Ambiental devem estar pautadas no texto dos ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para o cumprimento da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, no qual descreve uma série de ações a serem praticadas pelos países em busca da resolução de problemas sociais, bem como práticas de sustentabilidade essenciais para a promoção da qualidade de vida para todos.

Dentre tais práticas, pode-se citar algumas que promovem a sustentabilidade, e que devem ser refletidas entre docentes e discentes, como é o caso de: acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável, defendida pelo ODS 2; buscar pela melhoria da qualidade da água, reduzindo a poluição referente ao ODS 6; garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos conforme exige-se o ODS 7; tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis conforme sugere o ODS 11; assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, referente ao ODS 12; e tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos, de acordo com o ODS 13 (ODS BRASIL, 2021).

Em meio a todos esses desafios, no início de 2020 surgiu uma situação inusitada, uma pandemia causada por um novo vírus, que obrigou o mundo a adotar medidas até então não usuais em todos os setores, inclusive na educação.

## **A Pandemia e o Ensino Remoto**

A pandemia começou a mudar a rotina da educação quando foi publicado no Diário Oficial da União, pelo Ministério da Educação, a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, ainda em vigor, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus (Covid-19). Essa portaria entrou em vigor a partir de 20 de março de 2020 com o fechamento das escolas e o cancelamento das aulas presenciais (BRASIL, 2020).

O Conselho Nacional de Educação (CNE), a fim de auxiliar na implementação eficaz do ensino remoto emergencial, autorizou uma série

de atividades educacionais remotas para serem usadas pelos sistemas de ensino durante a pandemia. Dentre os recursos digitais utilizados destacam-se as videoaulas, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), Google Classroom, redes sociais (Facebook e WhatsApp), programas de televisão ou rádio, videoconferências com compartilhamento de tela usando aplicativos de grandes empresas, tais como Google Meet® e Zoom Meeting®. Esses recursos foram oferecidos à comunidade dentre os diversos níveis escolares: ensino infantil, ensino fundamental inicial e final, ensino médio, ensino técnico, ensino superior, educação de jovens e adultos (EJA), educação especial, e, por fim, a educação indígena, do campo e quilombola (BRASIL, 2020).

A partir disso, com o fechamento das escolas, no intuito de evitar aglomerações, professores e estudantes foram estimulados a dar continuidade ao ensino de forma remota, para evitar prejuízos na formação escolar. Nesse ínterim, foram fortalecidos os cursos *online*, palestras ao vivo pela internet, conhecidas por *lives*, e formações docentes para que as escolas implementassem de forma rápida as aulas virtuais, ocorrendo uma imposição do uso de tecnologias digitais para essa situação. Surgiram diversos termos na mídia, tais como educação virtual, educação domiciliar ou *homeschooling*, ensino remoto, educação remota em caráter emergencial, educação mediada com Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), os quais deixaram pais, professores e estudantes bastante confusos (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

De acordo com Moreira, Henriques e Barros (2020), a modalidade remota é dividida em dois momentos: as aulas síncronas são aquelas que ocorrem de forma sincronizada, fazendo com os participantes se encontrem no mesmo espaço físico ou *online* e em tempo real para realização da comunicação; e os momentos assíncronos, que ocorrem de forma não sincronizada, não exigindo a presença simultânea dos participantes, nem no espaço e nem no mesmo tempo.

Corroborando com este pensamento, Arruda (2020) discorre que esse modelo de educação se assemelha à educação presencial com horários específicos para as transmissões das aulas com a participação de todos de maneira simultânea, além disso pode proporcionar a possibilidade de gravação das atividades para posterior acesso.

Levando em consideração toda esta situação pandêmica, somado ao isolamento social e às aulas na modalidade remota, além das incertezas e preocupações tanto dos docentes quanto dos discentes, percebe-se que esta nova configuração de ensino aprendizagem é muito complexa e requer uma mudança de paradigma na educação, bem como uma mudança na postura do docente, a fim de estimular os estudantes a assistirem e participarem das aulas, despertando o interesse nas atividades.

Portanto, para atender a este novo paradigma da educação no século XXI, faz-se necessário adotar outro perfil docente. Uma alternativa seria a

utilização de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, a fim de acompanhar as demandas atuais da sociedade (MORAN; BACICH, 2018).

### **Metodologias Ativas na Educação**

Já faz certo tempo que algumas escolas sentiram a necessidade de mudar para modelos mais centrados em aprender ativamente com problemas reais e desafios relevantes, combinando atividades individuais com atividades coletivas de ensino e aprendizagem. Para tanto, é importante que seja realizada uma mudança de configuração do currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas, da organização dos espaços e tempos, bem como da participação e envolvimento dos discentes no processo ensino-aprendizagem (MORAN; BACICH, 2018).

Tais metodologias dão ênfase à educação inovadora, instigando o desenvolvimento da autonomia, protagonismo, curiosidade e tomada de decisão individual e coletiva dos alunos. Estas metodologias buscam conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas (BORGES; ALENCAR, 2014).

Freire (2011) já defendia as metodologias ativas, afirmando que, para que haja educação é necessário a superação de desafios, a resolução de problemas e a construção de novos conhecimentos a partir de experiências prévias, e que isso impulsiona as aprendizagens. Segundo o autor, um dos grandes problemas da educação paira no fato de os estudantes praticamente não serem estimulados a pensarem autonomamente.

Para Freire (2011), a curiosidade dos alunos é um ponto fundamental para a aprendizagem no sentido de inquietação, de crítica, que pode ser uma pergunta verbalizada ou não, na procura de esclarecimento. Não haveria criatividade sem a curiosidade que move a humanidade diante do mundo.

Essa aprendizagem é mais significativa quando o estudante é motivado a aprender por meio de atividades que tenham mais sentido para ele, com engajamento em projetos e diálogos sobre as práticas, além da forma de realizá-las (MORAN; BACICH, 2018).

Na concepção de Barbosa e Moura (2013), a aprendizagem ativa ocorre quando o educando interage com o assunto estudado, ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo, enfim, sendo estimulado a construir o conhecimento em vez de recebê-lo de forma passiva na interação com o professor. Neste ambiente, o professor atua como guia, orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não como detentor do conhecimento.

Freire (2011) ainda enfatiza que o educador em sala de aula deve ter respeito aos saberes que os discentes carregam sobre determinado tema, desta forma o aprendizado é mais significativo.



## Aprendizagem Baseada em Projetos

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) ou *Project-Based Learning* (PBL) é uma metodologia ativa que tem seu foco direcionado na realização de tarefas. Esta metodologia utiliza uma abordagem sistêmica, envolvendo os participantes na construção do saber e competências por meio de um processo de investigação de questões complexas, tarefas autênticas e construção de produtos, cuidadosamente planejados com vista a uma aprendizagem eficiente e eficaz (MASSON *et al.*, 2012).

Rocha e Lemos (2014) destacam as três categorias desta metodologia: (1) projeto construtivo, no qual o objetivo é construir algo, propondo uma solução nova, um novo olhar, estimulando a criatividade e inventividade do estudante; (2) projeto investigativo, no qual se busca o desenvolvimento da pesquisa científica sobre uma questão ou situação; (3) projeto didático ou explicativo, que tem como objetivo explicar, ilustrar, revelar os princípios científicos de funcionamento de objetos.

Apesar de estar em pauta atualmente, o desenvolvimento da metodologia da aprendizagem baseada em projetos não é novo. Registros apontam suas origens em 1900, quando o filósofo americano John Dewey (1859 – 1952) comprovou o “aprender mediante o fazer”, em que ele valorizava e contextualizava a capacidade de pensar dos discentes na aquisição do conhecimento de forma gradativa, resolvendo situações reais em projetos referentes aos conteúdos na área de estudos (MASSON *et al.*, 2012).

Nesta mesma linha de raciocínio, para Bender (2014), esse modelo de ensino permite aos participantes confrontar as questões com o mundo real, agindo de forma colaborativa na busca de soluções dos problemas.

Campos (2011) ressalta que a PBL tem sido um dos principais focos da discussão não apenas como abordagem de metodologias ativas, mas também como alternativa para se elaborar currículos e se adotar práticas inovadoras na educação, surgindo como uma estratégia de ensino e aprendizagem do século XXI, em que a forma de ensinar e aprender vem sofrendo transformações, passando a exigir muito mais empenho dos estudantes e dos professores. A metodologia faz o professor refletir sobre a atividade docente e mudar suas práticas, deixando de lado a postura tradicional de especialista em conteúdo para treinador de aprendizagem, além de estimular os estudantes a assumirem maior responsabilidade por sua própria aprendizagem, compreendendo que o conhecimento deve ser construído por meio de seu esforço pessoal e envolvimento com a atividade, sendo assim, mais duradouro do aquele obtido apenas por informações de terceiros.

## Metodologia

Este trabalho foi realizado com o apoio da instituição de ensino SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, com jovens entre 14 e 23 anos inseridos no Programa Jovem Aprendiz e que são estudantes das escolas

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 2: 474-490, 2022.

públicas da cidade de Umuarama-PR e região. Ao todo participaram das atividades setenta e seis alunos.

A ação de informação e conscientização foi realizada por três professoras que convidaram profissionais atuantes na área de separação do lixo e resíduos para momentos síncronos com os estudantes. A finalidade da ação foi de ensinar a correta separação do lixo nas casas, bem como a diferença entre resíduos e lixo, com destaque aos itens que podem ou não ser reciclados. Além disso, foi mostrado o funcionamento da coleta de recicláveis da cidade, a atuação da cooperativa local e sua representatividade para a economia de muitas famílias pobres.

Com o objetivo de promover a Educação Ambiental crítica direcionada para a prática correta de separação dos resíduos nas residências, foram promovidos quatro encontros via sala virtual entre 01 a 31 de maio de 2021, organizados em atividades diversificadas. A primeira atividade foi uma palestra com a presidente da Cooperuma (Cooperativa dos Trabalhadores na Reciclagem de Resíduos de Umuarama-Paraná), Gisele do Nascimento Domingues, e o representante da Prefeitura Municipal de Umuarama, o técnico em Meio Ambiente Valério Silva. Ambos apresentaram informações sobre a quantidade do lixo recolhido, destinação, geração de renda, Projeto Lixo que Vale e o aterro sanitário da cidade.

A segunda atividade foi uma palestra com o gari coletor e tecnólogo de alimentos, Flávio de Oliveira, o qual, por meio de informações técnicas diferenciando lixo e resíduos, promoveu uma tarde de muitas reflexões com imagens ilustrativas.

Para a prática de Educação Ambiental desenvolvida neste trabalho, utilizou-se as seguintes práticas de metodologias ativas: diálogo promovido por meio de palestrantes convidados, protagonismo juvenil incentivado por meio da apresentação de pequenos temas sobre a preservação dos recursos naturais, criação de cartazes com mensagens informativas ou de caráter conscientizador e a criação de mapas conceituais identificando principais temáticas discutidas.

Após o ciclo de palestras, os alunos foram orientados a escolher temas citados sobre a correta separação dos resíduos e a realizar tais atividades, que foram compartilhadas por meio de apresentações e compartilhamentos via Whatsapp®.

## **Resultados e Discussões**

Diante de novas possibilidades para o ensino, e com o intuito de continuar adotando práticas de Educação Ambiental, foi realizado um projeto contemplando quatro encontros com diferentes propostas de aprendizagem para uma reflexão acerca da correta separação do lixo.

Na primeira ação desenvolvida estavam presentes 76 participantes, sendo estudantes com idade entre 14 e 23 anos de escolas públicas da cidade

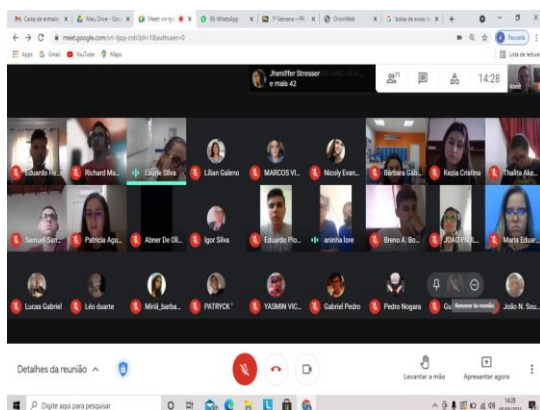
de Umuarama-Paraná, professores e pessoas convidadas para palestrar, como ilustra a Figura 1. A ação se desencadeou de forma *online*, no dia 05 de maio de 2021, onde a presidente da Cooperuma (Cooperativa dos Trabalhadores na Reciclagem de Resíduos de Umuarama-Paraná) Gisele Domingues Silva, relatou como é o seu trabalho na cooperativa, destacando como importantes as informações de que a cooperativa recebe o lixo reciclável pela população da cidade e que esta prática acontece porque existe participação ativa da prefeitura da cidade com os caminhões e os servidores realizando o trabalho de coleta. Segundo a palestrante, “infelizmente é nesse momento que observamos a grande falta de conhecimento da população na correta separação do lixo”, pois muitos produtos são misturados ao lixo orgânico e a população não realiza uma higienização dos materiais separados, o que dificulta a venda de tais itens junto a indústrias que os compra. A presidente da Cooperativa ainda ressaltou a importância das ações da instituição na oferta de trabalho a muitas pessoas para o sustento de suas famílias.

Uma informação observada por Gisele, e que foi palco de muitas discussões, foi a sinalização de que ao iniciar a pandemia houve um aumento significativo de pessoas que passaram a recolher os materiais recicláveis nas residências para vendê-los, e conseqüentemente complementar a renda, cenário que demonstra ainda mais a crise acentuada pelo surgimento do Coronavírus. Em meio às informações compartilhadas, os alunos se sentiram à vontade e realizaram perguntas e questionamentos, o que promoveu um diálogo bastante participativo.

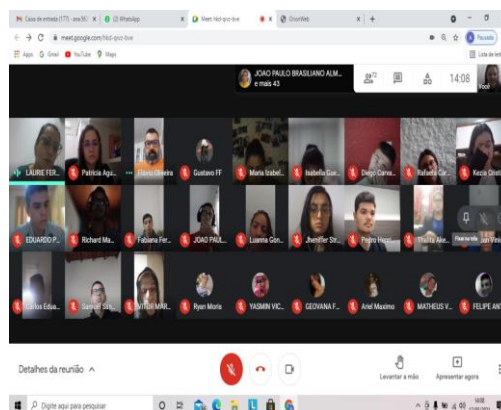
O representante da Prefeitura Municipal da cidade, Valério Silva, completou a fala da presidente da cooperativa com informações técnicas a respeito da diferença entre lixão e aterro sanitário, observando que o órgão realiza ações de preservação para diminuir o impacto ambiental causado pelos resíduos. Valério também expôs a forma de tratamento do chorume, líquido poluente proveniente da degradação da matéria orgânica presente no aterro. Outro ponto destacado por ele foi o projeto Lixo que Vale, ação organizada pela Prefeitura em bairros periféricos, que visa incentivar a troca de itens recicláveis pelas famílias carentes, uma espécie de moeda de troca, que posteriormente são trocados por produtos da horta municipal, uma ação considerada bastante incentivadora.

No segundo encontro, dia 12 de maio de 2021, foi realizada outra palestra com o coletor de reciclados Flávio de Oliveira (Figura 2) com o objetivo de trazer o ponto de vista do coletor, as dificuldades encontradas na execução do seu trabalho, bem como realizar uma diferenciação entre lixo e resíduo, trazendo várias alternativas para reduzir a produção de lixo doméstico. Uma alternativa apresentada foram os brinquedos construídos com objetos reciclados. Outra opção foi o incentivo à doação de roupas e objetos que não são mais usados, além da compostagem feita com alimentos a fim de reduzir o lixo orgânico.

Os estudantes foram incentivados a participar contando as ações que são realizadas por eles e seus familiares, bem como as ações que são realizadas nos bairros onde moram, trazendo suas experiências sobre o tema para a discussão.



**Figura 1:** Palestra da Presidente da Cooperuma, Gisele do Nascimento Domingues, e o Técnico em Meio Ambiente, Valério Silva. **Fonte:** Elaborado pelas autoras.



**Figura 2:** Palestra com o coletor gari e Tecnólogo em Alimentos Flávio de Oliveira. **Fonte:** Elaborado pelas autoras.

Após a realização do ciclo de palestras, os discentes foram divididos em grupos e foram orientados via WhatsApp® oficial das turmas a desenvolver as seguintes atividades propostas e de livre escolha: definir um tema discutido em meio as palestras e utilizar uma ferramenta tecnológica para produção de mídias contendo informações ou mensagens reflexivas para a divulgação entre os demais, podendo ser um cartaz eletrônico, um vídeo, ou imagens ou apresentação via ferramenta Power Point®. Em um momento bastante interativo, os estudantes apresentaram para os demais colegas a atividade escolhida e a mensagem definida pela equipe para a reflexão.

Nas Figuras 3 e 4 podem-se observar exemplos dos cartazes montados pelos alunos. Percebeu-se que os estudantes exercitaram a autonomia e tiveram iniciativas proativas, sabendo utilizar os recursos tecnológicos para expressar suas ideias.



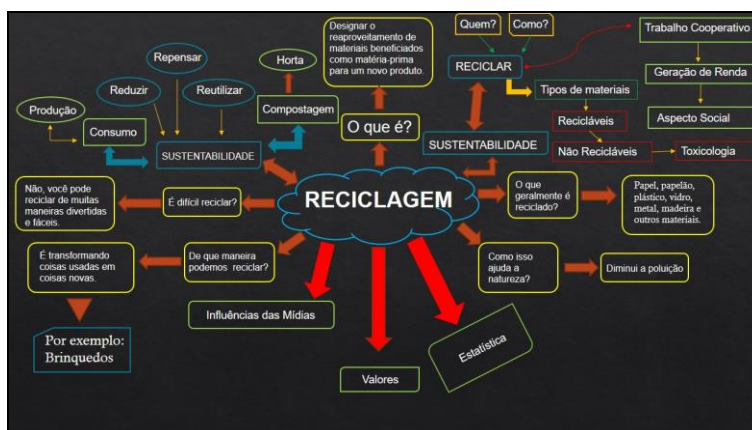
**Figura 3:** Cartaz eletrônico produzido pelos alunos Leandro Proença, Larissa da Silva Bibiano de Souza, Maria Eduarda Fernandez de Almeida e Nicolý Evangelista da Silva.



**Figura 4:** Cartaz eletrônico produzido pelos alunos Leandro Proença, Larissa da Silva Bibiano de Souza, Maria Eduarda Fernandez de Almeida e Nicolý Evangelista da Silva

As apresentações se deram nas aulas seguintes, onde as professoras agiram como mentoras realizando os *feedbacks*. Após o término das apresentações foi realizada uma última atividade, a Construção do Mapa Conceitual, a fim de fixar os conteúdos discutidos na ação. As orientações para esta prática foram disponibilizadas via *WhatsApp*® das turmas e compreendia na elaboração de um vídeo explicativo sobre conceitos e exemplos de como construir um mapa conceitual.

A mensagem disparada para propor a atividade foi: “A partir dos materiais disponibilizados vocês deverão construir o mapa mental de vocês, cada um constrói o seu. O tema é “Reciclagem”. Você poderá usar: Papel sulfite ou cartolina, canetas, canetões coloridos, giz de cera, enfim, tudo que estiver ao seu alcance, e pode ser realizado também com recursos tecnológicos. Use e abuse de sua criatividade!!! Pesquise mais informações na internet se achar necessário. Depois de terminado o trabalho vocês devem postar uma foto do mapa conceitual de vocês até às 17:30h do dia de hoje (26/05/2021)”. As Figuras 5 a 9 mostram alguns mapas conceituais construídos pelos discentes.

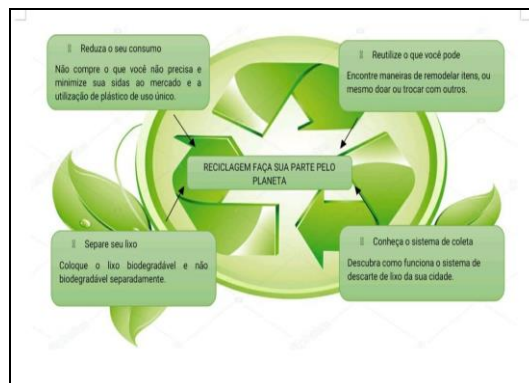


**Figura 5:** Mapa Conceitual da aluna Thalita Akemi Ynamura Soares

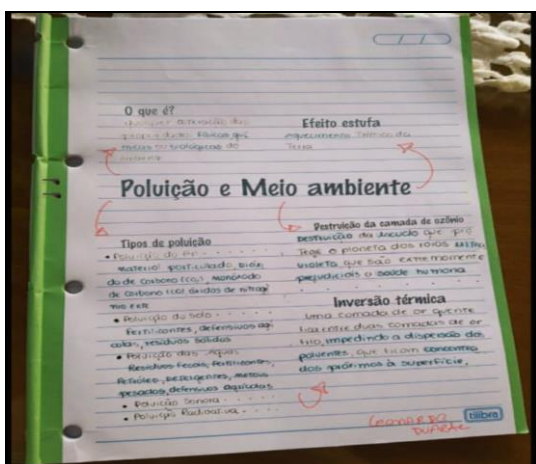




**Figura 6:** Mapa Conceitual do aluno Pedro Henrique Gonçalves de Souza.



**Figura 7:** Mapa Conceitual da aluna Kezia Cristina da Silva.



**Figura 8:** Mapa Conceitual do aluno Leonardo Duarte.



**Figura 9:** Mapa Conceitual do aluno Carlos Eduardo de Lima Lunardi.

Pôde-se perceber que os estudantes se motivaram com a ação e se apropriaram do conhecimento transmitido pelos palestrantes. Observou-se também que o estímulo à participação afluou a criatividade dos discentes para o desenvolvimento do mapa conceitual.

A partir dessa avaliação, chegou-se à conclusão da importância de ressignificar algo que já está posto ao educando. Nesse sentido, vale ressaltar a importância das palestras, das confecções dos trabalhos durante as aulas e apresentações para o conhecimento de ideias, teorias e práticas que o estudante, até aquele momento, não tivera a oportunidade de reconhecer.

A partir das experiências vivenciadas por eles, tem-se a oportunidade de acessar o que Morin (2000) chama de processo circular, pois à medida que eles têm contato com as teorias, discussões e ações de pessoas envolvidas, dá-se a oportunidade de análise para que os jovens cheguem a uma síntese nesse processo de repensar o pensamento. Corroborando com Lopes e Abílio (2021), percebeu-se que as ações contribuíram para a transformação dos indivíduos diante de si e do mundo.

Portanto, por esse estudo concluiu-se que, como defende Morin (2003), há uma troca singular entre indivíduo e sociedade, sendo que uma contribui para que a outra se perpetue, afinal são essas interações que permitem a construção e auto-organização da sociedade. Assim, pode-se observar quão importante é o trabalho de conscientização dos educandos, pensando que estes serão perpetuadores de conhecimentos adquiridos em prol da sociedade e esta seria, nas palavras do autor, ensinar a condição humana.

## Considerações Finais

A prática de Educação Ambiental incorporada em unidades curriculares é de grande relevância para a formação de estudantes reflexivos quanto às ações que possam promover uma contribuição para a preservação ambiental por meio de práticas cotidianas de correta separação do lixo.

Com esta ação observou-se o protagonismo juvenil por meio do envolvimento dos estudantes na realização das atividades propostas. Indiferente das instabilidades causadas pelo cenário de pandemia da Covid-19, é necessário refletir sobre questões que envolvem a atuação do ser humano no mundo e suas consequências.

## Referências

ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **UniRede**, 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/apbec/Downloads/621-Texto%20do%20artigo-3318-1-10-20201014%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/apbec/Downloads/621-Texto%20do%20artigo-3318-1-10-20201014%20(1).pdf). Acesso em 31 maio 2020.

BANCO MUNDIAL (BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO). **Agindo agora para proteger o capital humano de nossas crianças**. Washington. 2021. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/country/brazil>. Acesso em 31 maio 2021.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias Ativas de Aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://bts.senac.br/bts/article/view/349/333>. Acesso em 31 maio 2021.

BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em Projetos**: Educação Diferenciada para o século XXI. Penso, 2014.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**. v. 3, n. 4, p. 119-143, jul/ago 2014. Disponível em: <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf>. Acesso em 31 maio 2020.

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 2: 474-490, 2022.

BRASIL. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília: Ministério da Educação, 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**: dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999.

CAMPOS, L.C. Aprendizagem Baseada em projetos: uma nova abordagem para a Educação em Engenharia. **Anais do XXXIX COBENGE**. Blumenau, 2011. Disponível em: [https://www.organizareventos.com.br/upl/file/SD\\_LCarlos\\_JMello.pdf](https://www.organizareventos.com.br/upl/file/SD_LCarlos_JMello.pdf). Acesso em 31 maio 2021.

CARTA DA TERRA. 2000. Disponível em: [http://www.cartadaterrabrasil.com.br/prt/Principios\\_Carta\\_da\\_Terra.pdf](http://www.cartadaterrabrasil.com.br/prt/Principios_Carta_da_Terra.pdf). Acesso em 27 maio 2021.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nome e endereçamentos educação. p. 13-24. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 44 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GUEDES, S.; MACEDO, M. R. C. O que vivenciamos na pandemia com a tecnologia. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação (online)**. Rio de Janeiro: v. 5, n. especial, 2020.

JOYE, C R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental contemporânea no Brasil. **Anais do VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental” A Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil**, Ribeirão Preto, p. 1-15, 2011.

LOPES, T. S.; ABÍLIO, F. J. P. Educação Ambiental crítica: (re)pensar a formação inicial de professores/as. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 3, p. 38–58, 2021.

MASSON, T. J.; MIRANDA, L. F. de; MUNHOZ JR, A. H.; CASTANHEIRA, A. M. P. Metodologia de Ensino: Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL). **Anais do XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia**, 2012. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/7/artigos/104325.pdf>. Acesso em 31 maio 2021.



MOREIRA, J. A.; HENRIQUES, S; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**: São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020.

MORAN, J.; BACICH, L. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

ODM BRASIL. **Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. Disponível em: <http://www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio>. Acesso em 31 maio 2021.

ODS BRASIL. **Indicadores brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>. Acesso em 27 jun. 2021.

PEREIRA, M. T. **Calendário ambiental e metodologias [...]ativas**: proposta para uma nova educação. Curitiba: Editora do IFPR, 2020.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. Tatuapé: Brasiliense, 2017.

ROCHA, H. M.; LEMOS, W. M. Metodologias Ativas: Do Que Estamos Falando? Base Conceitual e Relato de Pesquisa em Andamento. **Anais** do IX Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Comunicação. 2014. Disponível em <https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/41321569.pdf>. Acesso em 31 maio 2021.

STEINER, R. **A filosofia da liberdade**: fundamentos para uma filosofia moderna: resultados com base na observação pensante, segundo o método das ciências naturais. São Paulo: Antroposófica, 2000.

STEINER, R. **A questão pedagógica como questão social**: os fundamentos sociais, histórico-culturais e espirituais da pedagógicas das Escolas Waldorf. 2 ed. São Paulo: Antroposófica: Federação das Escolas Waldorf no Brasil, 2019.

STEINER, R. **Economia viva**: o mundo como organismo econômico único: catorze conferências proferidas em Donarch (Suíça), de 24 de julho a 06 de agosto de 1922. 4 ed. São Paulo: Antroposófica, 2018.

STEINER, R. **Os pontos centrais da questão social**: aspectos econômicos, políticos-jurídicos e espirituais da vida em sociedade. São Paulo: Antroposófica, 2011.