

## RESOLUÇÃO SME nº 06, de 24 de fevereiro de 2023

Institui, no âmbito do Sistema Municipal de Ensino de Araçoiaba da Serra, o Projeto Integrador com foco em Desenvolvimento Sustentável / Economia Circular junto a estudantes dos anos finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental.

FÁBIO VALADÃO, Secretário Municipal de Educação de Araçoiaba da Serra, no uso de suas atribuições legais,

#### RESOLVE:

Art. 1º. Fica instituído, no âmbito do Sistema Municipal de Ensino de Araçoiaba da Serra, o Projeto Integrador com foco em Desenvolvimento Sustentável / Economia Circular junto a estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental, em parceria com a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA).

Art. 2º. O programa, através de aulas quinzenais, integrará os seguintes componentes curriculares:

- a) Arte:
- b) Ciências:
- c) História; e
- d) Geografia.

Art. 3º. Os professores responsáveis pela aplicação e desenvolvimento do programa referido nesta Resolução participarão de ações de formação continuada e acompanhamento durante o desenvolvimento das atividades que permeiam o programa.

Secretaria da Educação 15 3281-1201 | www.aracolaba.sp.gov.br | educacao@aracolaba.sp.gov.br Av. Luane Milanda de Oliveira, 500, Jardim Salete Araçolaba da Serra - SP | CEP 18.190-000

Art. 4º. Integra a presente Resolução o anexo, onde consta o detalhamento do programa referido nesta Resolução.

Art. 5º. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Me. FÁBIO VALADÃO

Secretário da Educação



### **ANEXO**

# ORGANIZAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR COM FOCO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ ECONOMIA CIRCULAR JUNTO A ESTUDANTES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

#### **JUSTIFICATIVA**

A preocupação em torno da escassez dos recursos naturais é anterior à década de 70 (DUARTE, 2004), culminando em 1972 na primeira conferência ambiental a estabelecer princípios que já previam, na época, a prevenção da poluição e a relação entre ambiente e desenvolvimento.

Para que se possa caminhar na direção do desenvolvimento sustentável, é essencial que o conceito de sustentabilidade seja bem compreendido, a começar pela capacidade de visualização de seu real significado dentro da esfera econômica, política, cultural, social e ambiental. "As diferenças em relação ao conceito de desenvolvimento sustentável são tão grandes, que não existe consenso sobre o que deve ser sustentado e tampouco sobre o que o termo "sustentar" significa (BELLEN, 2004, p.4). A fórmula atualmente usada nos discursos políticos e científicos, "...economicamente viável, socialmente equitativo e ecologicamente sustentável", não leva a formas e meios de combinar e integrar metas e valores derivados das teorias sobre progresso técnico e produtividade com a proteção e conservação dos recursos naturais e do meio ambiente. O conceito de sustentabilidade transcende o exercício analítico de explicar a realidade e exige o teste de coerência lógica em aplicações práticas, onde o discurso é transformado em realidade objetiva. Os atores sociais e suas ações adquirem legitimidade política e autoridade para comandar comportamentos sociais e políticas de desenvolvimento por meio de prática concreta (RATINER, 1999).

Para que a sustentabilidade venha a ser verdadeiramente estabelecida, se faz necessária uma abordagem sobre a relação entre economia e sustentabilidade, que por ser pouco explorada, é uma relação ainda desconhecida ou mal interpretada por muitos, mas de suma importância para viabilizar as cidades sustentáveis, tanto quanto questões culturais e sociais associadas.

Dessa forma, a educação em "Desenvolvimento Sustentável e Economia Circular", vem para ampliar a capacidade de ação social, no incentivo a novas posturas



e comportamento dos atores sociais que os permita afetar sua realidade, transformandoa.

A sociedade é o poder que legitima e sustenta o funcionamento de um sistema. Partindo deste princípio, a educação deve ser encarada como fator essencial à mudança. Entra neste contexto como agente de transformação social, proporcionando a inserção de valores culturais que podem possibilitar um movimento a favor do desenvolvimento sustentável.

Além de inovações tecnológicas e políticas públicas, o sucesso e velocidade com que se dá o desenvolvimento de cidades sustentáveis, depende do nível de sensibilização e conscientização da sociedade sobre a importância e necessidade de se caminhar nesta direção, da apropriação do conhecimento relacionado ao tema, e da força de vontade em agir para transformar o cenário atual.

#### **OBJETIVO GERAL**

Promover no discente o desenvolvimento de conhecimentos, comportamentos e habilidades práticas necessárias à participação responsável e eficaz nos processos de conservação e busca de solução dos problemas ambientais locais e a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Ao longo desta estrutura curricular, o docente deve:

- ✓ Incentivar o empoderamento do educando em seu papel cidadão, de forma que o mesmo possa reconhecer seu poder de intervenção positiva nos ambientes naturais do município (sua residência, escolas, unidades de conservação, praças e outros ambientes públicos), e o seu envolvimento em ações coletivas para organizar espaços que respeitem o patrimônio cultural, étnico-racial e de gênero e os ecossistemas existentes na região;
- ✓ De forma interdisciplinar, contextualizar a temática, incentivando no educando o senso crítico sobre sua relação com o ambiente e formas de consumo, assim como a capacidade de avaliar e distinguir informações sobre o tema, entre coerentes e não coerentes (greenwashing).
- ✓ Fortalecer o espírito de liderança e cooperação no educando, sua inteligência emocional, pelo contato dialogado e ativo com os diversos grupos sociais



de seu núcleo e da região, na criação de coletivos que promovam eventos, visitas guiadas, oficinas, e outras ações que induzam à mudança de atitudes e hábitos relativos ao consumo consciente, assim como atender alternativas para um ambiente com melhor qualidade de vida.

#### DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E ECONOMIA CIRCULAR

A natureza, como se sabe, orienta-se pelo princípio da homeostase (BRANCO, 1989). Através de mecanismos diversos, ela é capaz de reciclar, recuperar e transformar os elementos que a compõem, retroalimentando o ciclo da vida de maneira ininterrupta. Na economia da natureza, nada se cria e nada se perde, tudo se transforma. A folha que cai de uma árvore, por exemplo, sofre decomposição no solo e se transforma em nutrientes que servirão à manutenção e construção de novas vidas, e assim por diante, em dinâmica cíclica onde o fluxo energético se movimenta no sentido de uma constante de equilíbrio.

Na contramão dos processos naturais, o modelo de produção criado pelo homem, e que é representado pela economia linear, tem sentido unidirecional. Para atender o consumo de bens de toda população mundial, se utiliza da extração de recursos primários (matéria virgem), de uma fonte natural finita (renovável ou não), sendo que o final da linha pós-produção e consumo é o descarte. Neste modelo, não há uma preocupação com a geração e destinação de resíduos, portanto além do acúmulo, estes resíduos podem levar décadas ou séculos para se decompor, causando diversos impactos ambientais negativos.

### **ECONOMIA LINEAR**





A Organização das Nações Unidas (ONU) afirma que a população mundial atingiu oito bilhões de habitantes, apenas 11 anos depois de ultrapassar a marca de sete bilhões (BBC, 2022). O aumento da extração de recursos e do descarte de resíduos é uma tendência, e atualmente, essas atividades já representam uma carga maior do que o meio é capaz de suportar. Embora a natureza possua capacidade regenerativa, a velocidade necessária à sua regeneração não é compatível ao ritmo acelerado das intervenções humanas, tornando impossível a manutenção de uma dinâmica equilibrada e inevitáveis os impactos negativos que afetam a qualidade de vida no planeta.

Pires e Santos (1995) explicam que quando a estrutura de um ecossistema é degradada e suas funções comprometidas, a qualidade ambiental diminui. "Considera-se que houve um desequilíbrio ambiental, ou seja, que foi ultrapassado o limite regulador do ambiente, por uma sobrecarga em sua capacidade suporte". Os mesmos autores lembram que este é um conceito ecológico, relacionado "com a capacidade de um ambiente suportar certo número de indivíduos, que é limitada pela disponibilidade de algum recurso ambiental" (PIRES e SANTOS, 1995).

A nível social, a insustentabilidade também se deve à ausência de uma política que promova equidade na distribuição de bens, pois não obstante a abundância de alimento produzido, pessoas e animais perecem devido à fome e desnutrição. A nível cultural, a insustentabilidade está no estímulo ao consumo desenfreado, e na falta de consciência sobre os impactos negativos das nossas escolhas no coletivo.

Assim, a cultura do desenvolvimento sustentável nasce "em oposição à concentração de renda, à miséria, ao ilimitado padrão de consumo e a rápida destruição dos recursos do Planeta (PIRES e SANTOS, 1995). O desenvolvimento sustentável foi definido pela ONU como sendo o "desenvolvimento social, econômico e cultural que atende as buscas do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras, nem tampouco os ecossistemas e os recursos naturais disponíveis" (GIOVANNETTI e LACERDA, 1996).

No nível social, está representado pela melhoria das condições de vida, está na garantia do acesso a um ambiente capaz de promover saúde, lazer, emprego e renda a todos. A nível cultural, está impreterivelmente na educação de qualidade, cujos princípios são retratados na lei nº9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental. A nível político, está também na cultura, pois ela é a base diretriz da visão e ação do homem no mundo.



A nível ambiental, só é possível uma produção sustentada ao longo do tempo se o ambiente for capaz de suportá-la. A Capacidade de Suporte é "a capacidade ou habilidade dos ambientes em acomodar, assimilar e incorporar um conjunto de atividades antrópicas sem que suas funções naturais sejam fundamentalmente alteradas" (FILET, 1995). Ou seja, é capacidade do ambiente em ofertar os recursos demandados por determinado número de indivíduos, e em receber os resíduos gerados pelos mesmos, sem que suas funções ecossistêmicas sejam comprometidas, ou seu limite regulador ultrapassado (PIRES; SANTOS, 1995). Essa Capacidade de Suporte Ambiental está diretamente relacionada, além de, ao modo como se dá a utilização dos recursos, e também a intensidade em que se processa essa utilização (PIRES e SANTOS, 1995). Desta forma, segundo Pires e Santos (1995), as questões relativas ao uso dos recursos naturais, não se simplifica em termos de "fazer ou não fazer", mas prioriza o "como e quanto" deve ser feito. Segundo Acselrad (2001), na perspectiva da eficiência especificamente material, a cidade sustentável será aquela que minimiza o consumo de recursos naturais, explora ao máximo os fluxos locais (reaproveitamento), satisfazendo o critério de conservação de estoques por também eliminar o acúmulo de resíduos característico da economia linear.

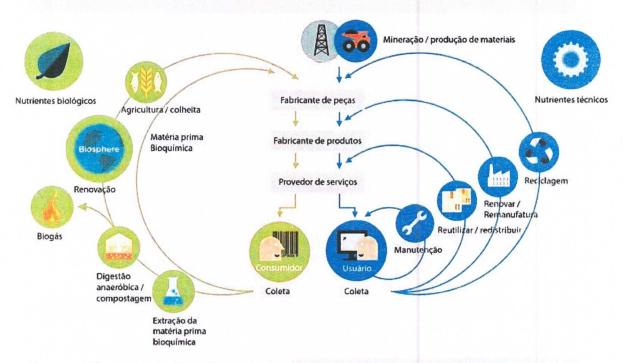
Desta forma, a nível econômico, o desenvolvimento sustentável está na estruturação de um sistema que se desenvolva de acordo com a capacidade de suporte do meio. Para El Haggar (2010), a saída para os problemas atuais se encontra no desenvolvimento de novas técnicas de produção e de processamento, onde os recursos são utilizados dentro do conceito Cradle to Cradle – "do berço ao berço", e considera que essa alternativa não é apenas benéfica ao meio ambiente, mas economicamente vantajosa.

Assim, e buscando mimetizar a economia da natureza, o sistema econômico linear perde espaço para um sistema cíclico, sendo a expressão de ordem para a economia do século XXI, esta que é conhecida como "Economia Circular".

A economia circular visa eliminar o conceito de resíduos por meio de um circuito fechado de produção, de forma que os resíduos de um produto, agora entendidos como recursos, são reaproveitados pelo ciclo produtivo, ou voltam à natureza como nutriente, sem causar danos ao ecossistema. Dessa forma, se torna possível a interrupção ou redução da extração de recursos de maneira a alinhá-la à capacidade regenerativa do meio (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2016).

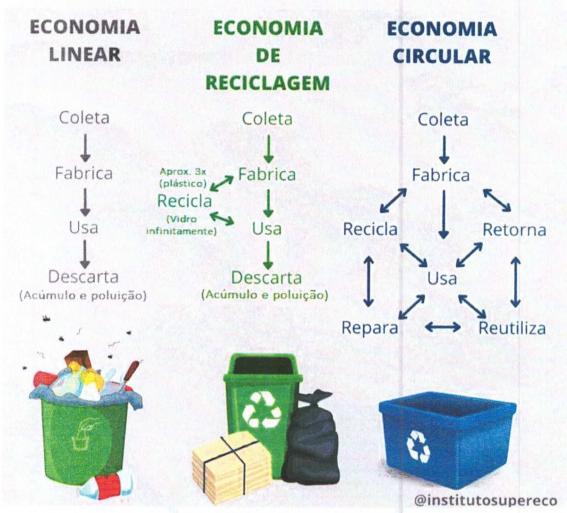


Uma definição mais atual para a economia circular está sendo desenvolvida no âmbito da Organização Internacional de Normalização (ISO). Segundo a entidade, "é um sistema econômico que utiliza uma abordagem sistêmica para manter o fluxo circular dos recursos, por meio da adição, retenção e regeneração de seu valor, contribuindo para o desenvolvimento sustentável." A economia circular, porém, vai além da reciclagem, pois produtos como o plástico não possuem aptidão para se manter eternamente no ciclo produtivo. Após dois ou três ciclos devem ser descartados, persistindo o problema do acúmulo com seus impactos socioambientais. Uma vez que a matéria prima também não seja renovável (petróleo), por mais que se viabilize tecnologia que diminua seu tempo de decomposição, os impactos no clima se manteriam. A reciclagem do plástico é necessária por retardar os impactos finais no meio, mas não é resolutiva. O planejamento começa na escolha da matéria prima (fonte renovável), e considera, inclusive, sua velocidade regenerativa. A efetividade do sistema se encontra na responsabilidade compartilhada, que une economia circular, políticas públicas de incentivo e consumo consciente. O gráfico da Fundação Ellen MacArthur mostra a reciclagem no 'círculo mais externo' da economia circular, uma vez que demandam mais energia do que os 'círculos internos' de reparo, reuso e remanufatura.



Fonte: Ellen MacArthur Foundation





Fonte: Adaptado de "Instituto Supereco".

# ASPECTOS PEDAGÓGICOS E BENEFÍCIOS DA CONSCIENTIZAÇÃO EM "DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ECONOMIA CIRCULAR"

A lei nº9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, diz que a mesma é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999). Alguns dos princípios básicos da educação ambiental são: o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo. E alguns dos seus objetivos fundamentais são:



- o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

A educação apresenta-se como um processo de formação dinâmico, transformador, abrangente, permanente e participativo, no qual as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando ativamente tanto do diagnóstico dos problemas, do planejamento, da execução, do monitoramento e avaliação das ações, da busca de alternativas e da implantação de soluções. (MOISÉS et.al, 2010, p.3).

#### PÚBLICO-ALVO

Participarão do Projeto Integrador alunos da rede municipal de Araçoiaba da Serra matriculados em turmas de 6°, 7°, 8° e 9° anos.

### ÁREAS DE CONHECIMENTO E COMPONENTES CURRICULARES ENVOLVIDOS

Considerando a proposta de integração de diferentes áreas de conhecimento e seus componentes curriculares, o Projeto Integrador de que trata esse documento, envolverá as áreas de conhecimento de Linguagens, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, por meio dos componentes curriculares Arte, Ciências, História e Geografia, contribuindo assim para a formação integral dos estudantes de forma interdisciplinar.



# COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR CONTEMPLADAS NO PROJETO INTEGRADOR

#### ARTE

- 6. Estabelecer relações entre arte, mídia, mercado e consumo, compreendendo, de forma crítica e problematizadora, modos de produção e de circulação da arte na sociedade;
- 7. Problematizar questões políticas, sociais, econômicas, científicas, tecnológicas e culturais, por meio de exercícios, produções, intervenções e apresentações artísticas;
- 9. Analisar e valorizar o patrimônio artístico nacional e internacional, material e imaterial, com suas histórias e diferentes visões de mundo.

#### CIÊNCIAS

- 1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico;
- 2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;
- 4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho;
- 5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza;
- 8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários;



#### **HISTÓRIA**

- 1. Compreender acontecimentos históricos, relações de poder e processos e mecanismos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais ao longo do tempo e em diferentes espaços para analisar, posicionar-se e intervir no mundo contemporâneo;
- 2. Compreender a historicidade no tempo e no espaço, relacionando acontecimentos e processos de transformação e manutenção das estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais, bem como problematizar os significados das lógicas de organização cronológica;
- 4. Identificar interpretações que expressem visões de diferentes sujeitos, culturas e povos com relação a um mesmo contexto histórico, e posicionar-se criticamente com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários;
- 6. Compreender e problematizar os conceitos e procedimentos norteadores da produção historiográfica.

#### **GEOGRAFIA**

- 1. Compreender a si e ao outro como identidades diferentes, de forma a exercitar o respeito à diferença em uma sociedade plural e promover os direitos humanos;
- 2. Analisar o mundo social, cultural e digital e o meio técnico-científico-informacional com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, considerando suas variações de significado no tempo e no espaço, para intervir em situações do cotidiano e se posicionar diante de problemas do mundo contemporâneo;
- 3. Identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e propondo ideias e ações que contribuam para a transformação espacial, social e cultural, de modo a participar efetivamente das dinâmicas da vida social.

#### PLANO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Os professores participantes do Programa (responsáveis pelas disciplinas de Arte, História, Geografia e Ciências) contarão com ações formativas voltadas para sua atuação como professor desenvolvedor do Projeto Integrador com foco em desenvolvimento sustentável/economia circular.



As reuniões de formação ocorrerão de forma bimestral, em horário de trabalho dos professores, e serão ministradas em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente, garantindo ao menos quatro ciclos de formação durante o ano letivo.

Os ciclos de formação se ocuparão de ações de reflexão, capacitação e acompanhamento do desenvolvimento do Programa junto aos professores responsáveis.

#### FREQUÊNCIA DAS AULAS

O desenvolvimento do Projeto Integrador de Desenvolvimento Sustentável ocorrerá em conjunto com planejamento anual referente aos componentes curriculares envolvidos, devendo ser reservada uma aula quinzenal para sua aplicação em cada um dos componentes curriculares.

#### ORGANIZAÇÃO DAS AÇÕES PEDAGÓGICAS - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sensibilização sobre impactos socioambientais do modelo produtivo e de consumo atuais (mostrar como a população vem transformando o mundo no decorrer da história).
- Introdução à economia linear
- Sensibilização sobre melhores iniciativas de produção e melhores hábitos de consumo
- Os 5R's
- Introdução ao desenvolvimento sustentável/ economia circular
- 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável
- Greenwashing

#### REFERÊNCIAS PARA A METODOLOGIA DE TRABALHO

#### Exposição oral/ Diálogo/ Debates

 Professor introduz o tema dialogando com os alunos, extraindo suas referências e visões de mundo. Incentiva o debate construtivo.

Janela pro mundo – Sensibilização/ Consciência/ Pertencimento

Filmes temáticos. Exemplos:



- Ilha das Flores;
- "HOMEM";
- Bee Movie;
- Wall.e;
- Entre Rios:
- Vídeos gerais da plataforma "Vídeo Camp".
- Vídeos gerais da plataforma Planeta Escola/ Planeta Doc.

#### Eu, Pesquisador - Senso Crítico pelos olhos de quem vê

- Relatar uma observação feita em sua cidade, que considere um impacto negativo e/ ou positivo.
- Pesquisa por selos ambientais em produtos dos estabelecimentos comerciais (é greenwashing ou não?)
- Pesquisa por propagandas de empresas sobre iniciativas sustentáveis (é greenwashing ou não? Pode-se dizer que está alinhada ao desenvolvimento sustentável?)

#### Eu, Pensador - Senso crítico pela cabeça de quem pensa

#### Perguntas chave:

- O que poderia ser feito para resolver o problema que você identificou na sua cidade?
- Se você tivesse uma empresa, do que seria? E quais seriam as iniciativas para alinhar sua empresa ao desenvolvimento sustentável?

#### O mundo lúdico (divirta-se enquanto aprende)

- Jogos (construir e brincar)
- Árvore da esperança
- Teatro

#### Faça você mesmo - Compreensão pela prática e criatividade

#### Oficinas. Exemplos:

- Compostagem
- Horta nas Escolas
- Papel Semente
- Elaboração de objetos úteis com resíduos recicláveis
- Sabão com óleo usado
- Desodorante natural
- Pastilha dental natural
- Sistema de captação de água da chuva

#### Sua voz no mundo - Exposição de idéias

- Redação
- Poema/Poesia
- Música
- Elaboração de vídeo/ criação de conteúdos em redes sociais

Secretaria da Educação e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente
15 3281-1201 | www.aracoiaba.sp.gov.br | educacao@aracoiaba.sp.gov.br

Av. Luane Milanda de Oliveira, 500, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000



#### Chuva de incentivo - Inspiração

#### Vídeos:

- O valor da Iniciativa;
- Amanhã:

#### Meu Papel Cidadão - Ação com/ para a comunidade

Projeto dos alunos para a comunidade: Identificação de um Problema,
 Proposição de Solução e Implementação da Solução (realizada em grupo,
 desenvolve autonomia, empoderamento, autoconfiança, inteligência emocional
 para se relacionar com o outro).

#### ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Como resultado desta abordagem interdisciplinar será proposta a produção de materiais didáticos e paradidáticos (gráfico/impresso - livros, cartilhas, folders e jogos; audiovisuais - vídeos de curta metragem, músicas e slides temáticos) relacionados aos temas ambientais locais;

Alguns exemplos ilustrativos de possíveis problemáticas:

- A. A práxis através da construção e o funcionamento de inovações a partir de materiais alternativos, fundados em conceitos da área de formação do discente, de modo interdisciplinar frente a educação ambiental;
- B. Análise de uma inovação tecnológica na região e as mudanças de hábitos locais relativas ao consumo exagerado;
  - C. Corrupção e degradação ambiental;
  - D. Trabalho, renda e sustentabilidade;
- E. A contaminação do meio e os riscos de exposição dos trabalhadores através da utilização de defensivos agrícolas;
- F. Valorização dos saberes populares relativos a suas boas práticas de manejo, como modelo produtivo;
  - G. O ensino aplicado de Ciências;
- H. Análise e intervenção em projetos que ameaçam aspectos socioambientais do Município;
  - O incentivo da arborização urbana através de mobilização coletiva;
- J. O conforto térmico na sala de aula e seu efeito no desempenho dos estudantes nas escolas Municipais e aplicação dos princípios físicos;



K. A economia circular como estratégia de incentivo a economia local.

As ações pedagógicas envolvendo a educação ambiental serão realizadas de acordo com o ano letivo cursado pelo aluno em um processo de níveis de aprofundamento:

Nível I - Contato inicial - alunos de 6° ano

Nível II – Aprofundamento inicial – alunos de 7° ano

Nível III - Aprofundamento - alunos de 8° ano

Nível IV - Consolidação - alunos de 9° ano

#### **AVALIAÇÃO**

A disciplina tem como premissa um planejamento estratégico, participativo, incremental e articulado, proporcionando que as reflexões obtidas durante o processo possam redirecionar os caminhos. A avaliação será continuada e permanente ao longo do semestre.

- Participação em mesas redondas e apresentações orais;
- Relatórios de atividades práticas realizadas in loco de acordo com a diretriz;
- Execução de atividades práticas relativas à área de formação docente;
- Apresentação de resultados de pesquisa participativa e / ou projeto aplicado a realidade local;
  - O resultado final será composto do desempenho geral do aluno.

# REFERÊNCIAS DE CORRELAÇÕES ENTRE A TEMÁTICA "DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ECONOMIA CIRCULAR" COM O CURRÍCULO PAULISTA

A unidade temática **Matéria e energia** promove o desenvolvimento de habilidades que têm como objeto os conhecimentos sobre os materiais e suas transformações, a exploração de diferentes fontes e tipos de utilização da energia e suas implicações na vida cotidiana. Vale salientar que, durante os Anos Iniciais, os estudantes experimentam o meio onde vivem e os objetos que utilizam cotidianamente, o que permite explorar os conhecimentos na interação com este ambiente mais próximo. Já nos Anos Finais, é possível instigar os estudantes a construir modelos explicativos e a se apoiar no conhecimento científico para explicar fenômenos, avaliar modos de produção e refletir sobre o consumo de recursos e os hábitos sustentáveis.



- <u>Matéria e energia</u>: Escolha e transformação da matéria no processo produtivo da economia linear, acúmulo final de resíduos e seus impactos.
- <u>Matéria e energia</u>: Escolha e transformação da matéria no processo produtivo da economia circular, destinação e tratamento de resíduos e seus impactos. (5R's, consumo consciente, definição conceito economia circular e des. sust)
- Transformação da matéria (conceitual e prático): compostagem.

Na unidade temática **Vida e evolução**, os objetos de conhecimento relacionam-se à vida como fenômeno natural e social, de modo que os estudantes possam compreender processos associados à manutenção da vida e à biodiversidade no planeta Terra, assim como a fundamentação científica desses fenômenos à luz da evolução. Desse modo, são organizadas habilidades associadas ao estudo dos seres vivos - incluindo os seres humanos -, dos ecossistemas, das interações entre seres vivos e entre estes e o ambiente e da interferência dos seres humanos nessas relações.

Interação entre os seres: Jogo das cordas - um barbante é passado pelos alunos, cada um segura uma parte. Quando um aluno se move, todos sentem. (interdependência – o que afeta um, afeta a todos direta ou indiretamente, reação em cascata). É assim que estamos todos interligados nesse planeta.



 Impacto do modelo produtivo (utilização de agrotóxicos em lavouras): não há tratamento para retirada dessas moléculas da água usada no abastecimento – logo, ingerimos. (mostrar estudos relacionados)

A unidade, também, organiza habilidades associadas ao estudo do corpo humano, que promovem a percepção sobre o corpo - a partir de si e dos outros -, bem como a compreensão da integração entre os sistemas que o compõem, e de que sua manutenção e funcionamento dependem desse conjunto. A Saúde é contemplada no conjunto de habilidades, na perspectiva da promoção e manutenção da saúde individual e coletiva.



 Impacto da saúde individual no sistema coletivo: De quando ingerimos remédios que são eliminados na urina gerando impactos socioambientais, pois não há tratamento para retirada dessas moléculas da água usada no abastecimento. (mostrar estudos que comprovam impacto na biota).

**Terra e Universo** - A unidade prevê o desenvolvimento de habilidades associadas ao estudo do céu, do planeta Terra e dos fenômenos celestes e da manutenção da vida nas zonas habitáveis.

Vida na Terra: Efeito Estufa. O estoque de CO² no planeta é o mesmo. O que mudou com a intervenção humana (relação com o modelo produtivo)? R: Sua distribuição. Qual o impacto no clima? A quantidade de água no planeta é a mesma. O que mudou com a intervenção humana (relação com o modelo produtivo)? R: Sua distribuição. Qual o impacto do saneamento na saúde e disponibilidade de água? Qual o impacto das mudanças climáticas na disponibilidade de água. O que é preciso fazer para reduzir os impactos da nossa intervenção?

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. In: A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. 2001.

BRANCO, S. M. Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo, Edgar Blücher, 1989.

FILET, M. Análise de capacidade de suporte ambiental. In. TAUK-TORNISIELO, S. M. (Org.). Análise ambiental: estratégias e águas. São Paulo: T.A Queiroz, 1995.

GIOVANNETTI, G. e LACERDA, M. Dicionário de Geografia. São Paulo: Melhoramentos, 1996.

HAGGAR, S. EL. Cradle-to-Cradle for Sustainable Development. 2010.

HEGARTY, S. BBC Brasil. Disponível em:<a href="https://www.bbc.com/portuguese/internacional-63635738">https://www.bbc.com/portuguese/internacional-63635738</a>.

MACARTHUR, Ellen. Disponível em:<a href="https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/pt/fundacao-ellen-macarthur/a-fundacao-">https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/pt/fundacao-ellen-macarthur/a-fundacao-.

PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E. dos. Bacias hidrográficas: integração entre meio ambiente e desenvolvimento. Ciência Hoje. Sao Paulo, Vol. 19, 1995.

"Nunca duvide que um pequeno grupo de cidadãos preocupados e comprometidos possa mudar o mundo; de fato, é só isso que o tem mudado..." (Margaret Mead).

Secretaria da Educação e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente 15 3281-1201 | www.aracoiaba.sp.gov.br | educacao@aracoiaba.sp.gov.br Av. Luane Milanda de Oliveira, 500, Jardim Salete, Araçoiaba da Serra/SP | CEP 18.190-000