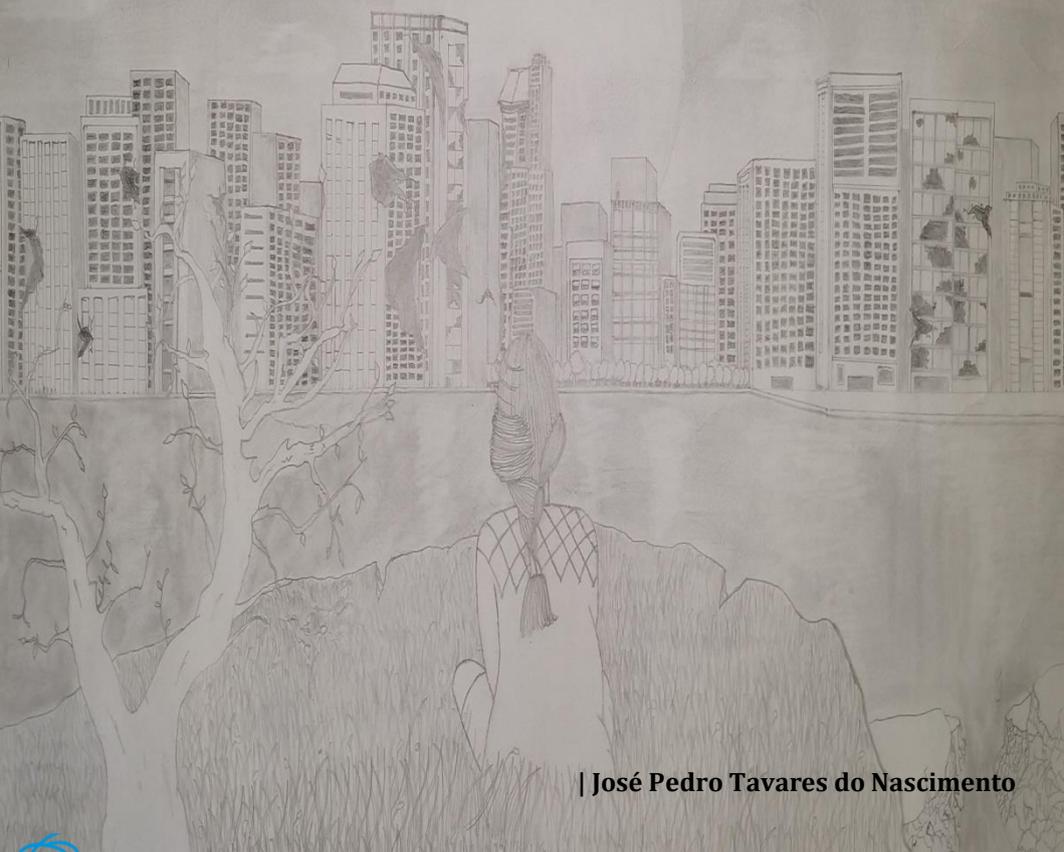


ECOALFABETIZAÇÃO:

estudos e práticas em educação
ambiental voltadas ao espaço escolar



| José Pedro Tavares do Nascimento

***O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal**

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte dessa obra poderá ser reproduzida por quaisquer meios ou armazenadas em bancos de dados sem a devida permissão por escrito de seu autor.

MESTRANDO

José Pedro Tavares do Nascimento

ORIENTADORA

Profa. Dra. Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar
Feitosa (DSE/CCEN/UFPB)

ARTE DA CAPA

João Renato de Oliveira Neto
(Aluno da 2ª Série do Ensino Médio)

2019

JOSÉ PEDRO TAVARES DO NASCIMENTO

**ECOALFABETIZAÇÃO: estudos e práticas em
educação ambiental voltadas ao espaço escolar**

1ª edição

**PILAR-PB
Edição do Autor
2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Agência Brasileira do ISBN - Bibliotecária Priscila Pena Machado CRB-7/6971

N244 Nascimento, José Pedro Tavares do.
Ecoalfabetização : estudos e práticas em educação ambiental voltadas ao espaço escolar / José Pedro Tavares do Nascimento. — Pilar : Edição do autor, 2019. 126 p. ; 21 cm.

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-901175-0-2

1. Educação ambiental - Estudo e ensino. 2. Meio ambiente. 3. Prática de ensino. I. Título.

CDD 363.7

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Doutora Arisdélia Feitosa, pela orientação estrutural e intelectual desse trabalho;

A toda a turma da 3^a (terceira) série A, do Ensino Médio, turno manhã, da E.E.E.F.M. José Lins do Rego, ano 2018, pela participação efetiva e fundamental na pesquisa;

Ao senhor Evandro Rodrigues (Agricultor), pelo auxílio técnico e formativo prestado de forma cordial;

Ao Professor José Antonio Dias Filho (Língua Portuguesa), pela correção textual desse trabalho;

Aos professores: Antonio Pereira (Matemática); José Airton (História); Kadja Gouveia (Língua Estrangeira); Regina Coeli (Artes); Regina Soares (Língua Portuguesa) e Severino Ricardo (Física), pelas contribuições efetivas à realização desse trabalho;

À Gestão Escolar e demais funcionários da E.E.E.F.M. José Lins do Rego, pela participação e apoio de todos, nos momentos de atividade;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela viabilização e financiamento desse produto;

Ao Governo da Paraíba pelo apoio fundamental à realização desse trabalho.

DEDICO

A minha mãe, razão de minha existência.
A minha esposa e filhas, alicerce do que sou.
Aos meus irmãos e irmãs, por quem nutro
permanente apreço e afeto.

APRESENTAÇÃO

Esta obra congrega as atividades didático-pedagógicas realizadas numa Escola Pública da Rede Estadual da Paraíba. Apresenta-se como uma produção decorrente da participação no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Biologia, em Rede, PROFBIO na Universidade Federal da Paraíba.

Denomino como um livro paradidático e o compartilho com os professores de Ciências e Biologia da Educação Básica. Sugere-se aqui, ações educativas mediadas por metodologias ativas, para tratar questões ambientais no cotidiano escolar. Busca-se articular teoria e prática na construção do conhecimento e do protagonismo estudantil.

Elaborado à luz da Alfabetização Ecológica (CAPRA; STONE; BARLOW, 2006), associada a outras abordagens como: trabalho coletivo, aprendizagem em parceria e valorização das habilidades diversas.

Tem um papel importante, considerando o atual cenário de degradação ambiental como reflexo de valores antiecológicos culturalmente internalizados nas ações humanas. Mudar essa realidade inquietante é um desafio. Certamente não há uma resposta ou solução única, mas é certo que o processo educativo que esteja comprometido com a Alfabetização Ecológica dos sujeitos sociais, muito pode contribuir, para que se consiga ressignificar essa forma de ser e estar no mundo.

O espaço escolar e o processo educativo se revelam como possibilidades para a transformação requerida. O texto aqui apresentado detém um breve aporte teórico/prático acerca da Ecoalfabetização, do planejamento didático, bem como um conjunto de estratégias pedagógicas, que contextualizam as questões ambientais no espaço escolar.

As oficinas pedagógicas foram às estratégias adotadas nas ações para o desenvolvimento de estudos ambientais sob a mediação das metodologias ativas, com modalidades didáticas diversificadas.

Este livro paradidático, para além da socialização de experiências com abordagem ativa das questões ambientais, busca junto aos professores de Ciências e Biologia a apreensão de um novo entendimento do ato de aprender como “[...] uma aventura permanente, uma atitude constante, um processo crescente”. (MORAN, 2018, p. 3).

José Pedro Tavares do Nascimento

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
UNIDADE I	12
1.1 ECOALFABETIZAÇÃO: O QUE É?	12
UNIDADE II	15
2.1 O PLANEJAMENTO E SUA IMPORTÂNCIA	15
2.2 MODALIDADES DIDÁTICAS	16
UNIDADE III	19
3.1 OFICINAS PEDAGÓGICAS.....	19
3.2 OFICINA 01 - MEU AMBIENTE EM <i>FLASH</i>	20
3.3 OFICINA 02 - ENTRANDO EM CONTATO E PERCEBENDO A VIDA.....	34
3.4 OFICINA 03 - REDESCOBRINDO UTILIDADES.....	50
3.5 OFICINA 04 - DESCREVENDO REALIDADES E O ENCANTO DA VIDA.....	62
3.6 OFICINA 05 - EXPLORANDO CONCEITOS AMBIENTAIS EM ESPAÇOS URBANOS.....	74
UNIDADE IV	92
4.1 APRENDIZADOS CONSTRUÍDOS COM OS ALUNOS	94
UNIDADE V	95
5.1 SER PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	95
5.2 IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA NA PRÁTICA DOCENTE	96

6 ANOTAÇÕES FINAIS	98
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES	100
APÊNDICES	104
ANEXOS.....	110

INTRODUÇÃO

O século XXI representa a era planetária, na qual a humanidade está sendo cobrada para propor ações concretas, destinadas ao enfrentamento da crise ambiental. Para Goldberg (2006, p. 138), “A degradação ambiental pode ser vista como uma consequência da degradação social”.

O momento exige uma reformulação do pensar ambiental. O despertar de um olhar ativo e ecologicamente reflexivo tornou-se uma necessidade de natureza iminente, pois, de acordo com Silveira e Philippi (2014, p. 84) “O ser humano é o único ser vivo que tem a consciência das limitações que o meio natural impõe à existência da vida”.

Considerada atualmente como imprescindível ao exercício da cidadania e do bem-estar social, a abordagem ambiental se justifica, porque, o despertar de uma consciência socioambiental revela-se como uma urgência universal, isso porque, com a sua discussão, espera-se inquietar e formar cidadãos críticos, éticos, cuidadosos de si, dos outros e do planeta como um todo.

O desenvolvimento de ações educativas no espaço escolar, que abordem as questões socioambientais, possibilita aos sujeitos envolvidos, a incorporação dos princípios ecológicos em sua rotina diária e a se perceberem como agentes de mudança.

Este paradidático traz experiências pedagógicas e espera-se que, ao compartilhá-lo com os colegas professores de Ciências e Biologia da educação básica, o mesmo se constitua um instrumento de motivação, reflexão e criatividade nos estudos ambientais, para tornar as aulas de biologia atrativas e mobilizadoras de vastos conhecimentos.

UNIDADE I

1.1 ECOALFABETIZAÇÃO: O QUE É?

Por muito tempo a humanidade caminhou sob a ilusão de que éramos senhores da natureza e, conseqüentemente, superiores aos demais seres vivos. Seguindo essa linha de pensamento, nossa espécie cometeu, e ainda continua a perpetrar, inúmeras agressões ao ambiente natural e à vida como um todo, uma vez que, nele, residimos e interagimos.

A trajetória humana, nesse sentido, tem sido marcada por uma forte ambição, exploração e devastação dos diversos ecossistemas constituintes daquela que nos sustenta e da qual somos, literalmente, dependentes, e não o contrário.

Na contramão desse estado de exterioridade ao planeta, surge a pedagogia da Ecoalfabetização — ou como é mais conhecida, Alfabetização Ecológica, desenvolvida no Centro de Ecoalfabetização em Berkeley (1995) a partir do pensamento do físico Fritjof Capra e de outros associados — cuja finalidade maior é de nos conduzir ao entendimento de que somos parte da teia da vida, intenciona o despertar do senso de responsabilidade e copertença ambiental.

Por seu intermédio, busca-se entender a sustentabilidade como o resultado de uma conjuntura de in-

terdependências estabelecidas entre todos os seres vivos com o planeta (CAPRA; STONE; BARLOW, 2006).

Reforçando essa percepção, Morin (2003, pp. 73; 78) nos orienta, no sentido de nos fazer entender que “A educação do futuro deverá ensinar a ética da compreensão planetária.” Isto é, a “[...] volta às raízes, ao seio da identidade humana de cidadão da Terra-pátria”.

Caminhar sob o norte da Ecoalfabetização, significa transcender a visão meramente analítica para uma contextual, relacional, sistêmica e ecológica. Por seu intermédio, percebemos que “O enfraquecimento da percepção do global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade [...] como [também] da solidariedade” (MORIN, 2003, p. 41).

A Ecoalfabetização, enquanto processo pedagógico, busca sensibilizar e situar nossa condição humana como parte inseparável da comunidade biosférica. Por sua mediação espera-se que cada sujeito possa compreender a diferença entre habitar¹ e residir².

Por ser a finalidade maior do processo educativo, conduzir o homem a um estado de consciência crítica, moral, ética e social, o processo de Alfabetização Ecológica, apresenta-se também, com a mesma inten-

¹ O habitante como aquele que vive uma profunda e recíproca relação com o lugar (ORR, 2006).

² O residente como um ocupante temporário, preocupado apenas com o que o meio pode lhe oferecer de forma imediata. (ORR, 2006).

cionalidade, todavia, a mesma, soma a todas essas importantes características, a capacidade de reconhecer a natureza, e tudo que a ela se agrega, pelo seu valor intrínseco e não mais, apenas, como recursos disponíveis ao suprimento de nossas múltiplas necessidades. Sua intencionalidade se coaduna com o pensamento revelado por Libâneo (1994, p. 60), no sentido de que “Educar o homem significa instruí-lo para querer o bem, de modo que aprenda a comandar a si próprio”.

Com o seu desenvolvimento, almeja-se segundo Kormondy e Brown (2002) levar os sujeitos aprendentes a perceberem o quanto se faz urgente repensar nossa condição e decisões tomadas quanto à natureza como um todo situado. Repensar no contexto proposto pelo pensamento ecoalfabetizador, não significa nutrir a ingenuidade de um padrão natural, como modelo perfeito, ao qual o homem precisa se adequar e perseguir a todo custo. Essa concepção revela-se muito equivocada e descabida.

A reflexão a que somos convidados a ter por sua mediação, refere-se àquela que possibilite uma nova visão e reintegração entre o social e o ambiental, como um todo complementar e indissociavelmente dependentes.

UNIDADE II

2.1 O PLANEJAMENTO E SUA IMPORTÂNCIA

O planejamento constitui-se num ato indispensável não apenas ao exercício da ação pedagógica, sua importância transcende essa realidade e revela-se como fundamental em todas as áreas do viver social. Para Menegolla e Sant’Anna (2014, p. 19), planejar “[...] é pensar sobre aquilo que existe, sobre o que se quer alcançar, com que meio se pretende agir e como avaliar o que se pretende atingir”.

A ação de planejar nos possibilita assumir uma atuação segura e diretiva do nosso quefazer. Por seu intermédio, a prática educativa se consolida e se estabelece a organização dos assuntos a serem abordados, seguindo uma lógica de complexidade, conceitos teóricos/práticos e o realce dos conhecimentos essenciais para o alcance da intenção proposta.

Todavia, vale salientar que, o ato de planejar não deve ser visto como um fim si mesmo, imutável e determinante. Sua construção precisa ser concebida sob uma perspectiva dinâmica, com abertura para demandas circunstanciais inesperadas e, portanto, imprevisíveis, por isso, para sua construção se faz necessária muita clareza quanto à percepção de que “[...] o plano é um guia e não uma decisão inflexível”. (LIBÂNEO, 1994, p. 225).

2.2 MODALIDADES DIDÁTICAS

Um dos grandes desafios da ação pedagógica consiste no ato de tornar o processo de ensino-aprendizagem como um evento atrativo, concreto e com ligação direta ao cotidiano do aluno. Certamente, para tamanho desafio, não existe uma estratégia única, milagrosa e permanentemente mobilizadora dos interesses e participação dos alunos.

Cientes dessa realidade, o professor precisará romper comodismos e fazer escolhas que oportunizem tanto para alunos quanto para si, novos aprendizados, trocas de experiências, diálogo e sentido prático ao ato de ensinar aprendendo. Na intenção de contribuir para a cimentação dessa percepção, segue abaixo, uma breve descrição de algumas modalidades didáticas, sugeridas como forma criativa, para conduzir o processo de ensino-aprendizagem entre sujeitos diferentes, mas igualmente aprendentes:

Aula expositiva dialogada – atua como ponte que conecta níveis de pensamentos diferentes. Rompe com a simples e unilateral deposição de ideias, sendo percebida, como uma ação de compartilhamento de conhecimentos e relações entre sujeitos que se reconhecem como aprendentes conscientes de sua estadia no mundo (COIMBRA, 2017). Ela ultrapassa, assim, a costumeira finalidade de meramente informar ou enfatizar aspectos considerados relevantes. Antes, é construída, com a participação dos alunos e entendida co-

mo momento apropriado para se discutir percepções. Pensada com esse formato, a aula dialogada, torna-se, portanto, mais bem aceita, construtiva, instigadora de criatividade e posicionamento dos alunos (KRASILCHIK, 2016);

Visita técnica - por meio dessa, os alunos vivenciam os significados de todo o arcabouço teórico, adquirido através dos diálogos e discussões realizadas ao longo de sua vivência formal. De acordo com Sousa e Leal (2017) por meio dessa modalidade, os alunos estabelecem uma conexão contínua com a práxis, mediados por um acompanhamento orientado, que visa sua aprendizagem experiencial, atitudinal e efetiva, a partir da realidade situada proposta como objeto de estudo;

Atividade prática - ação que ressignifica o conhecimento teórico adquirido com os momentos expositivos e discursivos. Leva os alunos a se reconhecerem como agentes dotados de autonomia, competências e habilidades. Por sua mediação, professores e alunos se assumem como aliados. Ao professor é atribuída a posição de mediador e motivador e, ao aluno, a de explorador e protagonista de sua própria aprendizagem. Com a sua realização, significados são construídos, procedimentos são melhorados, a criatividade é aguçada, o aprendizado torna-se atrativo e os conhecimentos internalizados;

Prática de campo - aguça os sentidos dos alunos, rompe com a rotina costumeira por ultrapassar o confinamento das quatro paredes da sala de aula, pos-

sibilitando, assim, a construção de um saber mediado pela observação e investigação *in loco*. Nela, os alunos são conduzidos a se posicionarem como agentes ativos, reflexivos, críticos e proponentes de soluções para as situações investigadas (SANTOS, 2017). Essa modalidade é ainda apresentada por Krasilchik (2016) como um poderoso instrumento para ressignificar as relações estabelecidas na escola, visto que as interações vivenciadas durante sua realização geram experiências que ultrapassam o momento vivido;

Utilização de vídeo – O uso desse recurso propicia uma forma eficiente e lúdica para se abordar conteúdos diversos (SOUZA, 2014). Com sua utilização, tornar-se possível conduzir os alunos a refletirem de forma descontraída, às múltiplas questões do mundo real, até então, despercebidas. Isso porque, os vídeos detém em si, o poder de mobilizar num mesmo instante de tempo, nossos diversos sentidos, tanto no campo sensorial quanto no emocional e racional. Por seu intermédio, professores e alunos, enquanto os sujeitos aprendentes são levados a discutirem visões de mundo, suas sensibilidades são despertadas, experiências são compartilhadas e conhecimentos reformulados.

UNIDADE III

3.1 OFICINAS PEDAGÓGICAS

As oficinas podem ser compreendidas como um conjunto de estratégias procedimentais, voltadas à condução do processo de ensino-aprendizagem sob uma perspectiva ativa, cooperativa e efetivamente conciliadora da teoria e prática. Orientados por sua utilização, professores e alunos rompem com a passividade receptiva costumeira impregnada na rotina escolar.

Buscando transpassar este estado de comodismo, Paviani e Fontana (2009, p. 78) nos apresentam as oficinas pedagógicas como instrumento diretivo que nos oportuniza “[...] vivenciar situações concretas e significativas, baseada no tripé: sentir-pensar-agir, com objetivos pedagógicos”. Com o seu planejamento e execução, professores se assumem como mediadores e os alunos como agentes ativos, responsabilizados pelo seu fazer.

Por sua mediação, os conceitos trabalhados assumem um significado que ultrapassa o mero conjunto de informações, aparentemente vazias, seu sentido tornar-se atingível. O desafio de aprender passa a ser encarado com outros olhares, visto que, interesses são despertados e, assim, os indivíduos são mobilizados a aprender fazendo. Compreendendo a importância de sua dimensionalidade e o impacto educativo oriundo

desse recurso pedagógico, Moita e Andrade (2006) nos afirmam que por meio das oficinas pedagógicas a construção do conhecimento é concebida como uma ação criativa que gera empoderamento intelectual e modificação da realidade questionada.

Confirmando essa ótica, Vieira e Valquind (2002) ainda nos aponta para o fato de que com o seu planejamento opera-se uma nova forma de diálogo, troca de experiência, cada sujeito se posiciona como aprendiz e ao mesmo tempo autor do conhecimento, que em seu contexto, não é visto como uma ação de transferência unilateral, mas reciprocamente arquitetado entre sujeitos que se percebem em permanente estado de construção.

3.2 OFICINA 01 - MEU AMBIENTE EM *FLASH*

Introdução

A geração do presente século carrega sobre seus ombros grandes responsabilidades, voltadas para o enfrentamento da crise ambiental e suas múltiplas ameaças à teia da vida. Por muito tempo, a humanidade caminhou de forma equivocada, possuída pelo sentimento de independência e superioridade frente a sua verdadeira e única casa, a Terra.

A humanidade se tornou voraz ao explorar o capital natural e se posicionar insensível à dinâmica da vida com suas complexas interações. Segundo Carvalho (2012, p. 104) “somos herdeiros diretos das experiências que marcaram as relações entre sociedade e natureza de nossos predecessores [...]”. Diante dessa preocupante realidade, somos desafiados a rever valores atualmente vigentes, a ressignificar conceitos e a repensar nossas posturas no que se referem à relação sociedade-natureza.

Não há dúvidas de que profundas mudanças precisam ser urgentemente efetivadas, pois, de acordo com Luzzi (2012) para além da crise ambiental, estamos mergulhados numa crise no estilo de pensar, de interpretar e de questionar os valores sustentadores da vida moderna e, nesse aspecto, Capra, Stone e Barlow (2006, p. 58) nos chama atenção ao afirmar que não “é exagero dizer que a sobrevivência da humanidade vai depender da nossa capacidade, nas próximas décadas, de entender corretamente [...] os princípios da ecologia e da vida”.

Diante desse contexto de crise, o que mudar e como mudar, são questionamentos que precisam ser enfrentados e para os quais se necessita fomentar respostas e, nesse sentido, a escola muito tem a contribuir, uma vez que, em seu espaço, as possibilidades de reformulação do pensamento se manifestam com maior intensidade.

Entendendo que o processo educativo precisa estar situado e comprometido com a realidade socioambiental dos sujeitos participantes, a oficina pedagógica sob o título: “Meu Ambiente em *Flash*”, apresenta-se como um instrumento pedagógico que pode contribuir para incitar o envolvimento dos educandos para com as questões ambientais a partir de visitas e observação da sua própria realidade escolar e municipal, como também a construção de um conhecimento interdisciplinar, mediado pelo diálogo entre as diversas disciplinas, como: a Química com foco para utiliexploração e composição dos recursos minerais; Na Geografia, a exploração do espaço geográfico, construção de mapas e discussão do processo de urbanização; Sociologia e História, com a abordagem das desigualdades sociais, distribuição de renda e a função da educação como instrumento de mudança social.

Conteúdos trabalhados

- Sistemas ecológicos e conservação ambiental;
- Hábitat, qualidade de vida e preservação da biodiversidade;
- Nicho ecológico e serviços ecossistêmicos.

Questões para estudo e aprofundamento

- Para você o que é um problema ambiental?
- Em sua cidade ou escola existe alguma situação que você considera como problema ambiental?

- O que você caracteriza como poluição? Ela gera equilíbrio ou desequilíbrio ao meio ambiente?
- Em qual localidade de sua cidade e/ou escola você percebe maior incidência daquilo que você considera como problema ambiental?
- Você se sente responsável pela realidade ambiental de sua escola, rua e cidade?
- Os problemas ambientais por você apresentados afetam a sua qualidade de vida ou a de outros seres vivos?

Objetivos propostos

- Discutir conceitos ambientais pautados em estudos contextualizados;
- Estimular a construção de conhecimentos que possibilitem o exercício da cidadania, capacidade de discussão e posicionamento quanto à problemática ambiental e seus precisos enfrentamentos;
- Identificar e listar os principais tipos e espaços de maior ocorrência de agressão ambiental no contexto escolar e espaço urbano municipal;
- Coletar dados sobre impactos ambientais relevantes e refletir acerca de situações – problemas, observadas no espaço escolar e circunvizinhança;
- Aguçar a percepção e a sensibilidade ambiental dos discentes a partir do registro fotográfico de sua realidade ambiental;

- Trabalhar o senso crítico e comparativo dos educandos, bem como os conceitos de Ecoalfabetização e responsabilidade sócioambiental, a partir dos dados levantados nas visitas *in loco* realizadas nas aulas de campo.

Habilidades a serem desenvolvidas

- Confeccionar registro fotográfico da realidade socioambiental urbana do perímetro municipal;
- Discutir os problemas ambientais diagnosticados no contexto do espaço escolar e municipal;
- Estabelecer ligação entre os problemas ambientais elencados com a forma de comportamento assumida pelos alunos enquanto cidadãos residentes do espaço municipal.

Competências a serem alcançadas

- Despertar a natureza investigativa dos alunos através de estudos da realidade socioambiental de seu próprio contexto municipal e escolar;
- Adotar posicionamentos críticos e atitudes de envolvimento com as questões ambientais, intencionando a promoção e defesa da qualidade de vida social e ambiental.

Metodologia adotada

Para a realização da oficina, foram adotadas como modalidades didáticas: a aula expositiva dialogada, exposição de vídeos e realização de atividades de campo³, visando, dessa forma, estimular de maneira prática o despertar de atitudes e posicionamentos investigativos por parte dos alunos. As etapas desenvolvidas foram realizadas com foco na apreensão e contextualização da realidade local. Como forma de se saber o conhecimento prévio dos discentes, foi apresentado e utilizado um curto questionário, solicitando que eles — os alunos — expusessem suas percepções acerca de situações ligadas ao “desequilíbrio ambiental, poluição e qualidade de vida”, de forma que, pudessem perceber e estabelecer uma relação dos mesmos com sua realidade vivida. Com intenção de valorizar e promover atitudes de cooperação entre os sujeitos participantes, toda a atividade foi desenvolvida por meio da dinâmica de grupo.

Ao longo de sua continuidade, foram realizadas observações no ambiente interno da escola, como também, atividades de campo, buscando-se com essas, apreender as realidades ambientais externas ao ambiente escolar no contexto municipal. As figuras abaixo

³ Para sua realização deverá ser, antecipadamente, enviado aos pais ou responsáveis pelo aluno o roteiro com termo de autorização para participação da aula de campo e/ou visita técnica, conforme apresentado no **APÊNDICE 01**.

registram como o referido estudo foi realizado e organizado.

Figuras 1 e 2 - Registro de problemas com resíduos sólidos do espaço escolar, feito pelos alunos.



1



2

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras de 3 a 5 - Registro das desigualdades sociais como parte da problemática ambiental, feito pelos alunos.



3



4



5

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figura 6 - Mapa da cidade com os problemas ambientais situados com marcadores (balão com cores diferenciadas), feito pelos alunos.



6

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Na intenção de estabelecer comparações entre realidades e formas de tratamento aos resíduos sólidos, foi realizada visita técnica às instalações de um Aterro Sanitário⁴, com foco a observar e compreender medidas de reaproveitamento, geração de renda e destino final dos resíduos produzidos por cada cidadão diariamente. Na busca de compreender os significados construídos e conhecimentos adquiridos, foram adotadas como abordagem avaliativa e continuada as modalidades: diagnóstica, formativa e somativa, durante todo o processo de desenvolvimento da atividade.

Figuras 7 e 8 - Alunos em deslocamento e recebendo orientações durante a realização de visita técnica no Aterro Sanitário.



7

⁴ Aterro Metropolitano – formado pelas administrações municipais de João Pessoa, Bayeux, Cabedelo, Conde e Santa Rita, municípios atendidos pelo Aterro. Texto disponível em: <http://www.joao-pessoa.pb.gov.br/pavimentacao-do-acesso-ao-aterro-sanitario-traz-melhorias-na-coleta-de-residuos-da-capital/>. Acesso em: 31 mai. 2019.



8

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figura 9 - Vista de uma célula de resíduos do Aterro Sanitário visitado.



9

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Modalidades didáticas adotadas

- Aula expositiva dialogada;

- Atividade de campo no espaço escolar e adjacências;
- Visitas técnicas;
- Exposição de vídeos educativos.

Materiais e equipamentos necessários

- Pincel de quadro branco, folhas A4, barbante, tesoura, cola branca, emborrachado, lápis hidrocor e lápis piloto, cartolina (baixo custo de aquisição);
- Quadro branco, projetor multimídia, *notebook*; *powerpoint*, *smartphones*, impressora a laser ou jato de tinta (alto custo de aquisição);
- Aluguel de ônibus para realização de aula de campo e/ou visita técnica (alto custo de aquisição).

Desenvolvimento das Atividades

1º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Explanação da atividade, intenções e importância.
- Assistir os vídeos:
 - ✓ **Consciência Ambiental** (07min53s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ujrm3cPiTWs>;
 - ✓ **Educação Ambiental Ecosistema e desequilíbrio ecológico** (07min39s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BHfvd3OPTeI>.
- Formação de grupo de trabalho.

2º Momento: 03 tardes

- Aula de campo para identificação e registro fotográfico dos problemas ambientais localizados no espaço escolar e perímetro urbano municipal;
- Visita técnica com vistas a estabelecer análise comparativa entre formas corretas de tratamento dos resíduos sólidos com as observadas no espaço urbano municipal bem como trabalhar conceitos a partir das experiências observadas e vivenciadas.

3º Momento: 03 aulas de 50 minutos

- Seleção de imagens obtidas a partir das aulas de campo e durante as visitas técnicas;
- Organização e descrição dos ambientes registrados através de legendas de identificação e data de realização;
- Exposição das imagens selecionadas por meio de mural fotográfico.

Desafios encontrados e soluções implementadas

- Disponibilidade de transporte – Articulação prévia com a Gerência Estadual de Ensino e/ou Secretaria Municipal de Educação;
- Sobrecarga de trabalho e disponibilidade de horário – Planejamento didático criterioso do tempo e articulação com a gestão da escolar;

- Conhecimento de outras áreas de trabalho – Articulação antecipada para estruturação da interdisciplinaridade junto a outros profissionais;
- Aquisição de materiais – Articulação prévia junto à gestão e conselho escolar; Busca de patrocínio e muitas vezes, custeio com recurso próprio;
- Responsabilização pela participação e segurança – Elaboração prévia e assinatura de termos de consentimento junto à escola e responsáveis pelos alunos.

Formas de avaliação

Processo avaliativo foi concebido como uma prática contínua, fomentadora de investigação de saberes, claramente dialógica, mediadora e interativa, com múltiplos momentos de encontros, confronto e troca de ideias, com foco voltado para a construção comum de significados e valores. Foram levadas em consideração as seguintes modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que iam sendo elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio, pode-se apreender os avanços alcançados, como também as fragilidades ainda existentes e a serem

superadas. Com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;

- Somativa – proporciona acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo para a concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Para esclarecimento de como realizar as referidas modalidades, recomenda-se conferir o APÊNDICE 03, pág. 114.

Referências

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

LUZZI, Daniel. **Educação Ambiental: uma relação intrínseca**. Barueri, SP: Manole, 2012. (Série Sustentabilidade).

SCHWARTZ, Augusto. **Consciência ambiental**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ujrm3cPiTWs>. Acesso em: 24 abr. 2018.

UTC (Universidade Corporativa do Transporte). **Educação Ambiental - Ecossistema e desequilíbrio ecológico**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BHfvd3OPTeI>. Acesso em: 24 abr. 2018.

3.3 OFICINA 02 – ENTRANDO EM CONTATO E PERCEBENDO A VIDA

Introdução

A crise ambiental se apresenta como um problema que envolve toda a humanidade. Ao longo do tempo, nos tornamos autores e vítimas em potencial de suas múltiplas consequências. Perdemos o ideário ambiental e com ele a compreensão do co-pertenciamento da complexa rede de interações que mantém a vida e todo o seu encanto.

Tuan (1980, p. 110) nesse sentido, nos chama a atenção para uma profunda avaliação acerca de como percebemos e interagimos com o ambiente, visto que “Na vida moderna, o contato físico com o próprio meio ambiente natural é cada vez mais indireto e limitado”, reduzidos apenas a momentos mais “[...] recreacional do que vocacional [...]”, nos afirma ainda que “[...] o cir-

cuito turístico, atrás das janelas de vidro raiban, separa o homem da natureza”.

Comungando da mesma preocupação, Carvalho (2012) reforça e nos adverte para necessidade de uma recuperação de nossa identidade ecológica, ao formular o conceito de “sujeito ecológico”, um sujeito que percebe suas necessidades, reconhece as demandas sociais e enxerga a natureza como aquela que lhe supre e por quem precisa demonstrar respeito e compromisso, um sujeito que se percebe no mundo e como responsável por ele.

Na busca de ratificar essa compreensão, a escola muito tem a contribuir para que a reformulação do pensar ambiental se estabeleça em seu espaço. Nesse sentido, Capra, Buckley e Barlow (2000) nos apresenta a Alfabetização Ecológica como processo que nos oportuniza perceber o mundo como um tecido inseparável, sistêmico completamente interligado e interdependente.

Diante desse entendimento, torna-se imprescindível que os alunos vivenciem atividades que lhes proporcionem um contato direto com a natureza.

Por muito tempo vivenciamos uma relação de distanciamento e exploração da terra, desprovidos da percepção ecológica concebemos um mundo disjuntivo entre os componentes biótico e abiótico. Contrapondo-se a essa equivocada visão, Walters (2006, p. 85) nos chama a atenção para o fato de que se faz urgente su-

perar a vazia ideia de que “[...] tudo que a vida tem a nos oferecer é satisfação e consumo pessoais”.

Efetivar mudança nessa conjuntura atual, certamente não se processa como um passo de mágica, mas, se faz necessário. Romper o distanciamento entre sociedade — aqui representada tanto pelo o eu pessoal quanto pelo coletivo — e natureza constitui-se numa ação indispensável para o enfretamento dos múltiplos problemas ambientais de ordem local e global. O ser social precisa se perceber antes tudo, como um ser ambiental, como parte interligada, de mesma origem e mesmo fim.

Diante desse contexto, o trabalho com canteiros ornamentais e com hortas desenvolvidas no ambiente escolar, revela-se como uma promissora estratégia pedagógica de aproximação e interação entre homem e natureza. Ableman (2006, p. 212) nos afirma que o cultivo de vegetais, em especial os que nos servem de alimento, nos proporciona “uma noção imediata de como os nossos atos afetam o mundo”, nos “oferece metáforas importantes da vida”. Comungando da mesma ideia, Barbosa (2007) nos orienta dizendo que o desenvolvimento de atividades com a horta nos conduz à reflexão e mudança de hábitos, uma vez que, com a sua estruturação e manutenção, aprendemos a zelar pelo espaço e somos tomados por uma consciência de parte, dependência, compartilhamento e destino.

Diante do contexto argumentado, essa oficina pedagógica busca a partir de atividades de integração

interpessoal e ambiental, possibilitar aos alunos uma aproximação e envolvimento — por meio da construção de canteiros ornamentais e horta no espaço escolar — com as questões ambientais partindo de princípios fundamentais à existência humana, como alimentação e qualidade ambiental. Por sua mediação, busca-se ainda, conciliar conhecimentos com as disciplinas de História, quantos aos aspectos históricos da agricultura; Geografia, características e tipo de solo; Química, Filosofia e Sociologia por meio de uma abordagem acerca dos defensivos agrícolas e seus impactos na sociedade contemporânea.

Conteúdos trabalhados

- Cadeias alimentares e equilíbrio ecológico;
- Ciclos biogeoquímicos e retroalimentação dos sistemas;
- Potencial biótico;
- Resistência ambiental.

Questões para estudo e aprofundamento

- Para você o que é uma cadeia alimentar?
- Você faz parte da cadeia alimentar? De que forma?
- Como você consegue os nutrientes para compor suas células ou produzir energia?
- Em sua opinião, como se dá o movimento dos minerais ao longo das cadeias alimentares?

- Uma forma simples e entendível de enunciar a lei da Conservação das massas de Lavoisier é representada pela frase que diz: “Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”. Sabendo que na Terra existem diversas formas de vida e que todas elas necessitam de alimento para sobreviver. Diante dessa realidade, como você explicaria em linhas gerais essa capacidade existente na Terra em manter todos esses seres vivos alimentados?

Objetivos propostos

- Compreender e inter-relacionar os conceitos trabalhados em Ecologia com a prática de vida cotidiana vivenciadas nos espaços intra e extraescolar reconhecendo a dinâmica do fluxo da matéria e energia como eventos indispensáveis à sobrevivência de todos os seres vivos;
- Aprofundar por meio da construção de canteiros ornamentais e horta conhecimentos e valores que permitam aos discentes se perceberem como parte dependente e inseparável da teia da vida e como as mudanças nos processos mantenedores da vida o afetam diretamente;
- Explorar espaços internos da escola desprovidos de utilidade para construção de canteiros ornamentais e horta;

- Trabalhar de forma prática por meio da construção de canteiros e horta os princípios da ecoalfabetização e responsabilidade socioambiental;
- Integrar os alunos e envolvê-los com a temática ambiental a partir do contato estabelecido com a organização e manutenção dos canteiros e horta estruturados no espaço escolar;
- Tornar perceptível por meio do contato direto com o solo e cultivo das plantas a importância da dinâmica e equilíbrio ambiental como requisitos indispensáveis a manutenção da vida.

Habilidades a serem desenvolvidas

- Estruturar ações que valorizem a qualidade de vida e conservação ambiental;
- Utilizar os conceitos ambientais como instrumentos fundamentadores de práticas sustentáveis no perímetro intraescolar;
- Atuar na realidade ambiental escolar visando à organização de espaços de cooperação e formação de uma consciência crítica ambiental.

Competências a serem alcançadas

- Reconhecer o ser humano como agente promotor e receptor de transformações sobre o meio natural;
- Estimular posturas investigativas acerca dos impactos negativos e positivos oriundos das ações

humanas sobre o meio sócioambiental escolar e municipal;

- Entender os conhecimentos biológicos como recursos capazes de promover o bem-estar pessoal e coletivo assim como também a valorização da natureza.

Metodologia adotada

A temática foi abordada por meio de aulas expositivas dialogadas e de campo, com o foco para valorização e exercício do princípio investigativo dos alunos. Os momentos desenvolvidos foram orientados pela observação e contextualização da realidade local, visando com a referida ação não apenas o levantamento dos conhecimentos prévios da turma acerca da temática proposta, mas também o desenvolvimento de posturas investigativas, construídas a partir das interações e envolvimento durante a realização das atividades propostas.

Para o desenvolvimento da atividade, a turma foi organizada em grupo. Os componentes dos grupos foram orientados a pesquisarem na *internet* informações acerca de como se estrutura, espécimes de vegetais, sua identificação, cultivo, manutenção e importância das hortas e canteiros ornamentais para o espaço escolar.

Em seguida, os grupos foram realizar visitas aos espaços internos e baldios da escola, com foco na seleção e aproveitamento dos referidos ambientes para

implementação da horta e canteiros ornamentais. Abaixo seguem, imagens de orientação de como se processou algumas etapas da referida ação que foi desenvolvida:

Figura 10 - Alunos realizando a limpeza da área selecionada para implementação da horta escolar.



10

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Por meio de discussão interna entre os grupos, foi elaborado um roteiro de estruturação (APÊNDICE 02), organização e manutenção dos espaços escolhidos. Em momento posterior e após a devida estruturação, foi realizado o plantio das mudas e sementes selecionadas. Como forma de partilhar saberes, os alunos realizaram ações voltadas para a sensibilização dos demais integrantes da comunidade escolar, quanto convidá-los a se tornarem participantes do processo de consolidação e manutenção desses espaços, enxergando-os como uma conquista de construção e caráter co-

letivo. Ao longo de todo o desenvolvimento da atividade, foi adotado como estratégia avaliativa continuada as modalidades: diagnóstica, formativa e somativa.

Figuras 11 e 12 - Alunos construindo e organizando os canteiros de plantio das sementes.



11



12

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras de 13 a 16 - Plantio das sementes e visão da horta escolar.



13



14



15



16

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras 17 e 18 - Atividades de manutenção na horta escolar.



17



18

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Figuras 19 e 20 - Atividade de colheita na horta escolar.



19



20

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Modalidades didáticas adotadas

- Aula expositiva e dialogada;
- Pesquisa na *internet*;
- Aula audiovisual;
- Aula com atividade prática com vistas a organizar: canteiro ornamental e uma horta escolar, ambos em pequeno porte.

Materiais e equipamentos necessários

- Luvas plásticas de jardim, cano PVC 20 mm, torneira plástica de jardim, conexões PVC 20 mm, regador plástico, seixos, baldes, grampo galvani-

zado, estrume bovino seco (baixo custo de aquisição);

- Sementes de hortaliças e mudas de plantas ornamentais (custo intermediário de aquisição);
- Tela plástica ou galvanizada, arame galvanizado, estacas, ferramentas de jardinagem, mangueira comum e de gotejamento, (custo intermediário de aquisição);
- Ônibus para atividade de campo (alto custo de aquisição).

Desenvolvimento das Atividades

1º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Explicação da atividade, intenções e importância;
- Assistir o vídeo:
 - ✓ **Como fazer uma horta Vídeo Passo A Passo** (36min44s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0RthDFAR60w>;
- Organização dos grupos e atribuições.

2º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Realização de pesquisa na internet de espécies a serem utilizadas, seu nome popular e científico;
- Técnicas de preparação do solo e plantio.

3º Momento: 01 tarde

- Visita técnica a associação ou sítio de produtores que desenvolvam a agricultura familiar que detenham em sua propriedade hortas em funcionamento.

4º Momento: 01 aula de 50 minutos

- Seleção dos espaços para construção dos canteiros e horta;
- Registro fotográfico dos ambientes;
- Aquisição dos espécimes e sementes.

5º Momento: 02 tardes

- Preparação do solo;
- Plantio das mudas e sementes;
- Registro fotográfico dos ambientes após medidas de intervenção.

6º Momento: Ação permanente

- Conservação e manutenção dos ambientes;
- Atividade de sensibilização, conscientização e participação dos demais alunos para com os ambientes estruturados com os canteiros e horta;
- Produção e exposição de placas informativas nos ambientes cultivados.

Desafios encontrados e soluções implementadas

- Disponibilidade de transporte – Articulação prévia com a Gerência Estadual de Ensino e/ou Secretaria Municipal de Educação;
- Sobrecarga de trabalho e disponibilidade de horário – Planejamento didático criterioso do tempo e articulação com a gestão da escolar;
- Conhecimento de outras áreas de trabalho – Articulação antecipada para estruturação da interdisciplinaridade junto a outros profissionais;
- Aquisição de materiais – Articulação prévia junto à gestão e conselho escolar; Busca de patrocínio e muitas vezes, custeio com recurso próprio;
- Responsabilização pela participação e segurança – Elaboração prévia e assinatura de termos de consentimento junto à escola e responsáveis pelos alunos.

Formas de Avaliação

O processo avaliativo foi concebido como uma prática contínua, fomentadora de investigação de saberes, claramente dialógica, mediadora e interativa, com múltiplos momentos de encontros, confronto e troca de ideias, com foco voltado, para construção comum de significados e valores. Foram levadas em consideração as seguintes modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que foram elabo-

rados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;

- **Formativa** – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio pode-se apreender os avanços alcançados, como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas. Com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- **Somativa** – proporciona acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo, para a concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

ABLEMAN, Michael. Criar filhos íntegros é como cultivar alimentos saudáveis: além da agricultura industrial e da educação massificada. *In*: CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. Cap. 18, p. 207 – 215.

BARBOSA, Najla Veloso Sampaio. **Projeto Educando com a Horta Escolar: A Horta Escolar Dinamizando o**

Currículo. 2. ed. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Brasília-Brasil, 2007. Disponível em: <http://www.educacao.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Cadernohorta.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2018. (Caderno 1).

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CAPRA, F.; BUCKLEY, P.; BARLOW, Z. **Ecoalfabetização: Preparando terreno.** California, Learning in the Real World, 2000. Disponível em: <http://www.institutocarakura.org.br/arquivosSGC/DOWN194733ecoalfabetizacao.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2017.

HORTA E POMAR EM VASO. **Como Fazer Uma Horta - Vídeo Passo A Passo.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0RthDFAR60w>. Acesso em: 25 abr. 2018.

TUAN, Yi-Fun. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** DIFEL, São Paulo/ Rio de Janeiro, 1980.

WALTRS, Alice. Os valores da *fast Food* e os valores da *slow Food*. In: CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável.** 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. Cap. 6, p. 79 – 85.

3.4 OFICINA 03 - REDESCOBRINDO UTILIDADES

Introdução

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei nº 12.305 de agosto de 2010, se tornou uma realidade e um marco legal norteador de conduta e responsabilidades frente à produção, descarte e tratamento dos múltiplos tipos de resíduos produzidos no país.

Para Espinosa e Silva (2014) a referida Lei poderia ser compreendida por meio de três importantes conceitos como sustentabilidade, inovação e otimismo, uma vez que nela encontramos os princípios que orientam e determinam as diretrizes de gestão dos resíduos sólidos quanto às responsabilidades de seus geradores, direto ou indiretamente por meio de suas atividades e/ou consumo, como também, impõe a todos os cidadãos a obrigatoriedade de sua observância quanto ao ciclo de vida do produto, coleta seletiva, destinação e disposição final ambientalmente adequada.

Em conjunto com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e com a Política Federal de Saneamento Básico (LNSB), a PNRS integra o conjunto de importantes medidas de controle, norma de conduta e atitude de conservação ambiental, que precisa ser observadas por todos os segmentos de nossa sociedade brasileira.

Nossa postura consumista e de descarte daquilo que consideramos sem mais utilidade precisa ser repensada, pois consumo e descarte estão intimamente atrelados ao surgimento de três grandes problemas no âmbito ecológico: Produção de resíduo, degradação ambiental e exploração de recursos naturais. Diante desse problema, Luzzi (2012) nos adverte que o equívoco desejo humano de se achar senhor da natureza tem produzido danos imensuráveis e ameaçadores à sustentação da vida como a conhecemos.

Diante desse contexto de crise, fica evidente a necessidade de práticas que nos permitam mudanças de conceitos e hábitos, e é exatamente isso, que o trabalho com a Política dos 5R's⁵ nos oportuniza.

Trabalhar com a Política dos 5R's (Reduzir, Repensar, Reaproveitar, Reciclar, Recusar) muito mais do que simplesmente educar, é promover valores ambientais, é contribuir para “o despertar” da nossa identidade terrena e planetária, a qual nos posiciona na condição de parte integrante da biosfera e não de alguém externo a ela.

Pelo exposto, a oficina pedagógica aqui proposta, visa por meio de um embasamento conceitual e prático, abordar a Política dos 5R's, com ênfase no reaproveitamento, como instrumento pedagógico instigador e

⁵ A política dos 5R's faz parte de um processo educativo que tem por objetivo uma mudança de hábitos no cotidiano dos cidadãos, reduzindo o consumo exagerado e o desperdício. Texto disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/9410>. Acesso em: 20 mar. 2018.

promotor do processo de Alfabetização Ecológica no espaço escolar.

Por meio de sua realização, pode-se ainda, alcançar uma conexão e ampliação do conhecimento junto às disciplinas de Física e Química, a partir da utilização dos recursos minerais, enquanto componentes constitutivos de equipamentos eletrônicos e de seus respectivos resíduos; História, Geografia, Sociologia e Filosofia com enfoque para a Revolução Industrial e sua repercussão nas relações sociais de poder, produção em larga escala, exploração do meio natural e geração de resíduos; Matemática e Artes, com perspectiva voltada para estimulação da criatividade, quanto ao reaproveitamento de materiais, criação de jogos e recursos didático-pedagógicos, elaboração de estimativas, desenhos artístico-estatísticos e raciocínio estratégico (ANEXO 02).

Conteúdos trabalhados

- Resíduos sólidos e políticas de gestão de resíduos sólidos;
- Poluição e degradação ambiental.

Questões para estudo e aprofundamento

- O que você considera como lixo?
- Existe diferença entre lixo e resíduo sólido?
- Você considera que existe relação entre consumo, poluição e desequilíbrio ambiental?

- O que você faz com as embalagens dos produtos que você consome?
- Você considera a disposição inadequada dos resíduos sólidos como desperdício de dinheiro e recurso natural?
- De quem você acha que é a responsabilidade do cuidar para que não haja resíduos sólidos em ambientes inapropriados?

Objetivos propostos

- Romper com a superficialidade teórica dispensada à problemática ambiental, estabelecendo por meio de ações práticas, novos conhecimentos e compromisso com a temática ambiental a partir da análise e vivência no contexto intraescolar;
- Trabalhar conceitos como consumo, desperdício, destino e oportunidade de inclusão e geração de renda;
- Exercitar a criatividade dos discentes a partir da atribuição de novas funcionalidades aos resíduos sólidos por eles produzidos;
- Explorar procedimentos que intensifiquem o reaproveitamento de materiais descartáveis como forma de contribuir para melhoria da condição ambiental;
- Despertar posturas proativas direcionadas ao enfrentamento da poluição e desperdício dos recursos naturais.

Habilidades a serem desenvolvidas

- Realizar a transformação de resíduos descartáveis em artigos diversos que possibilitem novas utilidades no cotidiano escolar e doméstico;
- Organizar roteiros explicativos e procedimentais de construção de artigos que possibilitem novas maneiras de reaproveitamento e de reutilização de materiais descartáveis;
- Articular ações no ambiente escolar que possibilitem o despertar de uma sensibilização quanto à produção, utilização e destino dos resíduos sólidos gerados no ambiente escolar.

Competências a serem alcançadas

- Evidenciar os principais tipos de resíduos promotores da poluição ambiental, discutindo medidas de controle e correção de seus efeitos no ambiente natural;
- Investigar e selecionar ações que contribuam para correção de problemas decorrentes do excesso de resíduos oriundos do consumo humano;
- Entender os principais problemas ambientais advindos da exploração excessiva dos recursos naturais, de modo a construir posicionamentos críticos e atitudes de envolvimento com as questões ambientais com vista à promoção e defesa da qualidade de vida atual e futura.

Metodologia adotada

A temática foi abordada a partir de ações investigativas sobre a realidade local com vistas à atestação dos múltiplos problemas ambientais decorrentes da grande produção de resíduos sólidos, seu destino e possíveis soluções.

Como parte das estratégias de execução, foram realizadas aulas expositivas dialogadas, exibição de vídeos com abordagem voltada ao alinhamento dos conteúdos com a temática abordada, como também, aula de campo e discussão em sala, visando através das mesmas, o levantamento dos conhecimentos prévios, assim como o envolvimento da turma com a temática abordada.

Para o desenvolvimento da atividade, a turma foi organizada em grupos. Cada grupo foi orientado a realizar pesquisas na *internet*, com foco a elencar dados acerca dos tipos de resíduos sólidos mais produzidos, assim como, seu tempo de deterioração.

Após o levantamento dos dados, os grupos realizaram visitas aos espaços internos da escola, com vistas a perceber a relação entre os resíduos pesquisados e os observados no espaço escolar.

Em seguida, os referidos grupos socializaram as apreensões adquiridas entre si, bem como discutiram e elaboraram, a partir, das informações contidas na Política dos 5R's, estratégias de atuação e enfrentamento da poluição detectada no perímetro interno da escola,

conforme pode ser percebido nas figuras abaixo demonstradas e nos ANEXOS 01 e 02.

Figura 21 - Porta lápis; Porta copo ou panela e Puff feito com tampa e garrafa PET pelos alunos.



21

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Figura 22 - Lixeira ecológica feita com madeira de palete e balde de margarina.



22

Fonte: Arquivo da pesquisa, 2018.

Figuras 23 e 24 - Vassoura feita com pedaços de madeira, palito de coqueiro, arame e pedaço de cano PVC; Vaso decorativo para jardim, feito com pneu, ambos construídos pelos alunos.



23



24

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Modalidades didáticas utilizadas

- Aula expositiva dialogada;
- Exposição de vídeo;
- Aula prática.

Materiais e equipamentos necessários

- Tampas e garrafas PET, papelão, embalagens diversas, palitos de pirulito e picolé, latas de refrigerantes, sacolas plásticas (baixo custo de aquisição);

- Fita adesiva, tecido de algodão, arame galvanizado, fita métrica, cola branca e de isopor, tinta guache, pincel (baixo custo de aquisição);
- Palhetes, martelo, pregos, tinta óleo, broca para madeira (custo intermediário de aquisição);
- Serra mármore, furadeira (alto custo de aquisição).

Desenvolvimento das Atividades

1º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Explanação da atividade, intenções e importância;
- Apresentação e argumentação sobre a Política dos 5 R's;
- Assistir os vídeos:
 - ✓ **Fique Sabendo – 5 R's da Educação Ambiental** - TV Escola (01min28s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LKJM3DCmraM>;
 - ✓ **Educação Ambiental - Lixo e Coleta Seletiva** (08min26s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vcMkUKlUwcl>;
 - ✓ **Consumo Responsável** (03min25s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KIV3ASpM19M>.

2º Momento: 01 aula de 50 minutos

- Formação de grupo de trabalho;

- Pesquisa na internet para o levantamento de dados acerca dos materiais como: Tempo de degradação, fatores históricos e produção.
- Aquisição e seleção de materiais.

3º Momento: 04 aulas de 50 minutos mais atividades de acabamento em casa

- Confeção dos itens: brinquedos; Artefatos decorativos e de utilidade doméstica; Sacolas ecológicas; Coletores de resíduos sólidos.
- Produção textual;
- Exposição dos textos produzidos.

Desafios encontrados e soluções implementadas

- Sobrecarga de trabalho e disponibilidade de horário – Planejamento didático criterioso do tempo e articulação com a gestão da escolar;
- Conhecimento de outras áreas trabalho – Articulação antecipada para estruturação da interdisciplinaridade junto a outros profissionais;
- Aquisição de materiais e ferramentas – Articulação prévia junto à gestão, conselho escolar e demais profissionais da escola; Custeio com recurso próprio;
- Responsabilização pela participação e segurança – Elaboração prévia e assinatura de termos de consentimento junto à escola e responsáveis pelos alunos.

Formas de Avaliação

O processo avaliativo foi concebido como uma prática contínua, fomentadora de investigação de saberes, claramente dialógica, mediadora e interativa, com múltiplos momentos de encontros, confronto e troca de ideias, com foco voltado para a construção comum de significados e valores. Foram levadas em consideração as seguintes modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que foram elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio, pode-se apreender os avanços alcançados, como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas. Com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- Somativa – proporciona acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como suas contribuições individuais e em grupo para a concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

ÁGUA BRASIL. PROGRAMA ÁGUA BRASIL. **Consumo Responsável**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KIV3ASpM19M>. Acesso em: 24 jun. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A Política dos 5R's**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/9410>. Acesso em: 20 mar. 2018

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>. Acesso em: 17 mai. 2018.

_____. Presidência da República, Casa Civil. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 17 mai. 2018.

BRANDT, Artur. **Fique Sabendo - 5Rs da Educação Ambiental - TV Escola**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LKJM3DCmraM>. Acesso em: 24 jun. 2018.

ESPINOSA, Denise Croce Romano; SILVAS, Flávia Paulucci Cianga. Resíduos Sólidos: Abordagem e Tratamento. *In*: PHILIPPI, Arlindo Jr.; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambien-**

tal. 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014.
– (Coleção Ambiental, v. 13). cap. 6. p. 195-252.

LUZZI, Daniel. **Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca.** 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2012.

UTC (Universidade Corporativa do Transporte). **Educação Ambiental - Lixo e Coleta Seletiva.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vcMkUKIUwcl>. Acesso em: 24 jun. 2018.

3.5 OFICINA 04 – DESCREVENDO REALIDADES E O ENCANTO DA VIDA

Introdução

O desequilíbrio ambiental no planeta advém de ações antrópicas. Barcelos (2012), ressalva que a mesma humanidade criadora dos grandes avanços tecnológicos é também reconhecida como a mente que agrediu e ainda propaga devastação por onde passa ou reside. Para Luzzi (2012), a crise instalada, muito mais do que ecológica é também cultural, social e de valores. Abandonamos nossa condição de parte e passamos erroneamente a olhar para a natureza como objeto manipulável, passível de ser dominada e extensamente explorada.

Nos portamos como emancipados, tomados por uma profunda e escravizante ilusão — a de que somos senhores inquestionáveis da natureza.

Caminhando sob os efeitos dessa ilusão, nos tornamos insensíveis e agressores daquela que nos subsidia e sustenta.

Como encontrar o caminho da reconciliação? Segundo Cartea (2005, p. 150) “não existe catástrofe se os que a padecem não a percebem como tal”. Já Coimbra (2014, pp. 531; 537) nos adverte que “nada pode estar no intelecto sem que antes tenha passado pelos sentidos” e que “nada pode ser desejado se antes não for conhecido”. Concordando com esse aspecto, Luzzi (2012, p. 43) expõe que “não é possível adquirir autoconsciência sem o reconhecimento da historicidade”.

É urgente a necessidade de mudança. Como nunca antes, cada ser humano precisa se ecoalfabetizar para, então, poder voltar à condição inicial e legítima — a de parte inseparável da teia da vida.

Comungando com essa nova orientação de pensar e ser, Boff (2015, p. 89) nos pondera que “a nós cabe alimentar veneração e respeito que devemos à nossa Mãe Comum. Nada devemos fazer que lhe ofenda e lhe negue a dignidade.” Quanto a isso, Gonçalves (2012, p. 14) nos chama a atenção para a necessidade de formularmos novas percepções, e que estas, precisam nos fazer sentir e entender “[...] que o nosso destino está ligado ao que acontecer no mundo, no planeta”.

Como fruto dessa compreensão, a atividade “Descrevendo realidades e o encanto da vida”, intenciona por meio da pesquisa, despertar o envolvimento dos discentes para com as questões ambientais vivenciadas no contexto escolar e global, assim como, possibilitar novas percepções acerca da vida e de seu dinamismo.

Orientados por sua mediação, pode-se ainda, fundamentar ações interdisciplinares com as disciplinas de Histórias, Geografia, Sociologia e Filosofia, no sentido de se fazer discutir os impactos ambientais e socioeconômicos da crise ambiental, bem como os esforços e medidas nacionais e internacionais destinados ao seu enfrentamento; Língua Portuguesa e Estrangeiras, por meio da descrição de cenários, estudo dos tipos de linguagem, exploração e construção de textos literários, como poemas e paródias, retratando a realidade socioambiental; Artes, discussão e representação das paisagens naturais e urbanizadas.

Conteúdos trabalhados

- Impacto humano sobre o ambiente;
- Redução da biodiversidade.

Questões para estudo e aprofundamento

- O que você entende por agressão ambiental?
- Todo problema ambiental é decorrente da ação humana?

- Você é parte de meio ambiente?
- Quem você considera como responsável por conservar o meio ambiente de sua escola, rua, cidade, estado, país e mundo?
- Para você o que é um ambiente socioambiental equilibrado?
- De que forma você pode contribuir para a melhoria da qualidade ambiental?
- Que seres são beneficiados com um ambiente natural bem conservado e equilibrado?
- Você conhece alguma medida local, estadual, nacional e/ou internacional destinada a discutir aspectos ligados à problemática ambiental?

Objetivos propostos

- Promover reflexões sobre a degradação ambiental e seus impactos diretos no meio social, bem como a urgente necessidade de mudança do comportamento humano de explorador para uma percepção de parte e componente da natureza;
- Pesquisar eventos desestruturantes do equilíbrio ambiental decorrentes de ações antrópicas no contexto local e global;
- Descrever, em forma de prosa, a realidade socioambiental vivenciada no espaço escolar;
- Construir paródias voltadas à promoção e valorização do meio ambiente e espaço escolar;

- Apresentar em forma de poesia as relações estabelecidas entre sociedade e meio ambiente;
- Relatar em forma de poema eventos e ações destinadas ao enfrentamento da crise sócio-ambiental.

Habilidades a serem desenvolvidas

- Demonstrar, de maneira organizada, os desencadeadores da crise ambiental;
- Relatar, por meio de textos literários, os problemas ambientais que afetam a realidade local e global;
- Utilizar diferentes recursos de comunicação e linguagem, como forma de tornar conhecidas as diversas iniciativas e ações humanas, destinadas ao enfrentamento da problemática ambiental;
- Atuar, de forma proativa, frente à problemática ambiental do contexto escolar e municipal.

Competências a serem alcançadas

- Investigar as principais perturbações ambientais visando tornar conhecidas suas consequências e relação com as atividades sociais e econômicas;
- Despertar nos discentes a sensibilização e entendimento de sua natureza e identidade ambiental no intuito de que possa agir e refletir como cidadão social e ambientalmente responsável.

Metodologia adotada

A atividade foi realizada por meio de aulas expositivas dialogadas, exposição de vídeos e realização de atividades extraclases, no intuito de contribuir por meio de ações práticas para o despertar de atitudes proativas assim como para o surgimento de posicionamentos investigativos dos alunos. As etapas desenvolvidas estiveram voltadas para apreensão e ressignificação da realidade local e global. Buscando apreender os conhecimentos prévios dos discentes, foram realizadas discussões em sala sobre temas como “Responsabilidade, qualidade e desequilíbrio ambiental”.

Para a realização das demais ações estruturantes dessa oficina, os alunos foram organizados em grupos. Cada participante foi acompanhado e orientado a realizar pesquisas sobre a atuação humana sobre a natureza, os aspectos positivos e negativos. Após as pesquisas, os grupos foram induzidos a socializarem os conhecimentos levantados acerca das questões ambientais.

Os alunos realizaram visitas aos espaços internos do perímetro escolar, com vistas a estabelecer ligação com as informações anteriormente levantadas por meio das pesquisas. Em seguida, foram sorteados entre os grupos, os tipos de textos literários. Feitos os sorteios, e de posse do tipo textual adquirido, cada grupo, após a devida orientação, foi levado a construir um ou mais textos, na modalidade sorteada, com ênfase para

às questões ambientais (ANEXO 03), suas consequências, desafios e enfrentamentos.

Após a elaboração, foi organizada uma exposição, para que toda a comunidade escolar tomasse conhecimento dos problemas observados e dos trabalhos produzidos. As figuras abaixo representadas, seguem demonstração de como foram compartilhados os conhecimentos construídos:

Figuras 25 e 26 - Faixa de identificação da sala de declamação de poemas feita com tampas de garrafas PET. Alunos apresentando a realidade ambiental por meio da declamação de poemas.



25



26

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Com foco na compreensão e verificação dos aprendizados construídos, foram utilizadas como estratégias avaliativas, em caráter continuado, as modalidades diagnóstica, formativa e somativa durante todo o processo desenvolvido.

Modalidades didáticas adotadas

- Aula expositiva e dialogada;
- Aula audiovisual;
- Visitas aos espaços internos da escola;
- Pesquisas na internet;
- Aula prática de instrução e construção: prosa, paródias, poesias e/ou poemas.

Materiais e equipamentos necessários

- *Internet*, cartolina, folha A4, lápis hidrocor e piloto, barbante, cola branca, papelão, TNT, tampas de garrafa PET, glíter (baixo custo de aquisição);
- *Notebook*, *powerpoint*, projetor multimídia, impressora (alto custo de aquisição).

Atividades realizadas

1º Momento: 01 aula de 50 minutos

- Apresentação da atividade, importância e pretensões;
- Apresentação dos tipos e diferenças dos textos literários.

2º Momento: 01 Aula de 50 minutos

- Assistir os vídeos:
 - ✓ **A relação do homem com a natureza e o meio ambiente que o rodeia... Um vídeo muito comovente** (03min36s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wCbwFCVC1R0>;
 - ✓ **O futuro que queremos** (07min44s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dr5dueiANhI>;
 - ✓ **A História das Coisas** (04min08s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3poTJHeBtBM>.
- Discussão dos vídeos.

3º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Organização dos grupos;
- Divisão e distribuição do tipo de texto literário de cada grupo;
- Visita aos espaços internos da escola para apreensão da realidade local.

4º Momento: 01 aula de 50 minutos

- Pesquisa na internet sobre as temáticas ambientais serem abordadas na produção textual.

5º Momento: 03 aulas de 50 minutos

- Início da produção textual em sala;
- Ajustes e esclarecimentos acerca das produções textuais.

6º Momento: 01 aula de 50 minutos

- Apresentação dos textos produzidos.

Desafios encontrados e soluções implementadas

- Sobrecarga de trabalho e disponibilidade de horário – Planejamento didático criterioso do tempo e articulação com a gestão da escolar;
- Conhecimento de outras áreas trabalho – Articulação antecipada para a estruturação da interdisciplinaridade junto a outros profissionais;
- Aquisição de materiais – Articulação prévia junto à gestão, conselho escolar e demais profissionais da escola; Custeio com recurso próprio;
- Responsabilização pela participação e segurança – Elaboração prévia e assinatura de termos de consentimento junto à escola e responsáveis pelos alunos.

Formas de Avaliação

O processo avaliativo foi concebido como uma prática contínua, fomentadora de investigação de saberes, claramente dialógica, mediadora e interativa, com múltiplos momentos de encontros, confronto e troca de ideias, com foco voltado, para construção comum de significados e valores. Foram levadas em consideração as seguintes modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que foram elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio, pode-se apreender os avanços alcançados, como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas. Com a sua implementação busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- Somativa – proporciona acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como, suas contribuições individuais e em grupo para a concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

BARCELOS, Valdo. **Educação Ambiental: sobre princípios, metodologia e atitudes**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. (Coleção Educação Ambiental).

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é?** 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

CARTEA, P. A. M. A catástrofe do Prestige: leituras para a educação ambiental na sociedade global. *In*: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura e Colaboradores. **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Cap. 9, p. 149-175.

COIMBRA, J. A. A. Linguagem e Percepção Ambiental. *In*: PHILIPPI, Arlindo Jr.; ROMÉRIO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. – (Coleção Ambiental, v. 13). Cap. 15, p. 515-558.

FARIAS. Michelle. **A relação do homem com a natureza e o meio ambiente que o rodeia... Um vídeo muito comovente**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wcBwFCVC1R0>. Acesso em: 25 jun. 2018.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto; SADER, Emir (org.). **Os porquês da desordem mundial: mestres explicam a globalização**. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012.

RODRIGUES, Lara. **A História das Coisas**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3poTJHeBtBM>. Acesso em: 25 abr. 2018.

INPEVIDEOSEDUC. **O futuro que queremos**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dr5dueiANhl>. Acesso em: 25 abr. 2018.

3.6 OFICINA 05 – EXPLORANDO CONCEITOS AMBIENTAIS EM ESPAÇOS URBANOS

Introdução

A vida na cidade exige um enfrentamento constante de inúmeros problemas decorrentes de nossas ações. Desafios como crescimento desordenado, especulação imobiliária, volumosa produção de resíduos industriais e domésticos e a forte degradação ambiental são alguns, dentre tantos, que nos cercam.

O que fazer? E como proceder? São questionamentos permanentes com os quais precisamos nos envolver na perspectiva, de assumir compromisso, enquanto parte desencadeadora e sofredora de sua existência e consequências.

Diante dessa realidade, Berdoulay (1999, p. 92) nos apresenta a Ecologia Urbana como um importante instrumento que nos alerta para a urgência e necessidade de “[...] aproximar as ciências da natureza das ciências da sociedade [...]” na intenção de sermos conduzidos a uma profunda reflexão sobre a relação humana com o seu meio, uma vez, que segundo Silva (2014, pp. 44; 55) “[...] a relação entre este e a sociedade não pode ser separada da relação com a natureza e em seu dinamismo histórico.” Isso porque, para ela, cada ser humano é portador da capacidade de manutenção e mudança social.

Mudar a relação como as cidades, enquanto construção humana, interagir com o meio no qual estão inseridas, já é percebida como uma urgência indispensável à melhoria da qualidade de vida. E nesse sentido, Filho (1996, p. 81) nos adverte que as “áreas verdes representam o melhor investimento ambiental possível [...]. Representam um lazer barato, capaz de agradar a todas as faixas da sociedade”.

Definida por Branco (2003) como um agrupamento de ações que intencionam compreender a dinâmica urbana e sua relação com o meio ambiente, na perspectiva de cultivar um estado de equilíbrio, saúde e bem-estar de todos e entre todos que estruturam a cidade, surge a Ecologia da Cidade, representando uma conjuntura de esforços voltados a investigar, tornar conhecido e propor soluções aos múltiplos desafios impostos pela rotina urbana e seu planejamento.

Construída pelo homem no intuito de atender seus muitos interesses e modos de vida, as cidades foram formatadas em sua gênese, sem muita preocupação com o seu local de ocupação e contexto natural. Após séculos de descasos, agora somos atormentados por diversas consequências que afetam, não apenas a nossa qualidade de vida, mas o planeta como um todo.

Durante muito tempo fomos guiados e seduzidos pela errônea visão da natureza apenas como recurso, a ser intensamente explorado, e não como mantenedora e razão de nossa existência. Em nome do lucro, poluímos em demasia nosso ar, nossos rios, solo, des-

matamos nossas florestas, predamos os outros animais e tudo mais que está ao nosso alcance, sem o menor senso de responsabilidade e projeção de consequências futuras, consequências essas, que agora já virou presente e nos cerca por todos os lados.

Atuar sobre essa situação, hoje, se constitui num desafio que deverá ser assumido por todos. Não dá mais para continuar como seres adaptados a montanhas de resíduos, ao asfalto, fumaça, excesso de ruído e atmosfera poluída.

Somos desafiados a mudar hábitos, a desadormecer nossa sensibilidade ambiental, dar vazão à consciência de habitar a Terra como parte inseparável dela, valorizando a natureza, através da construção e conservação de espaços verdes, que nos permita uma aproximação com a diversidade da vida, suas interações e compreensão da nossa interdependência, junto aos demais seres vivos, enquanto parte de seus processos naturais.

Seguindo essa ótica, Londe e Mendes (2014) nos chama a atenção para o fato de que a existência de espaços verdes para além da importância do equilíbrio ambiental, os mesmos nos oferecem recreação, bem-estar físico e psíquico-emocional.

Por intermédio da vegetação, o ambiente urbano se torna menos quente, isso porque, as plantas atuam como filtro dos comprimentos de ondas que aumentam a temperatura; proporcionam sombra e resfriamento do espaço urbano.

As plantas consomem o gás carbônico (CO₂) contribuindo com a regulação do efeito estufa e redução do aquecimento global; elevam a taxa de oxigênio; aumenta a umidade do ar por meio da evapotranspiração; fixa o solo evitando erosão e deslizamentos de terra; melhora a infiltração das águas pluviais; atenua o regime dos ventos, tornando-os mais agradáveis e com menos sedimentos; contribui para o aumento da diversidade dos seres vivos, como os pássaros e outros agentes polinizadores.

As plantas, ainda fortalecem e conserva as relações ecológicas fundamentais ao equilíbrio ambiental, bem como, embeleza a paisagem com flores, cores e aromas e quebra o intenso impacto visual (concreto, ferro, vidro), explicitado através das inúmeras construções arquitetônicas.

Diante dessa realidade, somos chamados a reavaliar nossa atuação, enquanto parte indissociável do ecossistema planetário. Entender e se sentir responsabilizado com as demandas ambientais não é mais uma simples opção, tornou-se uma prioridade que não mais pode ser relegada ao segundo plano.

Não é mais cabível o sentimento disjuntivo. Somos um fio particular, dentre os múltiplos, que compõem a complexa e dependente teia da vida. Estamos no ecossistema e o ecossistema está em nós, nele e com ele interagimos, nos construímos e existimos.

Perceber essa recíproca se faz urgente, pois, por seu intermédio, nos damos conta de nossa fragilidade e

dependência comum com os outros seres vivos dos serviços ecossistêmicos de: Provisão – produção de alimentos, água, madeira e fibra; Regulação – controle climático e da pluviosidade, regulação e purificação de água, regulação biológica e de doenças e resíduos; Cultural – embelezamento natural, inspiração artística, recreação e promoção do bem-estar individual e coletivo; Suporte/apoio – formação do solo, realização da fotossíntese, produção de oxigênio e ciclagem de nutrientes. (ANDRADE; ROMEIRO, 2009; FARIA; PEREIRA; JÚNIOR, 2019; WHATELY; HERCOWITZ, 2008).

Como despertar então novas posturas? Apesar da importância do espaço escolar para consolidação e provocação de novas posturas, fica visível a necessidade da complementação de outros ambientes externos à escola, para cimentar novas experiências.

O ir além, do perímetro interno da escola, possibilita aos alunos a criação e a internalização de novos significados, pois essa ação transpassa a costumeira relação professor/aluno e introduz, segundo Trilla, Ghanem e Arantes (2008), uma “nova lente” que possibilita a ampliação do campo de visão, aprendizado e novas formas de intervir e de se relacionar com e sobre a realidade, uma vez que, de acordo com Kormondy e Brown (2002, p. 52) “Decisões ecológicas são tomadas com base na percepção que as pessoas têm de seu ambiente e de suas relações com ele”.

Nesse sentido, “Explorando Conceitos ambientais em Espaços Urbanos” vem a contribuir para o des-

partir do caráter investigativo dos alunos, a partir da observação, coleta e comparação de dados dos aspectos ambientais da realidade contextual dos espaços urbanos externos à escola, na intenção de construir conhecimento, valorização dos espaços e atuação sobre a realidade explorada.

Por seu caráter interdisciplinar, torna-se possível, por sua mediação, estabelecer um aprendizado dinâmico, em parceria com as diversas disciplinas do currículo escolar, como: História, Geografia e Sociologia, com foco para o entendimento da organização urbana e social; Química e Física, com abordagem para o controle de temperatura, umidade e poluição; Arte e Língua Portuguesa, com ênfase para relação entre a percepção ambiental através dos movimentos literários, mas especificamente, o Naturalismo.

Conteúdos trabalhados

- Ecologia urbana;
- Recursos e serviços ecossistêmicos;
- Valoração socioambiental dos espaços urbanos;
- Níveis de organização (organismo, população, comunidade e ecossistema);
- Relações ecológicas;
- Problemas ambientais urbanos.

Questões para estudo e aprofundamento

- Como você caracteriza sua cidade ou escola quanto à valorização e cuidados dispensados ao seu espaço natural?
- Como você descreve sua atuação frente à realidade socioambiental de sua cidade, escola e/ou bairro?
- Você considera necessário haver em sua cidade espaços verde destinado ao público?
- Há em sua cidade ou bairro áreas verdes ou de recreação?

Objetivos propostos

- Trabalhar conteúdos ambientais a partir da observação de espaços urbanos do perímetro municipal durante a realização de aulas de campo;
- Estimular a contextualização da ciência utilizando espaços não formais para desenvolver estudos ambientais;
- Discutir aspectos da realidade local como produto resultante da relação sociedade-natureza;
- Evidenciar a importância de atitudes individuais e coletivas para valorização e conservação de espaços verdes;
- Aguçar o caráter investigativo dos educandos, através da coleta e comparação dos dados de temperatura e umidade de espaços com e sem vegetação em diferentes ambientes do município;

- Organizar os dados obtidos das condições ambientais observadas em tabela e gráficos.
- Descrever as relações e interações estabelecidas entre os seres vivos como condição indispensável e estruturante dos ecossistemas;
- Realizar plantio de sementes, para a produção de mudas como medida de contribuição e arborização do espaço urbano.

Habilidades a serem desenvolvidas

- Identificar no contexto local as perturbações decorrentes do comportamento disjuntivo entre interesses sociais e ambientais e atuar com atitudes ecologicamente adequadas;
- Elaborar medidas que estimulem a participação coletiva quanto ao reconhecimento e defesa dos espaços naturais.

Competências a serem alcançadas

- Entender a partir de observações realizadas no ambiente que a estabilidade e a qualidade de qualquer sistema vivo são determinantemente dependentes do conjunto de interações que nele de processam;
- Relacionar os conceitos e conhecimentos ambientais à rotina de vida diária de forma a construir entendimento acerca da importância e existência dos espaços verdes e destes para com as in-

fluências e regulação de fatores ambientais, assim como, promoção da qualidade ambiental e de vida.

Metodologia adotada

As atividades foram desenvolvidas por intermédio da pesquisa exploratória, na intenção de possibilitar uma maior familiaridade (GERHARDT; SILVEIRA, 2009) entre os participantes com o seu contexto socioambiental, seus problemas e desafios a serem enfrentados.

Com vistas, a provocar atitudes proativas e cooperativas entre os alunos, foram adotadas como modalidades pedagógicas a aula expositiva dialogada, integrada com exposição de vídeo, voltado para o tratamento de temas ambientais relacionados às áreas urbanas; estudo de campo, visto que, este por sua vez, proporciona para além de uma aproximação, vivência e observação das condicionantes reais, busca também o incitar de posturas investigativas, reflexivas (SANTOS, 2017) e críticas acerca da realidade observada.

Para execução da oficina, ocorreu num primeiro momento, uma fundamentação teórica acerca dos princípios e conceitos ambientais, bem como a organização dos grupos de observação voltados a apreensão dos aspectos de seu contexto ambiental.

Na intenção de trabalhar conceitos e conteúdos ambientais de forma contextualizada, e realizar registro fotográfico, foram visitados ambientes do centro e

periferia da cidade, com foco a apreender a realidade socioambiental no que se refere a seus aspectos de organização e condição ambiental, com intenção de estabelecer conexão com os conceitos ambientais propostos pela Ecologia Urbana; Recursos e Serviços Ecossistêmicos, Valoração Socioambiental dos Espaços Urbanos, Níveis de Organização (organismo, população, comunidade e ecossistema), Relações Ecológicas e Problemas Ambientais Urbanos.

Como exercício investigativo realizado durante o estudo de campo, foi apresentado à turma um problema⁶ a ser investigado, com intuito de provocar o senso crítico e compreensão dos alunos frente às realidades que foram observadas.

Visando contribuir para o entendimento do problema apresentado, os alunos foram divididos em grupos e cada grupo foi levado a formular uma possível hipótese explicativa para o problema apresentado. Em seguida os grupos foram a campo — em locais previamente selecionados — onde na ocasião, efetivaram com o auxílio de equipamentos específicos (termômetros com higrômetro), a verificação e coleta de dados relacionados à umidade e temperatura de espaços com e sem arborização, situados no centro e periferia.

⁶ Conferir o tópico “Desenvolvimento da atividade”, 2º momento, pág. 96.

Figuras 27 e 28 - Alunos realizando coleta de dados de temperatura e umidade.



27



28

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

O levantamento dos dados relativo à umidade e temperatura, feito pelos grupos, foi realizado em 04 (quatro) ambientes, sendo 03 (três) no centro e um na periferia do perímetro urbano municipal.

Para a coleta, os grupos delimitaram um espaço onde acomodaram os equipamentos: um termômetro higrômetro digital LCD com sensor externo, um termômetro higrômetro digital LCD com sensor interno, um termo-higrômetro analógico, um termômetro *laser* digital infravermelho. Segue abaixo, imagens dos equipamentos sugeridos:

Figuras 29 e 30 - Termômetros utilizados para levantamento dos dados de temperatura e umidade.



29

30

Fonte: Arquivos da pesquisa, 2018.

Cada aferição teve duração de 30 (trinta) minutos e, nesse intervalo, foram realizadas três anotações (uma inicial, uma após 15 minutos e a última com trinta minutos) para os 04 (quatro) equipamentos. Terminadas as verificações, cada grupo foi orientado a tabular os dados coletados e discuti-los para assim, apresentar uma possível explicação para as diferenças encontradas entre os valores coletados nos espaços sem vegetação com os coletados nos espaços com vegetação, relacionando suas respectivas diferenças com a importância e contribuição dos espaços verdes, para a

melhoria da qualidade ambiental e de vida no perímetro urbano.

Após a discussão dos dados, foi entregue a cada aluno uma semente de um espécime vegetal nativo da flora brasileira e um saco para plantio da semente, de modo que, posteriormente, se possa contribuir para com o processo de arborização da cidade, respectivamente dos espaços observados.

Com intenção de compreender e verificar o aprendizado construído foram utilizadas como estratégias avaliativas, em caráter continuado, as modalidades diagnósticas, formativa e somativa, ao longo de todo o processo desenvolvido.

Modalidades didáticas adotadas

- Aula expositiva e dialogada;
- Aula audiovisual;
- Aula de campo.

Materiais e equipamentos necessários

- Termômetro com higrômetro ambiente interno externo $-40^{\circ}+50^{\circ}$; Termômetro digital higrômetro temperatura/umidade de ambientes interno externo; Termômetro *laser* digital infravermelho temperatura $-50^{\circ}\sim 400^{\circ}$ (Custo intermediário de aquisição);
- Fita métrica, *Kit* de jardinagem (custo intermediário de aquisição);

- Suporte de madeira para termômetro, caderno, caneta, luva plástica, sementes de espécime vegetal nativa (ex.: ipê, pau-brasil, etc.), argila, estrope bovino, sacos plásticos para muda preto 15X25 cm (baixo custo de aquisição).

Desenvolvimento das Atividades

1º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Exposição de conceitos ambientais;
- Explanação da atividade, intenções e importância;
- Organização da turma em 05 grupos.

2º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Apresentação do vídeo:
 - ✓ **Aprendendo com Videoaulas: Geografia: Problemas Ambientais Urbanos** (03min 27s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dE7WUfKQgp8>;
- Apresentação do Problema: “Há contribuições dos espaços verdes para melhoria da qualidade de vida no espaço urbano?”.
- Formulação de Hipóteses;
- Delimitação dos locais a serem investigados.

3º Momento: 01 aula de 50 minutos

- Apresentação do vídeo:

✓ **Espaços verdes nas cidades** (01min27s).
Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BQyHq6qe0j0>;

- Repasse dos informes de manuseio dos instrumentos a serem utilizados na verificação e medição de temperatura e umidade dos espaços investigados.

4º Momento: 01 tarde (Atividade de Campo 1)

- Verificação e coleta de dados relacionados à umidade e temperatura de espaços sem e com arborização.

5º Momento: 01 tarde (Atividade de Campo 2)

- Aula em Campo para observação e registro fotográfico;
- Abordagem dos conteúdos ambientais de forma contextualizada;
- Visitas e medição do comprimento e largura do Rio Paraíba e lagoa com nascente de água doce.

6º Momento: 02 aulas de 50 minutos

- Comparação e análise dos dados;
- Confirmação e/ou refutação de Hipóteses

7º Momento: 01 tarde (Atividade extraclasse na escola)

- Preparação e ensacamento solo para plantio de sementes;

- Plantio das sementes para produção de mudas de Ipê para atividade de arborização de ambientes no município.

Desafios encontrados e soluções implementadas

- Disponibilidade de transporte – Articulação prévia com a Gerência Estadual de Ensino e/ou Secretaria Municipal de Educação;
- Sobrecarga de trabalho e disponibilidade de horário – Planejamento didático criterioso do tempo e articulação com a gestão da escolar;
- Conhecimento de outras áreas trabalho – Articulação antecipada para estruturação da interdisciplinaridade junto a outros profissionais;
- Aquisição de materiais – Articulação prévia junto à gestão e conselho escolar; Busca de patrocínio e muitas vezes, custeio com recurso próprio;
- Responsabilização pela participação e segurança – Elaboração prévia e assinatura de termos de consentimento junto à escola e responsáveis pelos alunos.

Formas de Avaliação

O processo avaliativo foi concebido como uma prática contínua, fomentadora de investigação de saberes, claramente dialógica, mediadora e interativa, com múltiplos momentos de encontros, confronto e troca de ideias, ambos com foco voltado, para construção

comum de significados e valores. Foram levadas em consideração as seguintes modalidades:

- Diagnóstica – com vistas a se apreender os conhecimentos prévios do aluno e os que foram elaborados ao longo das atividades, como ponto de partida para o estabelecimento de articulações entre conteúdo e prática a serem desenvolvidas;
- Formativa – para analisar o crescimento integral do aluno e a evolução intelectual ao longo do processo ensino-aprendizagem. Por seu intermédio, pode-se apreender os avanços alcançados, como também as fragilidades ainda existentes e a serem superadas, com a sua implementação, busca-se construir um aprendizado motivador e significativo entre as partes envolvidas;
- Somativa – proporciona acompanhar e quantificar o nível de envolvimento dos alunos, bem como, suas contribuições individuais e em grupo para a concretização de cada momento programado. Envolveu as apreensões observadas nas demais modalidades de avaliar.

Referências

ANDRADE, Daniel Caixeta; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano. **Texto para Discussão**. IE/UNICAMP, Campinas, n. 155, fev. 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publi>

ation/228924497Servicosecossistemicosesuaimporta
nciapaosistemaeconomicoeobem-estarhumano.

Acesso em: 11 jul. 2019.

BERDOULAY, Vincent. A Ecologia Urbana, o Lugar e a Cidadania. **Revista, Rio de Janeiro**, ano IV, n. 7, p.79-92, jul./dez. 1999. Disponível em: <http://www.revistaterritorio.com.br/pdf/077berdoulay.pdf>. Acesso em: 03 out. 2018.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecologia da Cidade**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

FARIA, Beatriz Castro; PEREIRA, Mayla Agnes Vicente; JÚNIOR, João Correia Saraiva. Análise comparativa dos serviços ecossistêmicos de áreas verdes da cidade de Natal, Rio Grande do Norte. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 10, n. 21, p. 1 - 18, maio 2019. Disponível em: <http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/730>>. Acesso em: 11 jul. 2019.

FILHO, Hermógenes de Freitas Leitão. Os desafios da ecologia urbana. **RUA**, Campinas, v. 2, n. 1 1996. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rua/article/view/8640609/8162>. Acesso em: 03 out. 2018.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfa (orgs.). **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

KORMONDY, Edward J.; BROWN, Daniel E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu Editora, 2002.

LONDE, Patrícia Ribeiro; MENDES, Paulo Cezar. A Influência das Áreas Verdes na Qualidade de Vida Urbana. **HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia>. Acesso em: 22 out. 2018.

PIRAPORA, Barão **Aprendendo com Videoaulas: Geografia: PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=dE7WUfKQgp8>. Publicado em 26 de mar de 2017. Acesso em: 08 out. 2018.

SANTOS, Nálbia de Araújo. Práticas de campo: desenvolvendo uma atitude científica nos estudantes. *In*: LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 15, p. 201-213.

SILVA, Luciana Ferreira da. **Educação Ambiental Crítica: Entre Ecoar e Recriar**. Jundiaí, Paço Editorial, 2014.

TRILLA, Jaume; GHANEM, Elie; ARANTES, Valéria Amorim (org.). **Educação formal e não-formal: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2008.

TVENERGIATV. **Espaços verdes nas cidades**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BQyHq6qe0j0>. Acesso em: 15 out. 2018.

WHATELY, Marussia; HERCOWITZ, Marcelo. **Serviços ambientais: conhecer, valorizar e cuidar: subsídios**

para a proteção dos mananciais de São Paulo. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2008. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/handle/11465/1207>. Acesso em: 11 jul. 2019.

UNIDADE IV

4.1 APRENDIZADOS CONSTRUÍDOS COM OS ALUNOS

A prática docente não se constitui um fim em si. Nesse aspecto, Freire (2011) apresenta a docência e a discência como unidades complementares e aprendentes.

Caminhando sob esse entendimento, foi possível perceber, que em cada atividade realizada, conhecimentos diversos foram adquiridos, compartilhados, outros reformulados entre os indivíduos participantes, uma vez que, todos nos assumimos como sujeitos aprendentes, dotados de mútua responsabilidade quanto ao alcance das intenções propostas.

Com a liberdade de poder sugerir e atuar como integrante ativo desse paradidático, os alunos demonstraram empenho, criatividade e interesse por se posicionar ante as inadequações ambientais e sociais de sua realidade.

Diante das ações desenvolvidas e experiências vivenciadas, ficou claro, que o compromisso com o protagonismo estudantil dinamiza o processo educativo e possibilita aos alunos uma atuação direta como agentes de mudança de sua própria realidade socioambiental.

UNIDADE V

5.1 SER PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Exercer a docência será sempre um grande desafio e ao mesmo tempo, um enorme privilégio. Desafio pelo fato de que somos responsáveis por uma importante missão e, que para tanto, se trabalha quase sempre, sem o mínimo de condições estruturais e materiais e, mesmo assim, ter que superar todas as condicionantes que nos são contrárias ao desempenho de nosso exercício.

Ser professor da Educação Básica Pública hoje, não é função cujo foco está ligado à condição salarial ou satisfação por se ter um trabalho reconhecido, está além dessas questões. Encontra-se num ímpeto que vem do íntimo, uma força que nos faz superar os des-casos e abandonos, que traz ânimo, e nos faz acreditar que as sementes plantadas nos solos das mentes, daqueles que, com ou sem muitas vezes, vontade de estar ali na sala de aula, germinem, e que essa germinação, possibilite a eles alcançar oportunidades que se não fosse pelo caminho da educação, associado ao trabalho árduo do professor, talvez nunca ocorresse.

O “ser professor” exige muito mais do que uma mera formação ou condição financeira, exige a disponibilidade de estar aberto ao novo, a se aventurar por caminhos de conhecimentos diversos e dinâmicos, é

ainda aprender a trabalhar com a volátil condição humana, as quais, ora são decepcionantes, ora fascinantes.

Apesar das múltiplas dificuldades da profissão, ser professor é se reconstruir diariamente, é ser um constante aprendiz durante o ato de ensinar, é não se conformar com o já conhecido, é valorizar a curiosidade sem deixar de lado o rigor, a precisão metódica e científica que nos permite questionar, esclarecer e consolidar conhecimentos.

É poder atuar e contribuir como parceiro do aluno, frente à caminhada cujo objetivo central, encontra-se comprometido com a construção de um importante alicerce da vida humana: a formação de sujeitos críticos, que se percebam como cidadãos detentores de direitos, mas também, com deveres a cumprir.

5.2 IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA NA PRÁTICA DOCENTE

Considero como de extrema relevância o argumento de Freire (2000, p. 31) ao dizer que “[...] Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”. Deveras, não há de fato, um caminho seguro ou solução para se ter uma sociedade mais equilibrada e solidária, que não este, por ele apresentado.

Por meio da educação, nossa visão de mundo se amplia, saímos do campo da passividade impositiva, de um destino mitológico e irrevogável, para o plano crítico e ativo, dentro do qual, podemos optar por ser autores de nossa própria história, progresso ou insucessos. Todavia, esse é um percurso, que para ser trilhado, exige-se atitudes que devem ultrapassar a simples vontade de alcançar a materialidade dessa realidade. Para sua concretização, se faz preciso tornar-se verdadeiramente convicto e permeável a mudança do pensar, do ensinar e do (re)aprender.

A mudança não é uma condição isolada, sua realização se alicerça no contato, através da interação e integração estabelecidas entre pessoas e, nesse sentido, o professor não pode impactar seus alunos se ele antes não for também impactado.

Em seu livro intitulado de “Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa”, Paulo Freire, nos apresenta algumas condições indispensáveis para que o ensino se torne uma ação promissora, tanto para os alunos, quanto para nós professores. Nesse sentido, ele nos adverte que o ato de ensinar exige: pesquisa, curiosidade, rigorosidade metódica, reflexão crítica sobre a prática, comprometimento e competência profissional, respeito ao educando, disponibilidade para o diálogo e convicção da educação como instrumento de intervenção e mudança (FREIRE, 2011).

Frente a esses argumentos, fica notória, a constante necessidade de se estar no caminho do aprendizado, buscando apreender novas formas de ser e a fazer.

6 ANOTAÇÕES FINAIS

O trabalho com a temática ambiental não pode se limitar apenas aos aspectos teóricos. Para se construir significados duradouros, alunos e professores precisam ir além da organização textual, se faz preciso conciliar teoria e prática.

Para que se alcance o despertar de um sentimento de responsabilidade socioambiental, professores e alunos necessitam apreender e contextualizar sua realidade, pois é nela e partir dela que os problemas ambientais se instituem para dimensão global.

Comprometido com esse entendimento, esse paradidático, fundamentado pelos pressupostos teóricos da Ecoalfabetização, se apresenta como recurso estratégico norteador, voltado para o desenvolvimento de ações práticas, com foco destinado à abordagem ambiental.

Cada oficina revela um direcionamento próprio, destinado a gerar envolvimento e posicionamentos frente aos aspectos ambientais observados.

Assim, através da oficina 01, os alunos apreendem sua realidade; na oficina 02, realizam-se ações que

os conduzem a estabelecer um contato direto com o solo, através da horta e construção dos canteiros ornamentais; na oficina 03, assumem-se como protagonistas, exercitam sua criatividade, elaboram produtos e partilham conhecimentos; na oficina 04, mergulham na pesquisa, realizam levantamento das condicionantes ambientais locais e globais, percebendo sua conexão e estrutura formas criativas de apresentarem suas conclusões acerca do que foi apreendido; na oficina 05, exercitam a prática investigativa, observam, coletam e tabulam dados acerca do ambiente, das relações nele estabelecidas, compreendendo sua existência como ação indispensável e mantenedora da vida.

Um convite à reflexão!

Quais os desafios que precisamos enfrentar, se quisermos fazer do processo ensino-aprendizagem um movimento de troca de saberes entre sujeitos aprendentes e solidários? Em que ponto de maturidade, nós professores, percebemos a importância da busca de conhecimento como condição indispensável à prática docente?

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

COIMBRA, Camila Lima. A aula expositiva dialogada em uma perspectiva freiriana. *In*: LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 1, p. 2-13.

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

_____. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora UNESP, 2000. Disponível em: <http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdfbib.php?CODARQUIVO=17339>. Acesso em: 15 abr. 2019.

GOLDBERG, L. G. Arte-Educação-Ambiental: O Resgate da Singularidade e a Formação de um Imaginário Ambiental. *In*: PAZ, Ronilson José. **Fundamentos, reflexões e experiências em Educação Ambiental**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2006. Cap. 6, p. 133-171.

KORMONDY, Edward, J.; BROWN, Daniel E. **Ecologia Humana**. São Paulo: Atheneu Editora, 2002.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. rev. ampl. 5. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção magistério. Série formação do professor).

MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como planejar?: currículo, área, aula**. 22. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MOITA, F. M. G. S. C; ANDRADE, F. C. B. O saber de mão em mão: A oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública. **Anais 29ª Reunião Anual, ANPED. GT Educação Popular**. 2006. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt06-1671.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2019.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. Cap. 1, p. 1- 25.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8. ed. - São Paulo: Cortez ; Brasília, DF : UNESCO, 2003.

ORR, D. W. Lugar e pedagogia. *In*: CAPRA, Fritjof; STONE, Michael K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Afabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. Cap. 10, p. 117-126.

PAVIANI, Neires Maria Soldatelli; FONTANA, Niura Maria. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p. 77-88, maio/ago. 2009. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/16/15>. Acesso em: 09 mai. 2019.

SANTOS, Nálbia de Araújo. Práticas de campo: desenvolvendo uma atitude científica nos estudantes. *In*: LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 15, p. 201-213.

SILVEIRA, V. F.; PHILIPPI, A. Jr. Saneamento Ambiental e Ecologia Aplicada. *In*: PHILIPPI, Arlindo Jr.; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. 2. ed. atual. ampl. Barueri, São Paulo: Manole, 2014. – (Coleção Ambiental, v. 13). Cap. 3, p. 55-84.

SOUSA, Edileusa Godoi de; LEAL, Edvalda Araújo. Visita técnica: uma viagem pela teoria-prática-ensino-aprendizagem. *In*: LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a Sala de aula: Como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de**

aprendizagem. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Cap. 2, p. 15-29.

SOUZA, Rosana Wichineski de Lara de. MODALIDADES E RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA. **Revista Eletrônica de Biologia (REB)**, v. 7, n. 2 (2014). Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/reb/article/view/14979>>. Acesso em: 01 mai. 2019.

VIEIRA, Elaine; VALQUIND, Lea. **“Oficinas de Ensino: O quê? Por quê? Como?”**. 4^o ed. Porto Alegre. EDIPUCRS, 2002. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=yLVjEYJngz0C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbsatb#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 08 mai. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE 01: Roteiro com termo de autorização para participação da aula de campo e/ou visita técnica

Roteiro com termo de autorização para participação da aula de campo e/ou visita técnica

Nome da escola: _____

Data da visita técnica: ____ de ____ de 2018.

Local a ser visitado: _____

Tema da oficina: Meu ambiente em *flash*

Objetivos:

- Confeccionar registro fotográfico da realidade observada;
- Estimular a percepção e conseqüentemente a compreensão dos discentes, acerca de sua realidade e contexto, com vistas à construção de conhecimentos que possibilitem o exercício da cidadania e capacidade de discussão e posicionamento, diante das grandes questões que dizem respeito à problemática ambiental e seus precisos enfrentamentos;
- Trabalhar o senso crítico e comparativo dos discentes bem como os conceitos de Ecoalfabetização e Responsabilidade Socioambiental, a partir dos dados levantados *in loco* durante a realização da visita.

Agenda do Roteiro

HORÁRIO	LOCAL	ATIVIDADE
Turno da tarde	Dependências da estrutura do Aterro Sanitário Metropolitano, situado no município de _____	Visita técnica com vistas a estabelecer análise comparativa entre formas corretas de tratamento dos resíduos sólidos, praticadas num Aterro Sanitário com a forma observada e praticada no espaço urbano de nosso município.
Saída às 13 horas	Frente a Escola _____	
Retorno para casa às 17 horas		
<p><u>OBS. 1:</u> O número de alunos será conferido tanto no embarque de ida quanto no de volta.</p> <p><u>OBS. 2:</u> Cada aluno deverá portar como documento de identificação, Cartão do SUS, carteira de identidade e/ou certidão de nascimento, bem como este termo devidamente assinado pelo responsável.</p> <p><u>OBS. 3:</u> O aluno deverá levar os seguintes materiais: caderno ou bloco de anotações e caneta.</p> <p><u>OBS. 4:</u> A indumentária permitida será: Calça jeans, camisa da farda com manga, meia e tênis.</p> <p><u>OBS. 5:</u> O horário de saída e retorno, poderá, devido às circunstâncias de imprevisibilidade, sofrer alterações, às quais, serão devidamente comunicadas aos responsáveis.</p>		

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo o(a) aluno(a), _____
_____, a participar da aula
de campo de acordo com o roteiro e data descritos.

Pilar-PB, ____ de _____ de 2018.

Assinatura do Responsável pelo(a) Aluno(a)

CPF do responsável pelo aluno

Assinatura do(a) Aluno(a)

Assinatura do Professor responsável

APÊNDICE 02: Roteiro de construção e manutenção da horta escolar.

Roteiro de construção e manutenção da horta escolar	
Primeiro Momento	
Embasamento teórico	Saber o que é
	Sua importância
	Conhecimentos pedagógicos necessários
	Interdisciplinaridade prevista
	Levantamento dos espécimes cultivados
Segundo Momento	
Organização	Delimitação do tamanho estrutural
	Seleção do espaço
	Limpeza do terreno
	Preparação do solo
	Organização dos canteiros
Terceiro Momento	
Equipamentos necessários	Enxada; enxadinha; ancinho; pá curva; sacho; abridor de cova; transplantador para mudas; colher de transplante; escarificador; carrinho de mão; tesoura de poda.
	Mangueira; aspersores; conectores; mangueira de gotejamento; regador; caixa d'água.
	Estacas de madeira; Tela e arame galvanizado; Corrente; Cadeado.
Quarto Momento	
Cultivo e manejo	Compra das sementes
	Aquisição de esterco bovino ou ave
	Orientação técnica
	Plantio e colheita
	Aguação e limpeza

APÊNDICE 03: Roteiro de sugestão avaliativa

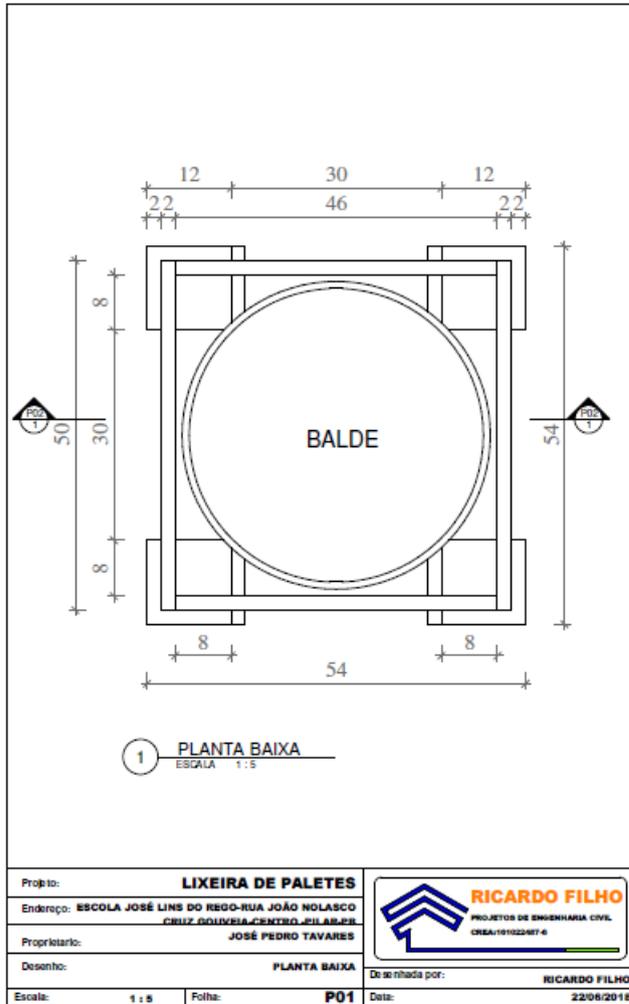
ROTEIRO DE SUGESTÃO AVALIATIVA				
Modalidade	Intenção	Proposta	Como fazer	Ação a se realizar
Diagnóstica	Sondagem do conhecimento prévio.	Apresentação de um tema, notícia ou imagem.	Entregar uma folha em branco de forma individual; Utilizar um Questionário estruturado com questões abertas e/ou fechadas de forma individual.	Solicitar que os alunos descrevam sua opinião ou pontuem o seu conhecimento acerca dos elementos apresentados e/ou questionados.
Formativa	Apreensão dos avanços alcançados.	Apresentação de vídeo; Observação de cenários.	Fichamento de ideias centrais; Registro fotográfico temático;	Roda de discussão; Debates; Produção de murais temáticos;

Continuação do roteiro de sugestão avaliativa.

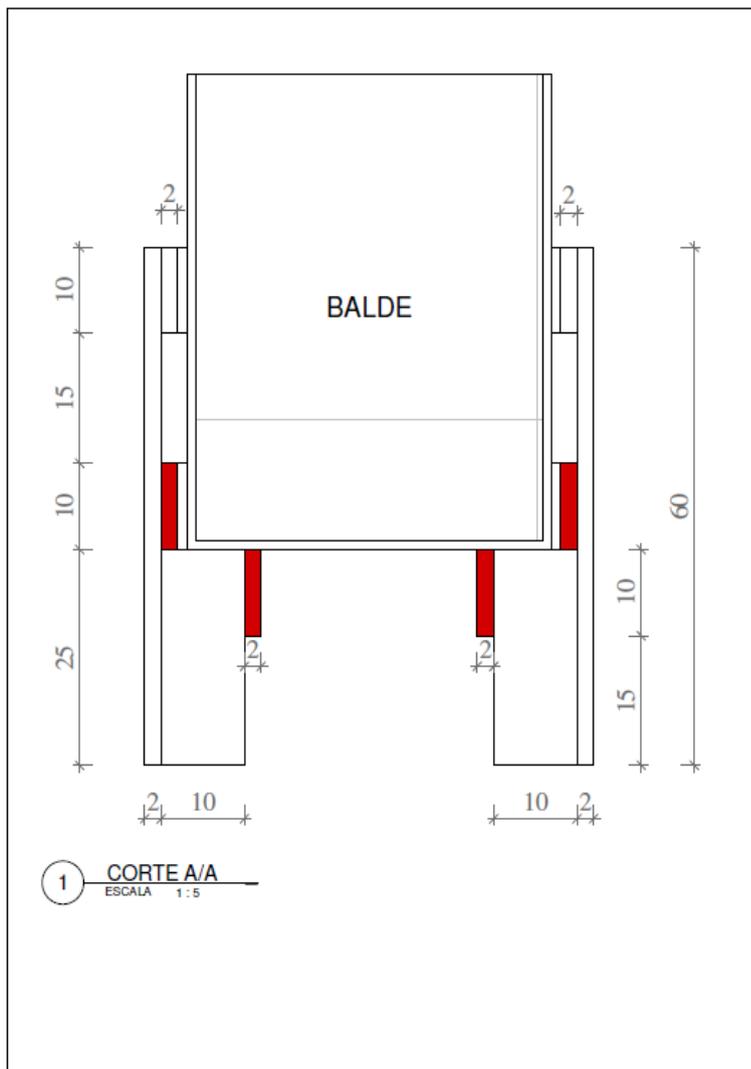
			Organização de grupos.	Representação da realidade em desenhos. Produção de textos, poemas, paródias a partir dos aspectos observados e trabalhados.
Somativa	Acompanhamento do envolvimento e cumprimento das ações propostas	Realização das atividades programadas como: pesquisas temáticas de forma individual ou em grupo; Realização das práticas distribuídas.	Apresentação de roteiro de agendamento e execução de atividades	Entrega de relatório descritivo das ações realizadas.

ANEXOS

ANEXO 01: Pranchas de 1 a 5 do projeto para construção de lixeiras ecológicas com paletes



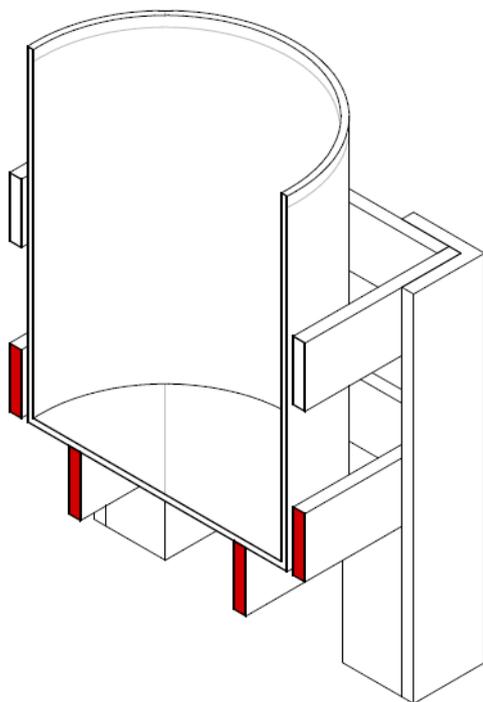
Autor: Ricardo Filho



1 **CORTE A/A**
ESCALA 1:5

Projeto:	LIXEIRA DE PALETES		 RICARDO FILHO PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL CREA:161022487-6
Endereço:	ESCOLA JOSÉ LINS DO REGO-RUA JOÃO NOLASCO CRUZ GOUVEIA-CENTRO-PILAR-PR		
Proprietário:	JOSÉ PEDRO TAVARES		
Desenho:	CORTES		Desenhada por: RICARDO FILHO
Escala:	1 : 5	Folha:	P02
		Data:	22/06/2018

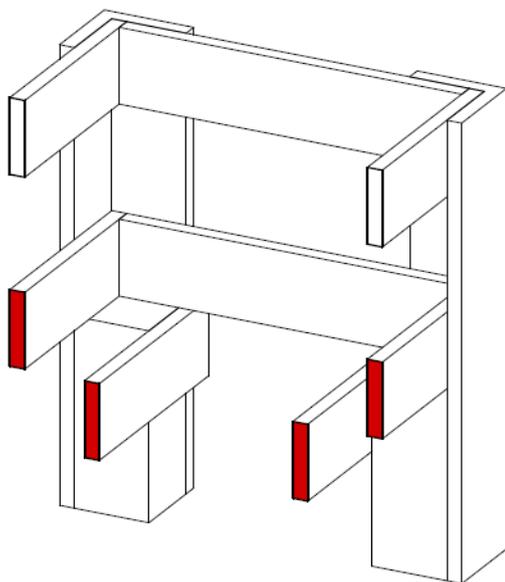
Autor: Ricardo Filho



1 DETALHE 3D
ESCALA

Projeto:	LIXEIRA DE PALETES		 RICARDO FILHO PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL CREA:161022487-6
Endereço:	ESCOLA JOSÉ LINS DO REGO-RUA JOÃO NOLASCO CRUZ GOUVEIA-CENTRO-PILAR-PB		
Proprietário:	JOSÉ PEDRO TAVARES		
Desenho:	DETALHE 3D COM BALDE		
Escala:	Folha:	P04	Desenhada por: RICARDO FILHO Data: 22/06/2018

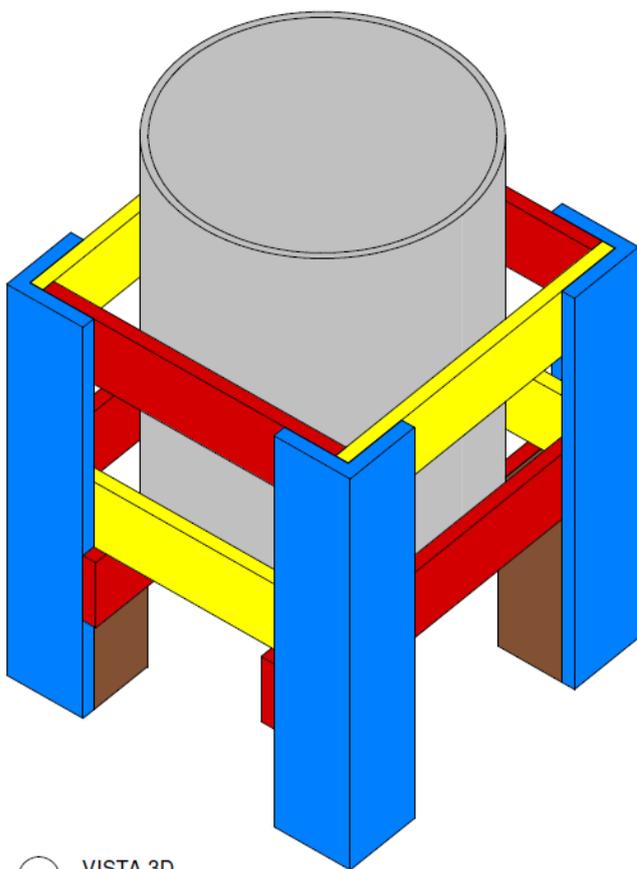
Autor: Ricardo Filho



1 DETALHE 3D SEM BALDE
ESCALA

Projeto:	LIXEIRA DE PALETES		 RICARDO FILHO PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL CREA:161022487-6
Endereço:	ESCOLA JOSÉ LINS DO REGO-RUA JOÃO NOLASCO CRUZ GOUVEIA-CENTRO-PILAR-PE		
Proprietário:	JOSÉ PEDRO TAVARES		
Desenho:	DETALHE 3D SEM BALDE		
Escala:	Folha:	P05	Desenhada por: RICARDO FILHO Data: 22/06/2018

Autor: Ricardo Filho



1 VISTA 3D
ESCALA

Projeto:	LIXEIRA DE PALETES		 RICARDO FILHO PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL CREA:161022487-6
Endereço:	ESCOLA JOSÉ LINS DO REGO-RUA JOÃO NOLASCO CRUZ GOUVEIA-CENTRO -PILAR-PE		
Proprietário:	JOSÉ PEDRO TAVARES		
Desenho:	VISTA 3D		Desenhada por: RICARDO FILHO
Escala:	Folha:	P03	Data: 22/06/2018

Autor: Ricardo Filho

ANEXO 02: Roteiro de construção e utilização de recurso didático (Jogo da Velha 3D), feito com reaproveitamento de materiais comumente descartados.

1 JOGO DA VELHA 3D

Esse jogo é uma ampliação do jogo da velha tradicional e foi baseado no Jogo da Velha 3D apresentado em Rego e Rego (1997). Nele, ao invés dos 2 jogadores tentarem construir linhas retas num plano com malha quadriculada 3x3, eles terão o mesmo objetivo em um box aberto nas laterais na parte superior, com três divisórias quadriculadas 3x3, como ilustra a Fig. 01 abaixo. Essa ampliação possibilita aos jogadores a criação de linhas retas espaciais, além das retas planas do jogo da velha tradicional.



Figura 01: Jogo da Velha 3D confeccionado pelos alunos.

1.1 MATERIAIS UTILIZADOS

- Quatro raios de jante de bicicleta ou moto;
- Material plástico duro transparente (escarcela velha, por exemplo);
- Vinte e oito fichas de papelão, sendo 14 (quatorze) em forma de círculo e 14 (quatorze) em forma de X;
- Cola quente;
- Tinta guache.

Autor: Antonio Pereira de Farias Filho

1.2 CONTEÚDOS TRABALHADOS

- Política do 5R's.
- Plano cartesiano;
- Coordenadas espaciais;
- Posições relativas entre retas no plano e no espaço;
- Análise combinatória;
- Raciocínio lógico;
- Tomada de decisões importantes;

1.3 HABILIDADES DESENVOLVIDAS

- Criar recursos didáticos a partir do reaproveitamento de materiais comumente descartados.
- Localizar pontos no plano e no espaço;
- Identificar as posições relativas entre retas no plano e no espaço;
- Compreender as propriedades de figuras geométricas por perspectivas distintas;
- Analisar as diversas possibilidades para a realização de determinados eventos;
- Desenvolver estratégias para alcançar objetivos traçados.

1.4 REGRAS DO JOGO

- Cada um dos 02 (dois) jogadores recebe suas 14 (quatorze) fichas de modo que um dos jogadores fique com fichas em forma de círculo e o outro com fichas em forma de X.
- Eles decidem quem iniciará o jogo e, a partir daí, vão distribuindo suas fichas uma por uma de forma alternada nas três divisórias quadriculadas do *Box*, ou seja, cada jogador posiciona uma ficha em um dos quadrados e espera seu adversário jogar. As imagens a seguir ilustram as 02 (duas) primeiras jogadas de cada jogador em uma partida.

Autor: Antonio Pereira de Farias Filho

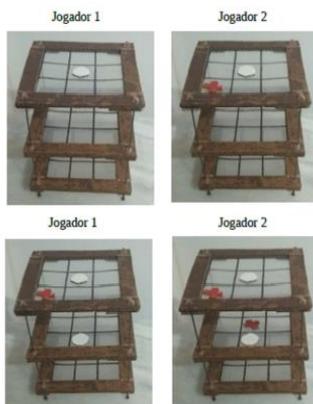


Figura 02: Dois jogadores dando suas duas primeiras jogadas de forma alternada.

- Vence o jogo o primeiro jogador que conseguir construir uma linha reta plana ou espacial definida por três de suas peças.

As imagens seguintes nos dão exemplos de alinhamentos que podem ser construídos para dar a vitória a algum jogador.



Figura 03: Alguns exemplos de alinhamentos para vencer o jogo.

Autor: Antonio Pereira de Farias Filho

1.5 VARIAÇÕES

Pode-se ampliar o número de divisórias do *Box*. Nesse caso, as medidas dos lados das malhas quadriculadas também devem ser aumentadas. Sendo que no *Box* com quatro divisórias, as malhas quadriculadas serão 4×4 . O *Box* com cinco divisórias terá malhas quadriculadas 5×5 e assim por diante. Essa ampliação possibilita o aumento no número de jogadores e isso gera a necessidade de se confeccionar fichas em formas diferentes para os novos jogadores (em forma de quadrados, triângulos, etc.), mantendo-se as mesmas regras do jogo original.

Referência

RÊGO, Rogéria Gaudêncio do; REGO, Rômulo Marinho do. **Matemática**. João Pessoa: Editora Universitária, 1997.

Autor: Antonio Pereira de Farias Filho

ANEXO 03: Poemas de 1 a 6, elaborados pelos alunos e voltados para abordagem ambiental.

Versão em Português	Versão em Inglês
<p>CANTIGA DA CIDADE PEQUENA</p> <p>Na minha pequena romântica Cidade Existem pessoas, sentimentos e humildade Onde o coração da cidade não sente, Mas a carne da cidade consen- te.</p> <p>Nos meus lagos e lagoas Sinto-me com vontade de agir No entanto, Como as pessoas gostam de me agredir.</p> <p>O descuido pelo meu corpo Me traz danos que me faz refle- tir Se não cuidarem de mim Irei sumir.</p>	<p>CANTIGA FROM THE SMALL CITY</p> <p><i>In my little romantic city There are people, feelings and humility Where the heart of the city does not feel. But the meat of the city con- sents</i></p> <p><i>In my lakes and ponds I feel like acting, However, How people like to attack me</i></p> <p><i>The carelessness of my body Brings me damages that makes me reflect If they do not take care of me, I will disappear.</i></p>

Autores: Alunos⁷ da terceira série do Ensino Médio.

⁷ Aline Ferreira da Silva; Hevertton Pontes do Nascimento Paiva, Luís Fernando da Silva Gomes; Roberta Fernandes de Oliveira Pinto; Tarciana da Silva Monteiro; Vitória Fernandes dos Santos.

Versão em Português	Versão em Inglês
<p>JARDIM SECRETO</p> <p>À sombra de uma árvore Brotava uma flor. Perdida no silêncio Escondida estava</p> <p>Ninguém a via Ninguém a encontrava Nem todos sabiam Que vida tinha ali</p> <p>Vida que cativa e exala, Um cheiro que com o vento anda E atrai o beija-flor, Seu admirador!</p> <p>Com um grande cheiro Diz sentir o amor Mas logo ele diz Você, cadê?</p> <p>Não te acho! Nem te vejo! Pois estás Perdida na poluição.</p>	<p>SECRET GARDEN</p> <p><i>In the shade of a tree Sprouted a flower Lost in silence Hidden was</i></p> <p><i>No one saw her Nobody found her Not everyone knew! That life was there</i></p> <p><i>Life that captivates and ex- hales, A smell that with wind walks And attracts the hummingbird Your admirer!</i></p> <p><i>With a great smell She says she feels love But he says Where are you?</i></p> <p><i>I cannot find you! I do not even see you! Because you are, Lost in pollution.</i></p>

Autores: Alunos⁸ da terceira série do Ensino Médio.

⁸ Jackeline Virgínio Santana; Joadson do Nascimento Silva; Larissa Layane Rosio de Souza; Luiz Roberto da Silva Nascimento; Marcos Vinícius de Souza Batista; Mateus Hector Ferreira Coelho.

Versão em Português	Versão em Inglês
<p>VOLTA NATUREZA</p> <p>Quando penso na poluição Com que nos acostumamos viver, Paro e reflito,</p> <p>Dou-me conta das nossas mãos perigosas. Eu, que seria incapaz de maltratar alguém, Logo eu, que tanto gosto da natu- reza</p> <p>Destruída e transbordando ar. As árvores choram, não vejo água caindo do céu, Apenas, o ciclo do infinito sendo transformado em papel.</p> <p>Deveríamos pensar no futuro? Sempre. Mas nós somos poluentes, É preciso não esquecer E recolher todo acúmulo criado por nós E, quem sabe, amenizamos a po- lução</p> <p>Lixo na rua? Sim! Com pessoas conscientes não haveria. Intelectuais poluídos? Sim! Com conhecimento não existiria.</p> <p>Minha falta de consciência me faz sujar O meio ambiente E cometer uma agressão</p>	<p>BACK TO NATURE</p> <p><i>When I think about pollu- tion That we used to live with I stop and reflect</i></p> <p><i>I realize our dangerous hands I, who would be incapable of mistreating anyone Soon I, who so much like nature,</i></p> <p><i>Destroyed and overflowing air, the trees cry, I do not see water falling from the sky, only, the cycle of the infinite being transformed into paper.</i></p> <p><i>Should we think about the future? Always But we are polluting We must not forget And collect all accumula- tions created by us And, who knows, we see pollution</i></p> <p><i>Garbage on the street? Yes! As conscious people there would not be Intellectuals polluted? Yes! With knowledge would not exist.</i></p>

Continuação do poema “Volta Natureza”.

<p>Me confunde, espanta-me, Mas aceito.</p> <p>A nossa vida truculenta: A natureza nos gera tudo E nós retribuimos cortando essa união Que é o cordão umbilical. E quantas morrem, querendo viver.</p> <p>É preciso acreditar na reconstrução Como parte da nossa vida. A preservação É amor também.</p>	<p><i>My lack of conscience makes me dirty The environment And commit on agressions It confuses me, it scares me. But I accepted.</i></p> <p><i>Our life is truculent The nature turns us all And we return by cutting that union. Which is the umbilical cord And how many die, wanting to live</i></p> <p><i>We must believe in the re- construction As part of our life The preservation It is love too.</i></p>
--	---

Autores: Alunos⁹ da terceira série do Ensino Médio.

⁹ Ivanildo Alves da Silva Filho; João Gabriel de Souza Dutra; Josué Shalom de Pontes Silva; Maria Rozane de Souza Santos; Marília Luana Ferreira da Silva; Morgana Ferreira Marques.

Versão em Português	Versão em Inglês
<p>O MEDO EM SI</p> <p>Por enquanto não cantaremos o amor, Porque ele se escondeu embaixo da terra, Cantaremos o medo, que acaba com as árvores,</p> <p>Não cantaremos a árvore, pois a raiz não existe, Tem apenas o medo, pai e companheiro nosso, O medo grande dos sertões, dos rios secos e dos desertos,</p> <p>Um pavor do desmatamento, um temor do solo rachado, o receio do mundo, Cantaremos o medo da falta d'água e o intenso medo da seca,</p> <p>Cantaremos o clamor das plantas, e o clamor de tudo que as rodeiam.</p> <p>E assim morreremos de medo, E sobre nossa sepultura irão nascer flores amarelas e medrosas.</p>	<p>THE FEAR ITSELF</p> <p><i>For now we will not sing love, Because he hid under the earth, But we will sing the fear that ends with the trees,</i></p> <p><i>We will not sing the tree, because the root does not exist, It has only fear, our father and our companion, The great fear of the backlands, the dry rivers and the deserts,</i></p> <p><i>A fear of deforestation, a fear of the cracked soil, the fear of the world, We will sing the cry of the lack of water and the intense fear of the drought,</i></p> <p><i>We will sing the cry of the plants, and the cry of all that surrounds them.</i></p> <p><i>And so we will die of fear, And upon our grave will grow yellow and fearful flowers.</i></p>

Autores: Alunos¹⁰ da terceira série do Ensino Médio.

¹⁰ Elias da Silva Júnior; Karolayny Marliete Pontes de Araújo; Samara Santa Cruz dos Santos; Sara Santa Cruz dos Santos; Vitória Alves da Silva; Vitória Rayanne Araújo Xavier.

Versão em Português	Versão em Inglês
<p>RIO DA MINHA TERRA</p> <p>Vem sentar-te comigo, Lídia, na areia do rio Vamos observar o buraco fundo No rio que está a chorar por estar Sufocado pelos seus pulmões de areia Que estão caindo sobre seu coração.</p> <p>Assim como pestinhas atrevidas A sina e o destino nunca para E um dia tudo voltará para nós Como pedras a serem retiradas do caminho.</p> <p>Veremos telões brancos a cor- rer, feito vento do sul. E as meninas a dançarem sobre as águas Girando e girando para espan- tar A tristeza que não tem fim.</p> <p>Que peixes a nadar e andar Sejam como guias neste rio Pobre e rico de cuidado e carên- cia De carinho e atenção. Que as cabras e os bodes que são Nossos soldados e guardas Nos fala sobre a importância, Da natureza e o que ela repre-</p>	<p>RIVER OF MY LAND</p> <p><i>Come and sit with me, Lidia, in the river's sand Let's watch the deep hole In the river that is crying for being Suffocated by your sand lungs, That are falling on your heart.</i></p> <p><i>Just like little pussies The fate as destiny never far And one day everything will come back to us Like stones to be taken out the way.</i></p> <p><i>We will see white sheds run- ning like the south wind And girls dancing on the waters Spinning and turning to scare away The sadness that has no end.</i></p> <p><i>That fish to swim and walk Be like guides in this river Poor and rich of care and lack Of caring and attention. That goats and goats that are Our soldiers and guards That to us about the im- portance</i></p>

Continuação do poema “Rio da Minha Terra”.

<p>senta para nós.</p> <p>É, vejamos que nada é o parece O rio chora e sangra Quando chove, regozija e cicatriza Como a primavera trazendo alma nova E quem sabe um dia possamos Ficar juntos, como o rio e o riacho.</p>	<p><i>Of nature and what it represents for us.</i></p> <p><i>Yeah, let's see that nothing is what it seems The river cries and bleeds When it rains, rejoice and heal Like spring bringing new soul And, who knows, someday we might Be together, as the river and the brook.</i></p>
---	---

Autores: Alunos¹¹ da terceira série do Ensino Médio.

¹¹ Emenson Fernandes da Silva; Laura Nunes Faustino.

Versão em Português	Versão em Inglês
<p>PARDAL DOS PENSAMENTOS</p> <p>Pardal que estás voando No nevoeiro da madrugada No mundo que tinhas passado Mas não viste nada</p> <p>Não observastes as águas em sua direção Tão degradadas na areia Ora vida, ora morte, ora corpo de sereia</p> <p>E as nuvens que vão andando Com vontade e maneira de homem Com a mesma maneira e von- tade Tanto chegam como somem</p> <p>Não mostram letras que apos- tam Ligar ideias com o tempo E as traiçoeiras chegadas da noite Mudando os lados do pensa- mento</p> <p>Pardal que voa, voa De olhinhos arregalados Pardal que me esqueceste com os meus olhos fechados.</p>	<p>THOUGHT SPARROW</p> <p><i>Sparrow you're flying In the fog of dawn In the world that you had passed But you did not see anything</i></p> <p><i>You have not seen The waters in your direction So degraded in the sand Sometimes life, sometimes death, sometimes body</i></p> <p><i>And the clouds that go walk- ing With the will and manner of man With the same way and will Both come and go</i></p> <p><i>Do not show letters that bet Connect ideas with time And the treacherous arrivals of the night Changing the sides of the thought</i></p> <p><i>Sparrow that flies, flies With big eyes Sparrow that you forgot me With my eyes closed.</i></p>

Autores: Alunos¹² da terceira série do Ensino Médio.

¹² Andreza Quésia Oliveira Rodrigues; Dryelle de Souza Nascimento; Paulo Dutra Barbosa da Silva Júnior; Thaynara Kennery Oliveira de Castro.

José Pedro Tavares do Nascimento

**ECOALFABETIZAÇÃO: estudos e práticas em
educação ambiental voltadas ao espaço escolar**

Diante dos muitos danos causados ao meio ambiente e, logicamente sofridos, somos hoje, convocados a mudar e a ser a mudança. A cada dia somos tomados pela convicção de que se faz urgente uma educação que possibilite o aflorar de nossa consciência ecológica. Diante disso, espera-se, que esse paradidático possa contribuir para que o fazer pedagógico dos professores possa aguçar sensibilidades e a compreensão de que habitamos a Terra, dela sendo parte dependente e indissociável como também para uma breve reflexão acerca do desafio docente, sua formação continuada, bem como, da construção do conhecimento como resultado de uma parceria entre professor e aluno.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-65-901175-0-2



9 786590 117502