

Práticas de educação ambiental e revitalização do pátio na Escola Municipal Senador Salgado Filho, Novo Hamburgo/RS

Fernanda Lais De Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
(parobe.fernandasouza@gmail.com)

Magali da Silva Rodrigues

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
(magali.rodrigues@poa.ifrs.edu.br)

Elisabeth Ibi Frimm Krieger

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
(ibi.krieger@poa.ifrs.edu.br)

Resumo: A escola deve ser acolhedora à comunidade. A educação ambiental é transformadora, possibilitando ao aluno aprender as interações dos seres com o ambiente. Este estudo objetivou trabalhar a educação ambiental na Escola Municipal de Ensino Fundamental Senador Salgado Filho de Novo Hamburgo/RS e, através da educação ambiental, promover a revitalização dos espaços, cultivar uma horta e analisar os resíduos sólidos gerados na instituição. Através de palestras e estudos teóricos nas aulas de Projeto e Ciências, foram discutidos nas turmas temas referentes ao cultivo de hortas, gestão de resíduos e prevenção à dengue. A partir de atividades práticas os alunos cultivaram plantas no pátio da escola tornando o espaço mais agradável, cultivaram uma horta e iniciaram a construção de uma área de convivência. O levantamento dos resíduos sólidos gerados na escola, permitiu analisar a origem e segregação dos mesmos. A educação ambiental é um tema transversal em todos os anos e disciplinas, assim o trabalho que iniciou no ano letivo de 2019 na escola continuou a ser desenvolvido nos anos letivos seguintes. Desse modo, todos os alunos participaram das diversas das atividades, de acordo com o conteúdo de cada ano do ensino fundamental, onde puderam vivenciar as diversas práticas de educação ambiental.

Palavras-chaves: Educação Ambiental; Escola; Revitalização.

Environmental education practices and revitalization of the site at Senador Salgado Filho Municipal School, Novo Hamburgo / RS

Abstract: The school must be welcoming to the community. Environmental education is transformative, enabling students to learn the interactions of beings with the environment. This study aimed to work on environmental education at the Senador Salgado Filho Municipal Elementary School in Novo Hamburgo / RS and, through environmental education, promote the revitalization of spaces, cultivate a vegetable garden and analyze the solid waste generated at the institution. Through lectures and theoretical studies in the Project and Science classes, topics related to garden cultivation, waste management and dengue prevention were discussed in the classes. Based on practical activities, students cultivated plants in the schoolyard making the space more pleasant, cultivated a vegetable garden and started to build a living

area. The survey of the solid residues generated in the school, allowed to analyze the origin and segregation of them. Environmental education is a transversal theme in all years and disciplines, so the work that started in the 2019 school year continued to be developed in the following school years. In this way, students participated in several activities, according to the content of each year of elementary school, where they were able to experience the various environmental education practices.

Keywords: Environmental Education; School; Revitalization.

INTRODUÇÃO

O ambiente escolar deve ser um espaço de convivência e troca de experiências, sendo importante que este seja um local que possibilite ao aluno motivação para aprender e que ele possa se sentir acolhido. Desse modo, espera-se que a escola tenha uma área aberta que promova a prática de esportes, espaços de convivência e de integração com o ambiente contemplando práticas de educação ambiental.

Entretanto, observa-se que as instituições municipais e estaduais de ensino não possuem tais espaços. Os educadores encontram comumente nas escolas ambientes degradados e com falta de infraestrutura, o que dificulta a prática pedagógica.

Debarba (2016, p. 03), afirma que passamos boa parte de nossas vidas na escola, lá nos preparamos para o mundo e nos descobrimos como cidadãos. Uma arquitetura de qualidade na escola pode trazer um ambiente mais aconchegante e fazer com que os alunos sintam mais prazer em estar no local, acarretando assim em um aprendizado mais produtivo.

Sendo a escola um espaço de integração e promoção da aprendizagem, é importante que esse espaço seja convidativo e o discente se sinta acolhido. Nas sociedades atuais o ser humano afasta-se da natureza, e age de forma irresponsável em relação ao meio ambiente, causando grandes desequilíbrios na natureza (DEBRITO et al, 2016, p. 24). Além disso, a criação de um ambiente escolar receptivo melhora os índices de aprendizagem e contribui para a redução da depredação e deterioração dos espaços escolares.

Com projetos nos quais os alunos participem e possam intervir, é possível criar o sentimento de que o espaço escolar pertence a eles, e esse sentimento de pertença permite a transformação do ambiente escolar. É através da educação ambiental que

se pode modificar os ambientes e transformá-los. Reigota (1996, p. 39), explica a importância do aluno ativo nas atividades.

Com o método ativo, o aluno participa das atividades, desenvolve progressivamente o seu conhecimento e comportamento em relação ao tema, de acordo com sua idade e capacidade. O método ativo pressupõe que o processo pedagógico seja aberto, democrático e dialógico entre os alunos, entre eles e os professores e a administração da escola, com a comunidade em que vivem e com a sociedade civil em geral (REIGOTA, 1996, p. 39).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 1995, p. 03), a educação ambiental deve ser abordada como tema transversal, permeando toda a prática educacional.

A problematização e o entendimento das consequências de alterações no ambiente permitem compreendê-las como algo produzido pela mão humana, em determinados contextos históricos, e comportam diferentes caminhos de superação. Dessa forma, o debate na escola pode incluir a dimensão política e a perspectiva da busca de soluções para situações como a sobrevivência de pescadores na época da desova dos peixes, a falta de saneamento básico adequado ou as enchentes que tantos danos trazem à população (BRASIL, 1995, p. 03).

Entre os projetos de educação ambiental nas escolas, um dos mais significativos é a implantação da horta na escola. A horta além de auxiliar com a prática docente, uma vez que promove várias discussões pertinentes, tais como: crescimento vegetal, uso do solo e importância dos alimentos orgânicos, também permite ao aluno a integração com o meio (MORGADO, 2006, p. 09).

A horta escolar torna-se um elemento capaz de desenvolver temas envolvendo educação ambiental e alimentar, pois, além de conectar conceitos teóricos a práticos auxiliando o processo de ensino e aprendizagem, se constitui como uma estratégia capaz de auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais (MORGADO, 2006, p. 09).

Para Dobbert et al (2009, p. 02), a participação de alunos, professores e funcionários na implantação da horta é de suma importância para que haja uma integração entre as diferentes fontes de informação, permitindo assim uma maior troca de experiências.

A gestão de resíduos dentro do espaço escolar é uma temática que deve ser tratada em todas as fases escolares, pois os alunos precisam ser orientados sobre

como separar e descartar os resíduos gerados, bem como sobre a importância da reciclagem para o desenvolvimento econômico, social e ambiental da sua região.

Barciott e Saccaro Júnior (2012) explicam que a temática de resíduos sólidos precisa abarcar formas distintas de comunicação e de relacionamento com os vários atores sociais, comunidades e população. Torna-se necessário estruturar diferentes olhares e níveis de abordagem envolvidos, de modo a caminhar na direção da elucidação das novas dúvidas e desafios.

Para realizar a gestão de resíduos sólidos devem-se analisar os espaços e materiais produzidos diariamente. De acordo com Araújo e Viana (2012, p. 1807), a elaboração e adoção de um plano de manejo que abarque os diversos tipos de resíduos gerados na unidade, além de prevenir e minimizar os problemas relacionados à poluição ambiental, exposição dos usuários da unidade a riscos de contaminação e acidentes, pode gerar ainda outros benefícios relacionados à formação mais consciente dos discentes, à diminuição do desperdício e economia de recursos financeiros e materiais.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal Nº 12.305 (BRASIL, 2010) dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis. Em seu artigo 3º define resíduos sólidos como “material, substância objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe a proceder ou se está obrigada a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento em rede pública de esgoto ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia” (BRASIL, 2010).

De acordo com o artigo 12º da PNRS (BRASIL, 2010), os resíduos sólidos são classificados quanto a sua origem em 11 (onze) categorias, destacando-se: a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas; b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana; c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”, sendo de responsabilidade do município o seu recolhimento e destinação adequada.

Ainda no que se refere à classificação de resíduos sólidos, a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 10.004/2004 (ABNT, 2004, p. 09) classifica os resíduos em: a) resíduos classe I - Perigosos; b) resíduos classe II – Não perigosos; – resíduos classe II A – Não inertes. – resíduos classe II B – Inertes.

Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo promover, através das práticas de educação ambiental, a revitalização das áreas externas na Escola Municipal de Ensino Fundamental (E.M.E.F.) Senador Salgado Filho, localizada no município de Novo Hamburgo/RS.

Justifica-se o desenvolvimento deste trabalho, pois não há na escola um projeto de educação ambiental que atue de forma integrada com todas as turmas, o tema é trabalhado de forma interdisciplinar e transversal nas turmas de ensino fundamental, de acordo com os PCNs (BRASIL, 1995). Entretanto, a educação ambiental começou a ser abordada pela professora do componente curricular de Projeto no seu período semanal com as turmas de ensino fundamental dos anos iniciais e, atualmente, é discutido pelos professores do componente curricular de Ciências nos anos finais do ensino fundamental, dentro dos conteúdos programáticos de cada ano escolar.

Diante do exposto, o trabalho desenvolvido buscou criar espaços de convivência para a comunidade escolar com a interação com o ambiente natural, desenvolver uma horta comunitária, analisar a segregação e a disposição final dos resíduos sólidos gerados, bem como melhorar o ambiente escolar como um todo, através do desenvolvimento de práticas de educação ambiental.

OBJETIVO GERAL

Promover, através das práticas de educação ambiental, a revitalização das áreas externas na Escola Municipal de Ensino Fundamental (E.M.E.F.) Senador Salgado Filho.

Objetivos Específicos

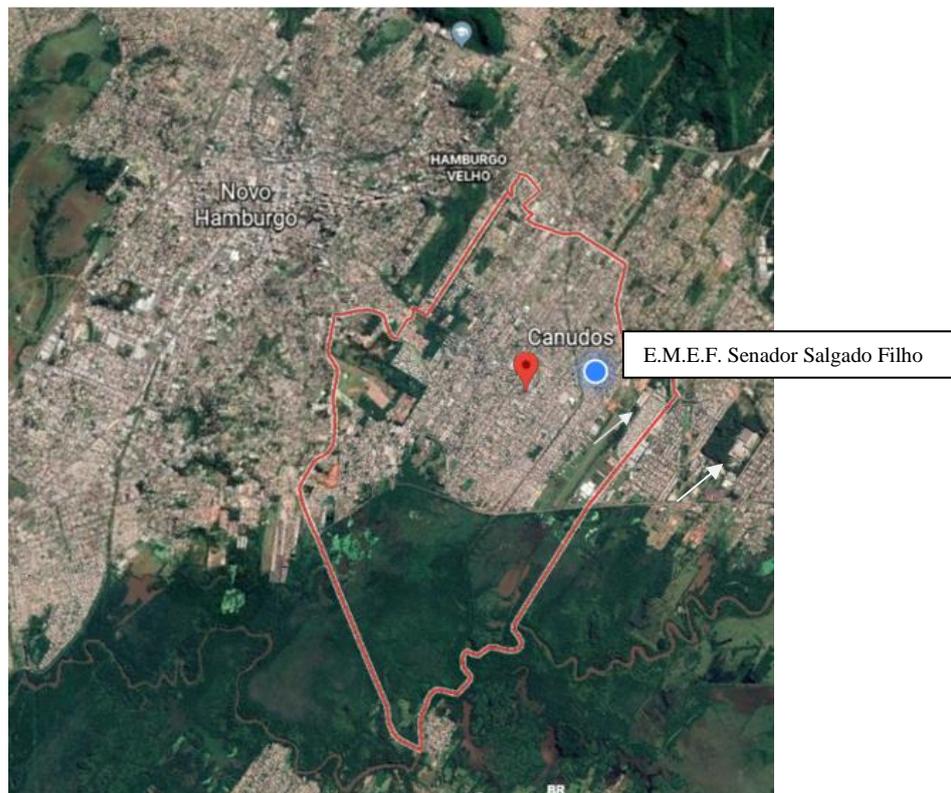
- Melhorar o ambiente escolar, através do desenvolvimento de práticas de educação ambiental.
- Revitalizar a área externa, criando espaços de convivência para a comunidade escolar;

- Desenvolver uma horta em um dos espaços externos para consumo da comunidade escolar;
- Realizar o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados na E.M.E.F. Senador Salgado Filho e propor melhorias no acondicionamento dos resíduos.

ÁREA DE ESTUDO

A Escola Municipal de Ensino Fundamental (E.M.E.F.) Senador Salgado Filho, está localizada na Rua Estrada Vereador Oscar Horn, 1046 (-29.69S, -51.09W), no bairro Canudos, em Novo Hamburgo/RS (Figura 1). Atende alunos da educação infantil (faixa etária de quatro a cinco anos); ensino fundamental anos iniciais (primeiro ao quinto ano) e ensino fundamental anos finais (sexto ao oitavo ano). Cabe salientar que a escola não possui o nono ano do ensino fundamental. As aulas da educação infantil e do ensino fundamental ocorrem nos turnos da manhã e da tarde. No turno da noite a escola atende alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Figura 1 - Localização da E.M.E.F. Senador Salgado Filho, no bairro Canudos, em Novo Hamburgo, -29.69S, -51.09W.



Fonte: Google Earth, 2019.

O corpo docente é formado por 47, entre eles professores titulares e apoios de inclusão. A equipe diretiva é formada por 6 professoras, sendo uma gestora; duas vice-diretoras; uma coordenadora que atende a educação infantil e o ensino fundamental anos iniciais; uma coordenadora para o ensino fundamental anos finais; uma coordenadora para a EJA e uma orientadora educacional. A escola possui um funcionário, um secretário, além de oito funcionários terceirizados da Companhia Municipal de Urbanismo (COMUR), que realizam atividades de preparo de alimentos e limpeza geral. A escola atende um total de 800 (oitocentos) alunos nos três turnos de funcionamento.

A instituição também atende alunos da escola no turno inverso. Estes alunos participam do projeto municipal “Programa Movimentos e Vivências na Educação Integral” (MOVE). O projeto tem como finalidade proporcionar atividades diversas e contribuir para a aprendizagem e formação dos alunos, através de atividades que estejam alinhadas ao projeto político pedagógico da escola (NOVO HAMBURGO, 2019). Os alunos são atendidos durante três horas e meia, de segunda a sexta-feira, sendo obrigatório o acompanhamento pedagógico dos componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática.

Na E.M.E.F. Salgado Filho há o atendimento dos alunos de inclusão no turno inverso. Os professores realizam o atendimento individual, de acordo com as deficiências de cada aluno. Esses alunos frequentam o ensino regular e realizam atividades adaptadas ao currículo com o auxílio de uma professora de apoio.

Como infraestrutura, a E.M.E.F. Senador Salgado Filho possui treze salas de aulas; uma sala de professores; uma secretaria; uma área administrativa; uma biblioteca; uma cozinha e um refeitório, onde são servidos almoço e jantar aos alunos; uma sala de informática; seis banheiros; duas quadras poliesportivas; uma pracinha destinada à educação infantil; duas áreas externas de pátio; duas salas que funcionam como depósitos de materiais inservíveis e livros didáticos não utilizados. Além disso, a escola possui salas destinadas ao “Laboratório de Aprendizagem”, “Laboratório de Informática” e “Sala de Recursos”, destinada aos alunos de inclusão. Cabe ressaltar que a escola não possui “Laboratório de Ciências”.

MATERIAS E MÉTODOS

Práticas de educação ambiental desenvolvidas

As atividades de educação ambiental foram programadas para serem executadas no ano letivo de 2019, de acordo com o conteúdo programático de cada ano do ensino fundamental. Além disso, foram programadas a execução de palestras para todas as turmas da educação infantil e ensino fundamental da E.M.E.F. Senador Salgado Filho sobre as seguintes temáticas: hortas e cultivo de plantas, resíduos sólidos e prevenção à dengue.

Nos anos iniciais até o segundo ano, foram programadas atividades lúdicas sobre preservação e conservação da natureza, que se mostram adequadas para a faixa etária das crianças, de quatro a sete anos. Foram planejadas as seguintes atividades: caminhada pela escola com o objetivo de os alunos reconhecerem os espaços mais utilizados e confecção de placas informativas para serem colocadas nos espaços revitalizados.

Revitalização da área externa, desenvolvimento de hortas e criação de espaços de convivência para a comunidade escolar

As atividades de revitalização do pátio da escola foram programadas para ocorrerem em todas as turmas de educação infantil (três turmas) e de ensino fundamental, do primeiro ano ao oitavo ano do ensino fundamental, sendo 10 turmas de anos iniciais e 12 turmas de anos finais, abrangendo os componentes curriculares de Projeto e Ciências. As atividades foram delineadas com vistas à identificação das áreas de maior circulação no ambiente escolar e que necessitassem de restauração, confecção de canteiros e plantio de mudas. Para esta atividade foi previsto o recolhimento, por parte dos alunos, de garrafas PET (poli tereftalato de etila), as quais seriam, posteriormente, utilizadas para o plantio de mudas de flores ornamentais.

No terceiro e sétimos anos do ensino fundamental, foram planejadas nos componentes curriculares de Projeto e Ciências as abordagens de assuntos referentes ao cultivo de plantas, bem como a construção e manutenção de hortas. Para a efetivação dessas atividades, foi projetado que primeiramente deveria ocorrer a avaliação do terreno da escola e a identificação dos possíveis espaços, onde os

canteiros poderiam ser construídos. Áreas de maior circulação e inexistência de cobertura vegetal foram utilizadas como critérios para a construção dos canteiros. Além disso, características como demandas de incidência solar e umidade foram utilizadas como critério técnico de escolha das áreas para a instalação dos canteiros e horta.

Após o estudo da área, foram programadas as atividades de pesquisa bibliográfica com a utilização do livro didático Carnevalle (2014) e *sites* como EMBRAPA, 2019 e Planeta Orgânico, 2019. Posteriormente, foi realizada a escolha das plantas que se mostravam mais adequadas de serem cultivadas em canteiro, bem como a necessidade de manutenção das mesmas. Foram usados os seguintes critérios na escolha das plantas: necessidade de irrigação, tempo de crescimento, espaço necessário para o cultivo e época de cultivo.

Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados na E.M.E.F. Senador Salgado Filho

As atividades programadas para serem realizadas com os quartos e sextos anos do ensino fundamental tiveram a intenção de discutir a temática de resíduos sólidos e os temas relacionados à segregação e o descarte correto dos mesmos. A escolha desta temática se deu devido à programação de conteúdos que são abordados nesses anos. Para iniciar a discussão sobre o tema de resíduos sólidos, foi organizada a apresentação do filme “Lixo Extraordinário” (LIXO..., 2010) e posterior discussão em uma roda de conversa com as turmas. Além disso, com vistas à sensibilização dos alunos sobre o tema “resíduos sólidos” foi programada a realização de um trabalho de pesquisa qualitativo dos resíduos sólidos gerados em cada residência, por um período de cinco dias. Essa atividade previu a segregação dos materiais nas seguintes categorias, quais sejam: papel, plástico, metal e orgânicos.

O planejamento para a realização do diagnóstico de resíduos sólidos gerados na escola E.M.E.F. Senador Salgado Filho contou com o levantamento qualitativo e quantitativo dos mesmos, no período de duas semanas, nos seguintes locais, quais sejam: 13 salas de aula, área administrativa (sala dos professores, secretaria e direção escolar), pátio, cozinha e refeitório e nos seis banheiros. O diagnóstico foi programado de forma que os resíduos fossem segregados nas categorias de papel, plástico, orgânico e outros. A segregação dos resíduos foi projetada de forma que os mesmos fossem separados e recolhidos no final dos turnos da manhã e da tarde,

diariamente. Para mensurar o volume os resíduos foram armazenados com sacos plásticos de 50 litros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Práticas de educação ambiental desenvolvidas

Através do trabalho realizado no componente curricular de Projeto, que ocorre na educação infantil e primeiros anos do ensino fundamental, foram discutidas questões ambientais, tais como: classificação de resíduos sólidos, descarte de resíduos sólidos e reciclagem, também foram trabalhadas as temáticas de produção orgânica e importância da horta.

Os alunos do primeiro ano produziram placas informativas sobre a importância da preservação dos espaços e do meio ambiente, bem como a importância do descarte adequado de resíduos (Figura 2). A confecção dessas placas foi uma iniciativa dos alunos, que perceberam a necessidade de informar a comunidade sobre a importância de preservar o meio ambiente.

Figura 2 - Placas Informativas produzidas pelos alunos.



Fonte: Autora, 2019.

Dessa percepção surgiu a ideia da colocação de placas que alertassem sobre a necessidade de cuidado com a natureza. As placas foram preparadas em aula com frases sugeridas pelas turmas e propostas pelas professoras dos componentes curriculares de Projeto e Ciências. As placas foram elaboradas durante o período semanal do componente curricular de Projeto e consistiram em duas folhas de papel; uma colorida para ser usada de fundo (25cm largura por 15cm de altura) e uma branca (15cm de largura por 10cm de altura) com uma frase escolhida pelos alunos e impressa na folha. Cada placa foi estilizada pelos alunos, durante as aulas do componente curricular de Projeto. Para colocação das placas foram utilizados suportes de madeira de 30 centímetros. No final do processo as placas foram encapadas com filme plástico e coladas e uma estaca de madeira para fixação no solo. Quando o processo de revitalização dos espaços teve início, as placas foram distribuídas nos espaços previamente escolhidos.

De acordo com os conteúdos programáticos de cada componente curricular foram apresentadas palestras para as turmas. Por orientação da prefeitura de Novo Hamburgo as enfermeiras da Secretária de Saúde realizaram em todas as turmas de educação infantil e ensino fundamental sobre prevenção à dengue e meios de combater o mosquito *Aedes aegypti*. Foi informado sobre os sintomas da dengue, meios de prevenção e bons hábitos que auxiliam no controle de proliferação do mosquito.

A palestra apresentada nas turmas alertou sobre os meios de proliferação do mosquito, como podemos controlar os focos de proliferação do *Aedes aegypti*, bem como os sintomas e tratamento da dengue. Essas palestras são uma iniciativa da prefeitura de Novo Hamburgo para atuar na prevenção da dengue. As palestras tiveram duração de 1 hora e 30 minutos, o equivalente a dois períodos escolares, carga horária semanal dos componentes curriculares de Projeto e Ciências. Foram organizadas dentro do conteúdo programático desses componentes, nos períodos de junho a setembro de 2019. A organização das turmas e o período estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Organização das palestras apresentadas na E.M.E.F. Senador Salgado Filho no ano letivo de 2019.

| | Junho | Julho | Agosto | Setembro |
|--|----------------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| Palestra Horta e Cultivo <i>Ministrada pelo Centro Educação Ambiental Ernest Sarlet (CEAES).</i> | Turmas 3A e 3B | Turmas 7A, 7B e 7C | ----- | ----- |
| Resíduos Sólidos <i>Ministrada pelo Grupo CATAVIDA</i> | ----- | Turmas 4A e 4B | Turmas 6A, 6B e 6C | ----- |
| Prevenção à Dengue <i>Ministrada pela Secretária de Saúde de Novo Hamburgo</i> | ----- | ----- | ----- | Todas as turmas da escola |

Fonte: Autora, 2019.

As palestras foram ministradas por palestrantes que possuem trabalhos relacionados às temáticas das palestras:

- O Centro Educação Ambiental Ernest Sarlet (CEAES) explicou sobre o trabalho que o centro realiza com o cultivo de mudas, os modos de cultivo em diferentes espaços e a importância dos alimentos orgânicos na alimentação;
- O grupo CATAVIDA contou aos alunos como funciona uma central de reciclagem e a importância da separação correta dos resíduos para que a reciclagem ocorra corretamente;
- A palestra sobre a dengue realizada pela equipe de saúde de Novo Hamburgo explicou aos alunos como prevenir a dengue e identificar os focos de proliferação do mosquito *Aedes aegypti*.

As palestras ocorreram nas salas de aula de cada turma e ao final de cada palestra foram distribuídos aos alunos materiais informativos, elaborados pelos palestrantes, foram promovidas rodas de discussão sobre os temas e ao final foram realizadas avaliações sobre a percepção dos estudantes sobre os temas discutidos. Com os alunos do terceiro e sétimo ano foi apresentada a palestra com o Centro de Educação Ambiental Ernest Sarlet (alunos das turmas 3A, 3B, 7A, 7B e 7C) foram

abordados temas referentes a cultivo de plantas, criação de hortas em pequenos espaços, as propriedades medicinais das plantas e como Centro Educação Ambiental Ernest Sarlet.

O CEAES é um espaço pedagógico da prefeitura de Novo Hamburgo que tem como proposta desenvolver a educação ambiental no município, promovendo a integração com a natureza e o convívio saudável com o ambiente. O trabalho é realizado na sede que fica no bairro Lomba Grande. O grupo também adota a prática de realizar visitas as escolas para informar a comunidade.

O CEAES realizou a palestra com 110 alunos sobre as seguintes temáticas: construção de composteiras em pequenos espaços e construção de hortas residenciais e em pequenos espaços. Com a palestra foi possível que alunos tirassem suas dúvidas com relação a construção de hortas, principalmente, complementar as informações para a criação da horta na escola.

No sétimo ano foi discutida a produção de alimentos orgânicos. Foram realizados trabalhos de pesquisa nas turmas e estes foram apresentados como seminários nas aulas. Os estudantes pesquisaram plantas usadas na alimentação e prepararam lanches que foram feitos tendo como ingrediente principal as plantas. Com esse trabalho, eles puderam compreender os benefícios para a saúde e perceber a diversidade das plantas.

Os alunos do sétimo ano trabalharam juntamente com os alunos do quarto ano na criação da horta e do “Relógio do Corpo Humano” para o cultivo de chás. Com esse trabalho, os alunos aprenderam sobre o cultivo e desenvolvimento das plantas, o uso de chás e das plantas medicinais no cotidiano. Os alunos compartilharam suas experiências domésticas, visto que muitos deles trouxeram chás que os responsáveis cultivam em casa e que são frequentemente utilizados. Em um segundo momento, foi explicado como funciona o modelo de cultivo no “Relógio do Corpo Humano” e o benefício do uso de chás em determinadas horas do dia. Para finalizar a atividade, foi proposta a construção de um modelo de “Relógio do Corpo Humano” no pátio da escola. Para a criação do “Relógio do Corpo Humano” foi proposto, inicialmente, que cada aluno pesquisasse com seus responsáveis as plantas medicinais que eram conhecidas por suas famílias.

Com os alunos do quarto ano e sexto ano, nas turmas 4A, 4B, 6A, 6B e 6C o grupo CATAVIDA explicou sobre o trabalho que o grupo realiza em Novo Hamburgo, abordando a importância da correta segregação dos resíduos sólidos, os impactos

que os resíduos descartados de forma incorreta causam no ambiente. Os alunos aprenderam sobre objetos feitos com materiais recicláveis e a importância ambiental e econômica dos catadores.

Com as turmas de sexto ano foi apresentado o filme “Lixo Extraordinário” (LIXO, 2010), esse foi exibido nos períodos do componente curricular de Ciências. Este trabalho foi realizado durante três semanas. Na primeira semana, o filme foi apresentado para as turmas, na segunda semana o filme foi discutido com as turmas, eles falaram sobre os personagens que mais chamaram a sua atenção e a percepção da vida em um aterro sanitário. Na terceira semana foi realizado um trabalho sobre os resíduos que os alunos geraram nas suas residências no período de uma semana, bem como o descarte é realizado em cada uma delas. Nessa atividade foi possível realizar a comparação dos tipos de resíduos gerados em cada residência.

As atividades desenvolvidas possibilitaram aos alunos perceberem a importância da correta separação dos resíduos e como a segregação adequada tem impactos não só ambientais como econômicos. Além disso, foi discutido como o trabalho do catador é importante e como a mudança de hábitos na sociedade pode facilitar o processo de reciclagem.

Cabe ressaltar que os projetos de educação ambiental continuarão a ser desenvolvidos nos anos letivos seguintes, para que os alunos participem das atividades em todos os anos do ensino fundamental, de acordo com os conteúdos de cada ano de formação.

Revitalização da área externa, desenvolvimento de hortas e criação de espaços de convivência para a comunidade escolar

Para a revitalização e construção da área de convivência foi construído um pergolado quadrado de 16 m². Esse ainda está em fase de adaptação, projeta-se o plantio de mudas de plantas trepadeiras, com vistas à cobertura vegetal do local. Nessa área de convivência será construído um *deck* utilizando como base quatro paletes, onde serão instalados bancos para realização de atividades.

Para construção do canteiro foram usados 35 pneus, que estavam dispostos em local inadequado e não tinham mais utilidade para a escola. Os pneus foram dispostos de forma aleatória pelos alunos, em área determinada de 64 m², na parte

de frente da escola, o interior dos pneus foi preenchido com terra. Em cada pneu foram cultivados de três a quatro mudas, dependendo da característica da planta.

A programação da revitalização da área externa da escola consistiu no plantio de mudas de flores e plantas ornamentais, com vistas a criar espaços de convivência para a comunidade escolar. Além disso, foi desenvolvida uma horta em um dos espaços externos para consumo da comunidade escolar. As flores foram plantadas, inicialmente, em vasos de garrafas PET, confeccionados pelos alunos do ensino fundamental das séries iniciais. Para produzir os vasos, as garrafas foram cortadas na lateral e o interior foi completado com terra, em cada vaso foi plantado duas mudas de flores. Em alguns locais, onde havia condições, as flores foram plantadas diretamente no solo. As flores foram dispostas no pátio da escola, em locais como a entrada, os pequenos canteiros que circundam os prédios e o trecho que direciona os alunos à quadra de esportes Figuras 3 - 3A, 3B, 3C e 3D.

A área identificada na Figura 3A está localizada próxima à quadra poliesportiva da escola. A Figura 3B apresenta a área de acesso às quadras da escola, cujo percurso é feito pelos alunos em direção ao espaço onde ocorre o intervalo. Na Figura 3C é possível visualizar um dos vasos de pneus que foram usados para ornamentar a frente de um dos prédios de salas de aula. A Figura 3D apresenta a frente da escola, onde os alunos e pais são recepcionados no início das atividades.

Figura 3 - Áreas externas da escola em que foram plantadas flores. A figura 3A é a área próxima à quadra; 3B está junto a entrada da quadra; 3C refere-se a um vaso ornamental e 3D é a área em frente ao prédio administrativo da escola.



Fonte: Autora, 2019.

Para a revitalização com mudas de flores e árvores foram contatadas a Secretaria do Meio Ambiente de Novo Hamburgo/RS e as floriculturas do bairro Canudos, a fim de obter doações de flores e árvores. As flores foram cultivadas em vasos confeccionados de garrafas PET, pelos alunos dos anos iniciais, ou plantadas no solo nas aulas de Projeto e Ciências, foram distribuídos pela escola 150 vasos confeccionados com as garrafas PET e cultivadas aproximadamente 500 mudas de flores entre elas petúnias (*Petunia x hybrida*), begônias (*Begonia elatior*) e boca de leão (*Antirrhinum majus*).

As atividades de revitalização do pátio da escola foram desenvolvidas em todas as turmas do ensino fundamental, dentro dos componentes curriculares de Projeto e Ciências, os alunos estudaram as áreas de maior circulação e que precisavam de maior atenção. Com esse levantamento realizado foram adquiridas mudas, de árvores e flores, com verba da própria escola e com doações de floriculturas da região.

Além disso, foram plantadas mudas de árvores na pracinha de recreação da educação infantil. As mudas foram provenientes de doações de floriculturas locais e da Secretaria do Meio Ambiente do município de Novo Hamburgo/RS. As mudas foram plantadas pelos alunos do sétimo e oitavo ano durante as aulas de Ciências (Figura 4). Espera-se que com o decorrer do desenvolvimento das árvores estas possam criar sombras na área da pracinha, tornando o ambiente mais agradável para os alunos de Educação Infantil.

Figura 4 - Plantio de mudas de árvores pelos alunos da E.M.E.F. Senador Salgado Filho.



Fonte: Autora, 2019.

Nos fundos de um dos prédios foi construída uma área de lazer, para atividades de estudos e leitura. Para a revitalização e paisagismo foram utilizadas madeiras para construção de um espaço de leitura e materiais para a criação de brinquedos para as crianças da educação infantil (Figura 5). Para o paisagismo foram utilizadas plantas ornamentais, tendo como preferência as plantas nativas.

Figura 5 - Área externa para estudos, leituras e socialização.



Fonte: Autora, 2019.

Nessa área será realizado ainda o plantio de grama e construção de um “deck” de paletes para os alunos terem espaço para leitura e aulas externas. No pergolado que foi construído foram plantadas mudas de Maracujá (*Passiflora sp.*) para criar sombra e para área de estudos. Com o auxílio dos professores de artes, o muro da escola será pintado com temas de interesse dos alunos em uma atividade interdisciplinar. Essa área ainda está em desenvolvimento e as atividades têm prazo previsto para finalização no ano letivo de 2020.

No sétimo ano do ensino fundamental o conteúdo programático é os seres vivos e sua classificação biológica, nesse contexto é apresentado o Reino *Plantae* com suas características, classificação e organização anatômica e fisiológica dos organismos. Por isso, nas turmas foi proposta a idéia de construção uma horta na escola. Essa atividade também foi proposta aos alunos do quarto ano, quando o tema é abordado nos anos iniciais.

O espaço foi organizado com pneus que estavam depositados em um prédio nos fundos da escola, sem utilização. Eles foram dispostos no pátio e no seu interior foi colocado terra para o cultivo de mudas (Figura 6).

Figura 6 - Pneu preparado para o cultivo da horta.



Fonte: Autora, 2019.

O espaço de horta foi definido com pneus, que estavam armazenados em um depósito da escola, as mudas foram adquiridas com verba da E.M.E.F. Senador Salgado Filho e de doações dos alunos. A escolha se deu utilizando os critérios de sazonalidade das plantas, tempo de crescimento e as demandas para o cultivo, depois de pesquisas feitas em sala de aula, desse modo no início do mês de agosto foram plantadas mudas de alface (*Lactuca sativa*), couve (*Brassica sp*), salsa (*Petroselinum sp.*) e cebolinha (*Allium fistulosum*). Em outubro, com o início da primavera, foram cultivados mudas de tomate (*Solanum sp.*), pepino (*Cucumis sativus*), pimentão (*Capsicum annuum*) e melancia (*Citrullus lanatus*).

As primeiras mudas foram plantadas no início de agosto de 2019, no primeiro momento foi plantado alface (*Lactuca sativa*), couve (*Brassica sp*), salsa (*Petroselinum sp.*) e cebolinha (*Allium fistulosum*), as mudas foram adquiridas pela escola e plantadas pelos alunos durante as aulas.

Os alunos faziam o cuidado durante a semana, observando a irrigação. Uma vez por semana, no período do componente curricular de Ciências, foram realizados registros sobre as condições das plantas, tais como: altura, aparência e condições de consumo (Figura 7).

Figura 7 - Condições da horta no fim de agosto.



Fonte: Autora, 2019.

No começo do mês de outubro novas plantas foram plantadas pelas turmas, foi escolhido pelos alunos as plantas tomate (*Solanum sp.*), pepino (*Cucumis sativus*), pimentão (*Capsicum annuum*) e melancia (*Citrullus lanatus*). Foi explicado sobre sazonalidade no cultivo de plantas e as peculiaridades com cada planta, como a necessidade irrigação, a exposição ao sol e o uso de escoras para o crescimento de algumas como tomate, pepino e pimentão.

No início do mês de novembro ocorreu uma atividade de lanche coletivo com as turmas, onde foram preparados sanduíches com as hortaliças que foram cultivadas na horta. Essa atividade foi realizada com as turmas que participaram do projeto, durante o lanche foram abordadas questões como o tempo de cultivo, como as plantas se desenvolveram e os alunos relataram as comparações com o sabor de uma planta comprada em mercados e a que eles estavam consumindo.

Essa atividade continuou sendo desenvolvida na escola durante o restante do ano letivo de 2019 e foi prevista para continuar nos anos letivos seguintes, procurando a integração entre diferentes anos do ensino fundamental.

Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados na E.M.E.F. Senador Salgado Filho

A partir da avaliação do acondicionamento dos resíduos sólidos gerados, verificou-se que todas as salas possuem dois coletores, um grande que deveria ser destinado aos resíduos secos, e um pequeno para os resíduos orgânicos (Figura 8), sem, porém, identificação para a correta segregação.

Figura 8 - Modelos de coletores disponíveis nas salas de aula.



Fonte: Autora, 2019.

Os coletores deveriam ser identificados com legendas “resíduo reciclável” e “resíduo orgânico”, pois desse modo os estudantes saberiam em qual coletor os resíduos deveriam ser acondicionados. Observou-se, também, o uso de sacos pretos nos dois coletores, o que impede a identificação dos resíduos após seu recolhimento, sugerindo-se o uso de sacos plásticos de cores diferentes nos coletores.

Na cozinha da escola havia dois coletores brancos identificados como “lixo seco” e “lixo orgânico” (Figura 9). Verificou-se que as funcionárias da cozinha realizavam o descarte de forma adequada nesses coletores. Entretanto, seria mais adequado usar os termos “resíduo reciclável” e “resíduo orgânico”, uma vez que a

palavra lixo não é mais usada como terminologia para resíduos, considerando a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

Figura 9 - Coletores da cozinha da escola.



Fonte: Autora, 2019.

Nos corredores há coletores em alguns pontos, nos quais não havia a identificação do tipo de material que deveria ser descartado (Figura 10), razão pela qual se observou a disposição de resíduos diversos misturados.

Figura 10 - Modelo de coletor da área externa da escola.



Fonte: Autora, 2019.

Na escola não é observada a Resolução CONAMA 275 (BRASIL, 2001), que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. As cores estabelecidas são azul: papel/papelão; vermelho: plástico; verde: vidro; amarelo: metal; preto: madeira; laranja: resíduos perigosos; branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; roxo: resíduos radioativos;

marrom: resíduos orgânicos; cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação (Figura 11).

Figura 11 - Exemplo de coletores de acordo com a CONAMA 275/2001.



Fonte: <https://conservadoraclassea.com.br/coleta-seletiva-em-condominio-dicas-de-como-implementar/>

Entendendo que para uma escola municipal pública seria financeiramente inviável a aquisição de coletores que estejam de acordo com a Resolução CONAMA 275 (BRASIL, 2001), sugere-se que nesse momento sejam feitas adequações dos coletores já existentes, identificando-os com as legendas “resíduo reciclável” e “resíduo orgânico” e sejam utilizados sacos plásticos de cores diferentes nesses coletores.

Para que a segregação e o acondicionamento dos resíduos sejam feitos de maneira adequada, é importante a realização de cursos e palestras com a comunidade escolar, para que os coletores sejam utilizados corretamente.

Os resultados do diagnóstico dos resíduos coletados, entre os períodos de 5 a 19 de agosto de 2019, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Volume de resíduos sólidos produzidos na E.M.E.F. Salgado Filho no período de 5 a 19 agosto de 2019.

| Origem | Volume Total (litros) | Recicláveis | | Volume Orgânico (litros) | Outros (litros)* |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| | | Volume Papel (litros) | Volume Plástico (litros) | | |
| Salas de Aula | 1.200 | 350 | 150 | 650 | 50 |
| Cozinha | 4.000 | 0 | 0 | 3.000 | 1.000** |
| Área administrativa | 100 | 80 | 10 | 10 | 0 |
| Banheiro | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| Pátio da Escola | 500 | 50 | 150 | 250 | 50 |
| Total | 5.900 | 480 | 310 | 4.010 | 1.200 |

Fonte: Autora, 2019.

*: Para fins de estudo, este trabalho classificou como outros os como vidros, metais e materiais escolares avariados.

** : Nos resíduos provenientes da cozinha não foi possível classificar os resíduos recicláveis.

A partir da análise da Tabela 1, observa-se que a categoria de resíduos orgânicos apresenta o maior volume de geração, cerca de 4.010 litros para o período de duas semanas. Nas salas de aula há produção significativa de resíduos orgânicos, isso se deve ao fato de os alunos realizarem o lanche no local. O lanche ocorre antes do intervalo dos turnos, são ofertados aos alunos uma bebida e uma fruta, mas eles também podem comer os lanches trazidos de casa. O papel é outra parcela significativa dos resíduos produzidos, decorrente das atividades cotidianas da escola, em torno de 480 litros gerados para o período de estudo.

Como a escola oferece aos alunos almoço e jantar, além dos lanches nos intervalos da manhã e tarde, o resíduo que tem maior contribuição na geração é o resíduo orgânico, decorrente, também, do preparo e consumo de alimentos.

Não são produzidos alimentos como frituras na escola, por determinação de saúde e por orientação da nutricionista do município de Novo Hamburgo/RS. Desse modo o óleo de soja só é utilizado no preparo dos alimentos e não há resíduos em quantidade significativa para realizar a mensuração.

Com relação aos resíduos perigosos Classe I, algumas salas de aula ainda têm lâmpadas fluorescentes na iluminação, porém a escola está realizando a substituição destas lâmpadas por lâmpadas de LED, quando há avaria das lâmpadas. As lâmpadas avariadas são armazenadas em um depósito da escola e recolhidas pela

Prefeitura para descarte adequado. Durante a realização do diagnóstico havia cinco lâmpadas no depósito e três lâmpadas para serem substituídas.

Os materiais eletrônicos, tais como: computadores, impressoras, projetores, televisores e rádios são todos classificados como patrimônio e seu descarte é feito atendendo a legislação municipal de Novo Hamburgo/RS. Em aula, foi analisado quais resíduos eram gerados com maior frequência e discutidos os impactos dos resíduos no ambiente. Esse trabalho com os alunos foi desenvolvido nos períodos semanais de Projeto e Ciências e foi realizada durante quatro semanas, duas para a coleta de dados e duas para a discussão dos resultados em aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendendo que a escola é um espaço não só de aprendizado como também de interação social, percebe-se a importância de que este espaço seja acolhedor, tanto para o estudante como para a comunidade escolar. A preservação do espaço tem relação direta com o sentimento de pertencimento com os locais, por isso a importância do aluno se sentir bem recebido na escola.

A E.M.E.F. Senador Salgado Filho de Novo Hamburgo possui uma área de pátio relativamente grande, porém com poucas plantas cultivadas e com espaços inutilizados. Através dos trabalhos de educação ambiental realizados nas turmas de educação infantil e ensino fundamental no ano letivo de 2019, foi realizada a revitalização do pátio da escola, com a criação da horta, dos espaços de convivência e plantio de flores e mudas de árvores, bem como a análise dos resíduos sólidos gerados na escola.

As ações que iniciaram neste ano letivo possibilitaram a mudança no espaço escolar. Ainda mais importante que a mudança, foi que esta ocorreu com a participação dos alunos, de todos os anos escolares. As transformações mudaram a percepção dos alunos com relação ao ambiente, uma vez que como eles trabalharam nas áreas seja no cultivo das flores e da horta, na confecção das placas ou na organização dos espaços de convivência desenvolveu nos estudantes o sentimento de pertencimento com relação ao espaço escolar.

Assim o aluno não foi apenas um espectador das transformações, mas um agente do processo, por isso o trabalho poderá continuar nos próximos anos letivos.

Os alunos irão continuar a realizar atividades de educação ambiental integradas aos conteúdos trabalhados na sala, unindo teoria à prática pedagógica.

Em uma escola da rede municipal, com pouca disponibilidade de recursos financeiros e operacionais, realizar uma mudança no ambiente é um processo lento. Esse trabalho em geral fica de responsabilidade do professor de Ciências, entretanto essa mudança deveria ser da comunidade escolar. A educação ambiental não pode ser vista apenas como um tema das Ciências da Natureza, e sim, como descreve a legislação, como um tema transversal a todas as áreas de conhecimento.

O trabalho de educação ambiental realizado na E.M.E.F. Senador Salgado Filho foi realizado em todas as etapas da educação, começando na educação infantil, nas faixas etárias quatro e cinco, passando pela disciplina de Projeto nos anos iniciais do ensino fundamental para encerrar nos anos finais do ensino fundamental, com os temas sendo discutidos de acordo com a idade e conteúdo de cada ano letivo.

Seja com o estudo dos resíduos gerados na escola, com a implementação da horta ou com as melhorias paisagísticas e estruturais da escola, o trabalho realizado no ano letivo de 2019 proporcionou aos alunos uma integração maior com o ambiente escolar. Eles puderam contribuir para que o espaço que utilizam diariamente se tornasse mais receptivo e mais agradável.

Muito ainda tem que ser feito e esse trabalho irá continuar nos anos letivos seguintes, mas com a participação da comunidade, percebendo as melhorias e como elas impactam positivamente na vida dos estudantes. A educação ambiental possibilitará aos alunos perceberem-se como indivíduos modificadores e interventores do meio, contribuindo para sua formação social.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Renata Silva; VIANA, Ednilson. **Diagnóstico Dos Resíduos Sólidos Gerados Na Escola De Artes, Ciências E Humanidades (Each) Como Instrumento Para a Elaboração De Um Plano De Gestão Na Unidade.** *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 8, n. 8, p. 1805-1817, 2012. Disponível em <<https://periodicos.ufsm.br/index.php/reget/article/view/7231>> Acesso em: 12 ago. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - **ABNT. NBR 10004 – Resíduos sólidos -classificação.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004-a. Acesso em: 23 abr. 2019.

BARCIOTT, Maria Lúcia; SACCARO JUNIOR, Nilo Luiz. **A importância da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos**. 2012. Disponível em <http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2832:catid=28&Itemid=23> Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). (Org.). **Horta Doméstica: Cultivos**. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/contando-ciencia/cultivos/-/asset_publisher/SQBdWkKUgSON/content/horta-domestica/1355746?inheritRedirect=false>. Acesso em: 24 out. 2019.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 275, de 19 de junho de 2001. **Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva**. Diário Oficial da União, em Brasília, 19 de junho de 2001. Disponível em <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>> Acesso em: 12 ago. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente saúde / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília:128p. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>> Acesso em: 12 ago. 2019.

CARNEVALLE, Maíra Rosa. **Projeto Araribá Ciências**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2014

DEBARBA, André Luis et al. **Projeto De Intervenção Urbana: Pátio Escolar Da Escola Esperança De Itapiranga-Sc**. *Revista Infinity*, v. 1, n. 1, 2016. Disponível em <<http://revista.faiacademias.edu.br/index.php/infinity/article/view/167>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

DE BRITO, Vera Lucia Tavares et al. **Importância da Educação Ambiental e meio ambiente na escola: uma percepção da realidade na escola municipal Comendador Cortez em Parnaíba (PI)**. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 11, n. 2, p. 22-42, 2016. Disponível em <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MK5cvU2MKG8J:revbea.emnuvens.com.br/revbea/article/download/4773/3130+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>> Acesso em: 12 ago. 2019.

DOBBERT, Léa Yamaguchi; SILVA, Cleliani de Cássia; BOCCALETTO, Estela Marina Alves. **Horta nas Escolas: Promoção da Saúde e Melhora da Qualidade de Vida**. São Paulo, 2009. Disponível em <https://www.fef.unicamp.br/feff/sites/uploads/deafa/qvaf/livro_afqv_cap13.pdf> Acesso em: 12 ago. 2019.

LIXO Extraordinário. Direção de Lucy Walker, João Jardim e Karen Harley. Produção de Fernando Meirelles, Angus Aynsley, Hank Levine. Música: Moby. Reino Unido/Brasil: AlmegaProjects O2 Filmes, 2010. (99 min.), son., color. Legendado. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=61eudaWpWb8>>. Acesso em: 16 out. 2019.

MORGADO, Fernanda da Silva. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis.** 2006. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/118768>> Acesso em: 12 ago. 2019.

NOVO HAMBURGO. Prefeitura de Novo Hamburgo. Secretaria de Educação (Org.). **Programa Movimentos e Vivências na Educação Integral - MOVE.** 2019. Disponível em: <<https://www.novohamburgo.rs.gov.br/smed/programas-projetos-municipais/programa-movimentos-vivencias-educacao-integral-move>>. Acesso em: 25 out. 2019.

NOVO HAMBURGO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. (Ed.). **Projeto Político Pedagógico Escola Municipal de Ensino Fundamental Senador Salgado Filho.** Novo Hamburgo: Secretaria Municipal de Educação, 2017.

PLANETA ORGÂNICO (São Paulo) (Org.). **Guia da Horta Orgânica:** Horta familiar ou escolar. 2019. Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/guia-da-horta-organica/>>. Acesso em: 24 out. 2019.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** Brasiliense, 1996.