



## EDUCAÇÃO E RECICLAGEM: UMA PRÁTICA DE SUSTENTABILIDADE ENRIQUECENDO UMA COMUNIDADE

Paola Cazzanelli <sup>1</sup>  
Rochelle Silva Silveira <sup>2</sup>  
Stéphani Caroline Pedrotti <sup>3</sup>

### RESUMO

A reciclagem de materiais é fundamental, visto que a poluição gerada pelos mesmos causa danos irreparáveis ao planeta. No Brasil, segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, apenas 3% de todo o lixo gerado é reciclado. Com isso, o presente trabalho traz a iniciativa proposta na Escola Estadual de Educação Básica Neusa Mari Pacheco – CIEP, no município de Canela/RS, com o projeto de reciclados. Os alunos efetuam a separação correta dos materiais e realizam a venda desses produtos, sendo que o valor arrecado é utilizado para melhorias na escola e em atividades diferenciadas às turmas. No ano letivo de 2019, a escola reciclou cerca de 1.746,733Kg, entre sucatas e garrafas PETs, alcançando em torno de R\$ 3.000,00. As tampinhas separadas das embalagens são doadas ao projeto “Tampinha Legal”, do qual a APAE do município participa. Apoiando esse projeto, os alunos do 6º ano da escola participaram da triagem dos materiais, junto aos alunos da instituição, para encaminhá-los ao destino e reverter em verbas à APAE. Por meio desse projeto, percebeu-se que o respeito e a contribuição em prol do meio ambiente, enriqueceu a alfabetização científica dos alunos participantes, tornando-os seres atuantes na sociedade. Esse trabalho fora apresentado na Feira de Ciências e Mostras Científicas CNPq no município, sendo premiado com o terceiro lugar, e tendo um dos alunos pesquisadores contemplado com uma bolsa de iniciação científica júnior do CNPq para o ano de 2020.

**Palavras-chave:** Ensino, Reciclagem, Educação Ambiental, Transdisciplinaridade, Escola de Tempo Integral.

### INTRODUÇÃO

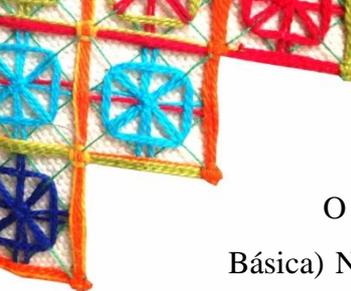
---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação em Ciências e Matemática pela Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS/CAPES (2020); Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS (2018); professora de Ciências do Governo do Estado do Rio Grande do Sul; [paola.cazzanelli@edu.pucrs.br](mailto:paola.cazzanelli@edu.pucrs.br)

<sup>2</sup> Pós-graduanda em Tecnologias Digitais Aplicadas a Educação pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA (2020); Licenciada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS; Professora de Matemática do Governo do Estado do Rio Grande do Sul e da Prefeitura Municipal de Canela, [yamurrirochelle@gmail.com](mailto:yamurrirochelle@gmail.com)

<sup>3</sup> Mestranda em Educação em Ciências e Matemática pelo Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS/CAPES (2020); Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2018). [stephani.pedrotti@edu.pucrs.br](mailto:stephani.pedrotti@edu.pucrs.br)





O projeto de reciclados, proposto na EEEB (Escola Estadual de Educação Básica) Neusa Mari Pacheco – CIEP (Centro Integrado de Escola Pública), localizada no município de Canela, no Rio Grande do Sul, surgiu por meio da parceria entre professoras das disciplinas de Ciências e Matemática, aliando a transdisciplinaridade ao conhecimento. Ultrapassando barreiras, as aqui citadas, os muros da escola, aliando a comunidade ao educandário. O projeto se compõe da reciclagem de materiais como sucatas de metal, latinhas, garrafas PETs e embalagem de plástico colorido, recolhidos e separados pelos alunos em suas residências, na própria escola e, também, na comunidade.

Tais materiais são levados até o educandário, onde a quantidade recolhida por cada aluno é pesada. Tal peso é revertido em uma nota para cada estudante nas disciplinas de Ciências, Ecologia e Agricultura (as quais compõem a área de Ciências da Natureza desta instituição) e, adicionalmente, à disciplina de matemática.

Os reciclados são então separados por cor e tipo (garrafa PET transparente, plástico colorido, latinha...) e destinados à reciclagem correta. Com a venda do material para cooperativas de recicladores, o valor arrecadado é utilizado em melhorias na escola, bem como, atividades diferenciadas para as turmas envolvidas, como passeios culturais.

Portanto, o projeto de reciclados da EEEB Neusa Mari Pacheco – CIEP se justifica na participação e atuação dos educandos na sociedade, aliando teoria à prática. Objetiva-se a alfabetização científica (AC) frente a problemas ambientais, recorrentes e crescentes no planeta atualmente. Visando, aqui, o lema da instituição: “A Participação Faz a Diferença”. Assim como Marques nos lembra, que “espaços educadores sustentáveis, compreendem, portanto, a escola e seu entorno.” (2013, p. 30).

## **UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA**

**A Escola Estadual de Educação Básica Neusa Mari Pacheco e a implementação dos CIEPs**



A Escola Estadual de Educação Básica Neusa Mari Pacheco – CIEP situa-se em zona urbana, em um bairro pouco afastado do centro da cidade. É uma escola estruturalmente grande, e conta com turmas com média de 25 a 35 alunos em cada sala de aula. Atualmente a escola trabalha em regime de turno integral, nos moldes dos Centros Integrados de Escolas Públicas, realizando atividades diferenciadas aliadas ao ensino e aprendizagem, como agricultura, iniciação esportiva, natação, recreação e teatro, por exemplo. Estruturalmente a mesma conta com 34 salas de aula, refeitório, biblioteca, sala de informática, laboratório de ciências físicas, 5 quadras e 1 ginásio poliesportivo, além de sala de hora do conto e teatro. As avaliações dos alunos buscam integrar os métodos qualitativos aos quantitativos, deixando-se prevalecer pelos qualitativos, visto a gama de atividades diferenciadas que os educandos exercem. Dessa forma, os estudantes conseguem expressar de diferentes formas a sua aprendizagem. Essa questão está explícita no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, pois, quando o turno integral fora implementado, um dos objetivos fora a redução dos índices de repetência, que apontam: “alunos do diurno de 32% em 1993 para 4,3% em 2016, bem como os índices de evasão do diurno que eram de 18% em 1994 e foram 0,84% em 2016”. (PPP, 2017, p. 7)

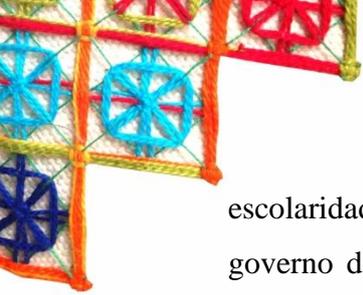
A EEEB Neusa Mari Pacheco – CIEP possui 107 anos de história, e fora fundada em 1913 pelo Professor Carlos Wortmann, no bairro Canelinha, no município de Canela, no Rio Grande do Sul. Em 1970, houve uma crescente ocupação de famílias no bairro, essas carentes de infraestrutura adequada. A comunidade, assim, passou a ser discriminada devido à grande população e altos índices de violência e jovens infratores.

Em 1979, conforme consta no PPP da escola, fora iniciado ali o projeto de transformação social da comunidade, trazendo saneamento básico e cultura. Começaram também cursos e atividades no turno inverso à escola. Mas somente em 1994, com as políticas de educação pública do Estado do Rio Grande do Sul voltadas à implementação dos CIEPs, que a escola fora contemplada com o atual projeto de escola em tempo integral.

A Escola Neusa Mari Pacheco é a principal marca de mudança social dentro do bairro, que é “vista como modelo de ideias, buscas e conquistas, incentivando a comunidade a acreditar em seus anseios” (PPP, 2017, p. 4).

A escola de tempo integral foi adotada pelos países desenvolvidos para a plena





escolaridade de suas crianças. No Brasil, o projeto ganhou popularidade no primeiro governo de Leonel Brizola no estado do Rio de Janeiro (1983/1987), espalhando-se, posteriormente, pelo Rio Grande do Sul, na gestão de Alceu Collares (1991/1994) dado que, no mesmo período, Brizola era governador novamente do Estado do Rio de Janeiro. Assim, foi implementada uma escola capaz de resgatar as crianças pobres da exclusão escolar, da violência e da criminalidade. Visto que os CIEPs, em sua maioria, foram instalados em regiões de menor índice de desenvolvimento, os mesmos possuem a finalidade de trazer maior igualdade e resgatar a autoestima de crianças e adolescentes dessas áreas.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017a), documento em vigor no Brasil que busca estabelecer a igualdade entre os anos de ensino e as escolas públicas e privadas, na década de 50, foram idealizadas, por Anísio Teixeira, na Bahia, as escolas-parque. Inspirados na ideia de Anísio, com coordenação de Darcy Ribeiro e projetos arquitetônicos de Oscar Niemeyer, foram idealizados os CIEPs, “onde pretendia-se formar uma escola democrática com funções sociais e pedagógicas ampliadas, com um turno único (8h-17h) e com linhas de ação nas áreas de instrução, saúde e cultura” (CAMARGO, 2017, p. 57). Ambos os projetos contavam, e ainda contam, com atividades diferenciadas como a agricultura, com o intuito de agregar e formar cidadãos atuantes na comunidade.

Já do ponto de vista contemporâneo, segundo Jaqueline Moll, que, juntamente com Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro, defende a temática da escola em tempo integral, diz que a educação integral é entendida como

Em sentido amplo abrange o debate da educação integral – consideradas as necessidades formativas nos campos cognitivo, estético, ético, lúdico, físico-motor, espiritual, entre outros – no qual a categoria ‘tempo escolar’ reveste-se de relevante significado, tanto em relação a sua ampliação quanto em relação à necessidade de sua reinvenção no cotidiano escolar. (2012, p. 144-145 *apud* CAMARGO, 2017, p. 70).

A escola em tempo integral traz referências junto à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996), que reforça a implementação do tempo integral progressivamente. Também com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (BRASIL, 1990), o qual aponta a relevância de aprender em outros espaços, não só a escola. Ademais, com o Programa Novo Mais Educação, aprovado em Resolução de 2017, que prevê a ampliação da jornada escolar,





“otimizando o tempo de permanência dos estudantes na escola, [...] através do desenvolvimento de atividades artísticas, culturais, de esporte e lazer, impulsionando a melhoria do desempenho educacional” (BRASIL, 2017b). Além disso, o Plano Nacional de Educação (PNE) traz em sua meta número 6: “oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% dos (as) alunos (as) da educação básica” (BRASIL, 2014).

Através do Documento Orientador para a Reestruturação Curricular das Escolas em Tempo Integral do Estado do Rio Grande do Sul (2014)<sup>4</sup>, Silva (2019, p.188) propõe

Uma escola de educação integral, que atue como uma comunidade de aprendizagem, em que os jovens desenvolvam uma cultura democrática, solidária e participativa, por meio do protagonismo em atividades transformadoras, AP rendendo a ser autônomo ao formular e ensaiar a concretização de projetos de vida e de sociedade.

### **A alfabetização científica e a transdisciplinaridade nesse meio**

O ensino de Ciências da Natureza tem por objetivo a Alfabetização Científica (AC) dos educandos. A AC é entendida como a compreensão do mundo relativa à ciência (biológico, social e ético). Como define Chassot (2002, p. 38) “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Ou seja, tomando atitudes a fim de solucionar problemas ambientais recorrentes em sua localidade. Assim como Zanin (2013, p. 116) recorda: “Precisamos construir processos educacionais que busquem o despertar e o interesse do indivíduo em participar das atividades propostas e que contribuam para o desenvolvimento de ações favoráveis ao meio social e ambiental”.

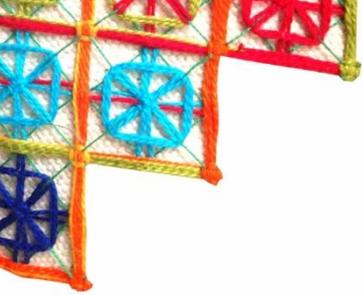
Chassot (2002) ainda completa expondo que, da mesma forma como se exige que os indivíduos alfabetizados em sua determinada língua materna sejam cidadãos críticos, “é desejável que os alfabetizados cientificamente não apenas tenham facilitada a leitura do mundo em que vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo – e, preferencialmente, transformá-lo em algo melhor” (p. 94).

Consensualmente, segundo Auler e Delizoicov (2001):

---

<sup>4</sup> Disponível em: [https://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/dp\\_cga\\_doc\\_orient\\_tempo\\_integ.pdf](https://servicos.educacao.rs.gov.br/dados/dp_cga_doc_orient_tempo_integ.pdf).





Alfabetizar muito mais do que ler palavras, deve propiciar a “leitura do mundo”. Leitura da palavra e “leitura do mundo” devem ser consideradas numa perspectiva dialética. Alfabetizar não é apenas repetir palavras, mas dizer a sua palavra. Contemporaneamente, cada vez mais, a dinâmica social está relacionada aos avanços no campo científico e tecnológico. (p. 8)

Corroborando a ideia acima citada, Sessaron (2008) enfatiza que a alfabetização deve possibilitar ao analfabeto a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, e auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca. Nesta linha, é possível, ainda, trazer a concepção da democratização da ciência como pré-requisito para o exercício da cidadania e da democracia. (Auler; Delizoicov, 2001).

Nesse sentido, a alfabetização científica ocorre na medida em que trata das questões essenciais da ciência e seu discernimento em noções prático-sociais. Assim, Sessaron (2008) refere-se aos denominados eixos estruturantes da Alfabetização Científica, os quais são: compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática; e, por fim, o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia e sociedade.

Por esse viés, Lorenzetti e Delizoicov (2001), p.4, versam que:

Partindo do pressuposto de que grande parte da população vive em profunda pobreza, especificamente com pouco entendimento de Ciência, a “alfabetização científica prática” é aquela que contribuindo para a superação desta situação, tornaria o indivíduo apto a resolver, de forma imediata, problemas básicos que afetam a sua vida.

Adicionado a isso, os autores alegam que a alfabetização científica tem preocupação com os conceitos científicos, suas respectivas abordagens, constituindo-se num aliado para que o aluno possa ler e compreender seu universo. Tanto os pensamentos quanto as transformações do mundo que nos rodeia supõe o conhecimento de temáticas científicas e tecnológicas, bem como sociais e políticas.

Conforme Michael (2006), vivemos uma época em que grande parte das crianças identifica logotipos de produtos diversos, mas não reconhece ou nomeia plantas, árvores ou pássaros das suas redondezas ou até mesmo, não sabem construir a sua própria árvore genealógica ou a história de fundação de sua cidade. A autora aponta a importância de “encontrar meios de tornar o mundo um lugar interessante e vibrante – e carregado de significado – para as crianças” (p. 149). E complementa que é preciso





fazer com que os educandos se apaixonem pelo Planeta Terra, pois cuidamos e protegemos aquilo que amamos (MICHAEL, 2006), e essa tende a ser uma boa prática educacional, a fim da preservação do meio ambiental e da AC.

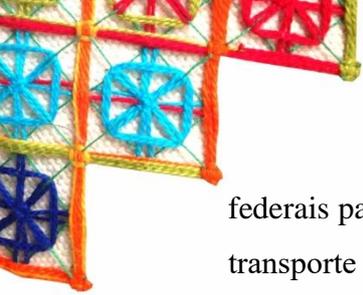
O PPP da escola pesquisada deixa claro a relevância do currículo de Ciências da Natureza diferenciado, a fim de fazer valer uma escola de tempo integral que vise à formação de seres atuantes na sociedade. Para o ensino de Ciências a escola conta, estruturalmente, com laboratório de ciências físicas, equipamentos multimídia, além de acervo bibliográfico e laboratório de informática e *netbooks* para pesquisas. Além disso, a escola conta com um Centro Agrícola localizado na zona rural do interior de Canela, onde planta-se boa parte dos alimentos consumidos no educandário e onde se ministra as atividades práticas da disciplina de Agricultura; Também há um Centro Ecológico localizado em outra área da zona rural do município, onde mantém área preservada e são realizadas práticas da disciplina de Ecologia. Ambas as disciplinas são aliadas ao ensino de Ciências na escola e são ministradas desde os anos iniciais do ensino fundamental ao ensino médio, conciliando teoria à prática.

Os centros agrícolas e ecológicos localizam-se em duas regiões distintas da zona rural do município de Canela. Nelas encontravam-se escolas de campo, as conhecidas “Brizoletas” no Rio Grande do Sul (as quais foram construídas pelo então governador Leonel Brizola, entre 1959 e 1963 e, por isso, levam seu sobrenome como referência), a fim de levar educação às famílias residentes no interior. Com isso, o governo elaborou um “Plano de Emergência de Expansão do Ensino Primário”, o qual recebeu o nome de *Nenhuma criança sem escola no Rio Grande do Sul*. Esse projeto tinha por objetivos: “a escolarização de todas as crianças em idade escolar, dos 7 aos 14 anos, e a erradicação do analfabetismo” (QUADROS, 2003, p. 52-53).

Eram construções pequenas de madeira, geralmente pintadas de azul, que possuíam duas salas de aula, pois eram de classes multisseriadas, banheiros e uma cozinha. Segundo informações da Secretaria de Educação do Estado, foram 6.302 escolas construídas pelo território gaúcho e, com isso, houve durante o seu mandato a contratação em massa de professores para o desenvolvimento dessa ideia. Na época, Brizola confiou à educação a missão de “preparar e civilizar o povo na sua marcha para a sociedade moderna e mais justa” (QUADROS, 2003, p. 50).

Com a modernização da sociedade e diversas políticas públicas estaduais e





federais para a educação, muitas dessas escolas se fecharam. Exemplos são os ônibus do transporte “Caminho da Escola”, que levam os alunos do interior de municípios a estudarem em escolas da zona urbana. Apesar disso, as escolas que se localizavam onde hoje são o Centro Agrícola e o Centro Ecológico não foram destruídas. As mesmas foram remanejadas como propriedades do Estado, mas sob os cuidados da EEEB Neusa Mari Pacheco, para o desenvolvimento de suas atividades agrícolas e ecológicas.

A disciplina de Agricultura, por exemplo, é ministrada, em alguns períodos, no Centro Agrícola, onde se realiza o “preparo da terra, adubação, plantio e colheita de boa parte dos alimentos que são consumidos na escola.” (PPP, 2017, p.19). A disciplina de Ecologia, mediada também em alguns períodos no Centro Ecológico no interior do município, onde se realiza atividades teóricas em área livre com temas como tipos de solo, rochas e árvores nativas, por exemplo. Fazendo jus a uma das missões da escola em tempo integral: “Com isto, o estudo da Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, História, Geografia, se torna altamente prático, atraente e envolvente. Assim, a educação nesta Escola adquire ares renovadores” (PPP, 2017, p. 33).

Nessa perspectiva, destaca-se a importância e relevância do ensino transdisciplinar em diferentes áreas. Nesse projeto, essa proposta se vê moldada na relação entre a educação de ciências e matemática.

Flores e Oliveira (2017) indicam que o termo transdisciplinaridade mostra a intenção do mesmo, pois

O prefixo ‘trans’ significa ‘estar e ir além de’. E a expressão ‘disciplinaridade’ indica o reconhecimento da importância das disciplinas e suas especializações. A proposição, então, é a de que os indivíduos, enquanto conhecedores de suas áreas realizem o movimento de transitarem por outras áreas com o intuito de enriquecer-se, ampliando a compreensão de natureza e sua relação pessoal com o mundo. (p. 11).

A transdisciplinaridade é entendida na educação como a colaboração entre disciplinas em um projeto. É algo que perpassa as mesmas e procura ir além dos conteúdos em comum a essas disciplinas. Como o próprio nome indica, “revela a intenção de transgredir a abordagem disciplinar, reconhecendo a multidimensionalidade e o dinamismo intrínseco dos fenômenos que interagem na formação humana.” (RUARO; MORILLO, GONZÁLEZ, 2018, p. 6221-622, tradução nossa).

Assim, segundo Rocha Filho (*et al* 2015, p. 125),

A transdisciplinaridade é o caminho por onde se pode educar para a reflexão





valorativa dos saberes especialistas, reconstruindo seres capazes de transcender as perspectivas sectárias que se desenvolvem em consequência das limitações humanas que bem conhecemos, e que representam o grande desafio à instauração de um mundo melhor.

Dessa forma, espera-se que o aluno desenvolva conhecimentos diversos através da união entre as disciplinas. Assim, o estudante consegue transcender à sala de aula, e busca desenvolver seus conhecimentos em prol de uma sociedade melhor, tornando-se cidadão efetivo, ético e atuante, exercendo, assim, sua plena cidadania.

## **METODOLOGIA**

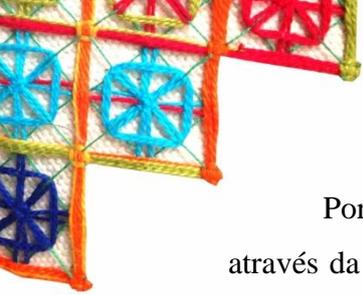
O trabalho “Educação e Reciclagem: uma prática de sustentabilidade enriquecendo uma comunidade” traz a iniciativa da Escola Estadual de Educação Básica Neusa Mari Pacheco – CIEP, em Canela, com o projeto de reciclados. A pesquisa tem por principal objetivo a alfabetização científica dos educandos frente aos problemas ambientais recorrentes e crescentes, aliando a compreensão do tema com teoria à prática, em busca da formação de educandos atuantes na comunidade ante aos problemas ambientais, construindo e enriquecendo a alfabetização científica dos mesmos.

O projeto de reciclados visa que os alunos arrecadem materiais como plásticos, latinhas e sucatas em suas residências. Com isso, os mesmos são pesados e revertidos em notas nas disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza e Matemática. Após, realiza-se a venda dos materiais para a cooperativa de recicladores, e o valor arrecadado gera viagens culturais às turmas e melhorias nas salas de aulas, como a aquisição de estufas e ventiladores.

No ano de 2019 participaram do projeto 86 alunos do 6º ano e 75 alunos do 8º ano, ambos dos anos finais do ensino fundamental. As turmas participantes se justificam ao fato de serem as classes nas quais as professoras de ciências e matemática possuíam regência, no ano de 2019.

As turmas do 6ºs anos separaram as tampinhas e ajudaram a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) do município, que participa do projeto “Tampinha Legal”. O mesmo gera lucro para as instituições participantes, como a compra de cadeiras de rodas e lentes para óculos.





Por meio dessas experiências, o projeto apresenta uma metodologia qualitativa através da apresentação dos dados de um ano letivo de implementação do projeto e da observação das professoras de Ciências e Matemática, frente às atitudes de crescimento científico dos alunos. Bem como, aponta a iniciativa dos próprios educandos em aliar a comunidade ao seu projeto, sendo capazes da conscientização própria e da sociedade limítrofe ao educandário.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano letivo de 2019, por meio da ideia inicial da professora de Matemática com o apoio da professora de Ciências, fora criado na EEEB Neusa Mari Pacheco – CIEP um projeto que visava à venda de reciclados trazidos pelos alunos para melhorias no ambiente escolar. Por meio dessa prática, foi possível constatar que os educandos estavam desenvolvendo práticas diárias de sustentabilidade, assim como, conscientizando a si, a seus familiares e a comunidade local, de suas práticas degradadoras ao meio ambiente. Com isso, constatou-se que o projeto de reciclados ganhava novos patamares além da simples arrecadação de valores, mas estava diretamente ligado ao progresso da alfabetização científica dos estudantes.

Durante o ano letivo de 2019, entre os meses de março a agosto (os quais foram contabilizados para esse trabalho), as turmas participantes reciclaram cerca de 1.218.034 Kg (uma tonelada duzentos e dezoito quilos e trinta e quatro gramas), entre latas, sucatas e garrafas PETs e embalagens de plástico colorido. À vista disso, arrecadaram em torno de R\$ 3.000,00.

Os reciclados, inicialmente, eram coletados da própria escola e na residência dos educandos. Os alunos, muito envolvidos, tomaram a iniciativa e realizaram uma grande campanha de conscientização no bairro. O projeto alcançou dimensões maiores e toda a comunidade limítrofe à escola passou a colaborar. O bairro começou a separar seus materiais recicláveis e levá-los à escola, pois enxergaram a oportunidade de apoiar ainda mais o educandário. A fala dos alunos - a fim de conscientizar os vizinhos - fora sensata e de extrema responsabilidade, na qual apresentavam seu projeto e o objetivo do mesmo, que traria ainda mais melhorias à escola, que sempre foi um orgulho para a comunidade. Visto que a construção da mesma e de toda a sua filosofia fora fundada na participação da comunidade do bairro e se deu baseada nas necessidades daquela região,





como exemplificado no referencial teórico, o qual aponta o crescimento educacional e econômico do bairro. O turno integral é de grande valia até os momentos atuais, uma vez que, além de garantir a educação pública de qualidade e com alternativas de atividades diferenciadas ao longo do dia, muitas famílias têm ali a segurança para trabalhar o dia todo tendo a certeza de que, também, seus filhos (as) terão uma alimentação de qualidade.

A cada fim da semana, na sexta-feira, os materiais recicláveis são separados por sua composição (plástico, metal...). A cada semana, uma turma é responsável pela separação e encaminhamento à reciclagem no caminhão, que se desloca até a escola para realizar a coleta. A partir daí, é feita a venda para as cooperativas de recicladores na região metropolitana do Estado, e parte do valor dessa venda retorna às turmas.

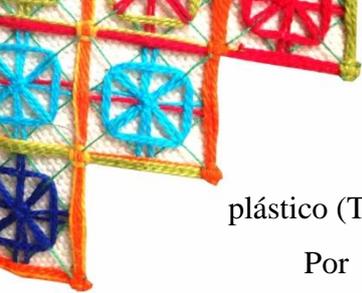
Com os valores, as turmas adquiriram ventiladores, estufas e latas de lixos para as salas de aulas, figurinos para o tradicional “Festival de Danças” da escola bem como a realização de passeios culturais.

Com a separação desses materiais, as tampas de garrafas PETs são retiradas para doação. Com isso, as turmas de 6ºs anos passaram a indagar as professoras sobre o destino das mesmas. A partir daí, fora elaborado um projeto para que os alunos pudessem conhecer o destino das tampinhas. Assim, os estudantes foram levados a conhecer o projeto “Tampinha Legal”, do qual a APAE do município é cadastrada. Nessa ocasião, soubemos que a APAE estava com muito material sem separação, visto que cada cor de tampinha precisa ser armazenada às suas iguais em sacos.

Foi a partir daí que as turmas criaram um projeto para, divididos em grupos, irem, uma vez por semana, auxiliar a APAE na triagem das tampinhas. Com o apoio da SMEEL (Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer) de Canela, que disponibilizou o transporte para os alunos, tal ideia virou prática. Essa última também auxiliou na separação de quase uma tonelada de tampinhas, o que fez com que o trabalho andasse a passos largos e a APAE arrecadasse seus valores mais rápido.

O projeto “Tampinha Legal” existe desde 2016 e, desde lá, coletou 206.154.092 (duzentos e seis mil, cento e cinquenta e quatro e noventa duas) tampinhas no Rio Grande do Sul, repassando os valores das vendas da reciclagem dos plásticos das tampas, para as entidades cadastradas, como hospitais, ONGs (Organizações não governamentais) e APAEs. O projeto tem por missão não só a arrecadação de valores a entidades, mas também a conscientização e esclarecimento para a reciclagem do





plástico (TAMPINHA LEGAL, *website*).

Por meio dessa prática, de iniciativa dos próprios alunos e iniciado pela sua comunidade, percebeu-se que a alfabetização científica se consolidou, tendo como proposta fazer um mundo melhor, sendo de grande valia e trazendo resultados na aprendizagem dos alunos e na sua formação cidadã. Prova disso é que o projeto de reciclados segue trazendo melhorias à infraestrutura da escola e enriquecendo cientificamente os alunos.

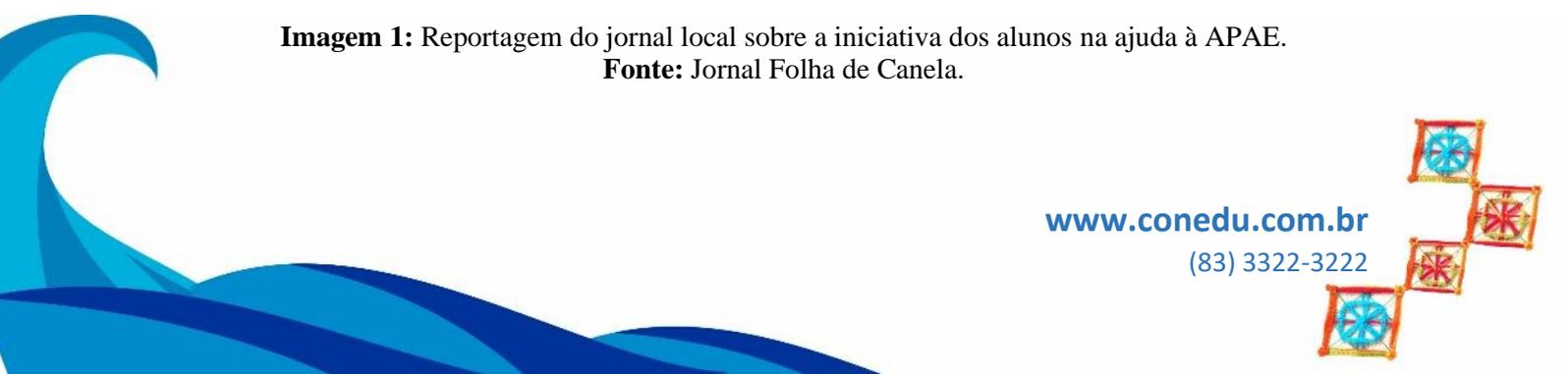
Com tal projeto, a escola fora convidada a participar da “Feira de Ciências e Mostras Científicas – CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)” do município de Canela. O trabalho fora apresentado em formato de pôster, por dois alunos da turma do 6º ano, tendo o trabalho sido premiado com o 3º lugar da Mostra e um dos estudantes contemplados com uma bolsa de iniciação científica júnior do CNPq por um ano, no decorrer de 2020, a fim de aprimorar o projeto proposto com subsídios do valor de bolsa.

Abaixo, apontam-se imagens da realização do projeto:



Imagem 1: Reportagem do jornal local sobre a iniciativa dos alunos na ajuda à APAE.

Fonte: Jornal Folha de Canela.





**Imagem 2:** Sacos de tampinhas separados pelos alunos.  
**Fonte:** Jornal Folha de Canela.



Feira de Ciências – Carlos José Frozi – Canela – RS




### Reciclagem que Transforma

Escola Estadual de Ensino Básico Neusa Mari Pacheco

Professoras: Paola Cazzanelli e Rochelle Silva Silveira

#### Introdução

A reciclagem de materiais se torna fundamental nos dias de hoje, visto que a poluição gerada pelos mesmos, causa danos irreparáveis ao planeta. Abaixo, a tabela exemplifica os anos de decomposição de cada material comumente encontrado poluindo o solo e as águas. De acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), apenas 3% do lixo gerado no Brasil é reciclado.

MATERIAL	TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO
Papel	3 a 6 meses
Copinho plástico	Aproximadamente 100 anos
Caixa de papelão	No mínimo, 6 meses
Latinha	Mais de 100 anos
Pano	De 6 meses a 1 ano
Fralda descartável	Cerca de 450 anos
Chiclete	5 anos
Lixo radioativo	Em torno de 250.000 anos
Vidro	Cerca de 1 milhão de anos
Pneu	Não se sabe ao certo

#### Metodologia

Com o projeto de reciclados, os alunos da Escola Neusa Mari Pacheco, realizam a separação correta dos materiais e com a venda de materiais como latinhas e garrafa PET é revertido em dinheiro, o qual é utilizado para melhorias na escola e em atividades diferenciadas às turmas, como passeios e lanches. As tampinhas separadas das embalagens, são doadas ao projeto “Tampinha Legal”, da qual a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) do município participa. Apoiando este projeto, os alunos do 6º ano da escola participaram da triagem destes materiais, para encaminhá-los ao destino e reverter em verbas à APAE.

#### Resultados

No ano de 2019, entre os meses de março a agosto, a escola reciclou cerca de 1.218,034 (uma tonelada duzentos e dezoito quilos e trinta e quatro gramas) entre latas, sucatas de metal, garrafas PETs e embalagens de plástico colorido, arrecadando em torno de R\$ 2.105,12 (dois mil cento e cinco reais e doze centavos). Desde 2016, este projeto já coletou 153.381.869 (cento e cinquenta e três milhões, trezentos e oitenta e um mil e oitocentos e sessenta e nove) tampinhas no Rio Grande do Sul.




#### Conclusão

O respeito e a contribuição ao meio ambiente através dessa ação de reciclagem, enriqueceu a alfabetização científica dos alunos, tornando-os seres atuantes na sociedade.

#### Referências

ENTENDA O QUE É A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PNRS, 2014. Disponível em: <https://www.fragmaq.com.br/blog/entenda-politica-nacional-residuos-solidos-pnrs/>. Acesso em 22 setembro 2019.

TAMPINHA LEGAL. Disponível em: <https://tampinhalegal.com.br/web/institucional/>. Acesso em: 22 setembro 2019.




Chamada CNPq/MEC /MCTIC /SEPED No 27/2018 – Feira de Ciências e Mostras Científicas  
Execução: Secretaria da Educação, Esporte e Lazer de Canela/RS  
Apoio: PPG de Pediatria e Saúde da Criança PUCRS

**Imagem 3:** Pôster apresentado pelos alunos na Feira de Ciências e Mostras Científicas CNPq – Canela/RS.

**Fonte:** Autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio de um projeto de reciclados da Escola Estadual de Educação Básica Neusa Mari Pacheco – CIEP, pôde-se perceber que o mesmo ultrapassou os muros da escola, graças a iniciativas de alunos que se dedicaram e se empenharam diariamente. O





ênfoque em grupos de conversas e a conscientização da comunidade fora o primeiro passo de um projeto que rende frutos dia a dia.

Quando à atividade em apoio ao projeto “Tampinha Legal” realizado na APAE do município, a mesma superou perspectivas de apenas ajudar ou de se descobrir para onde vão as tampinhas separadas das embalagens plásticas vendidas na escola. Tal atividade ganhou dimensões de participação inclusiva. Convivendo com alunos com necessidades especiais mais complexas das que os alunos conheciam e, também, através das falas das próprias professoras da APAE em explicar cada deficiência e limitações, os educandos puderam ampliar sua consciência a respeito do assunto. Com isso, *bullying* e falta de paciência com os colegas inclusos em suas salas de aulas diminuíram. Os alunos passaram a ajudar ainda mais os colegas nas aulas, incluindo-os em grupos e, ademais, compreenderam que todos possuem maior destaque em alguma atividade e/ou limitação em outras, e que todos precisam aprender a compartilhar seus conhecimentos para crescer juntos.

Vale destacar os alunos nesse processo, pois os mesmos foram peça-chave no caminho desse projeto que só se engrandece; também por acreditarem que a transformação da sociedade e sua conscientização são possíveis.

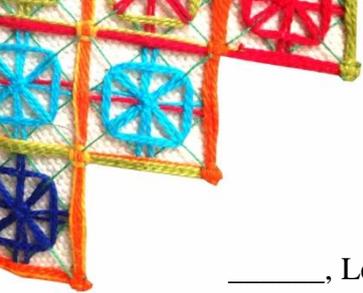
Sendo assim, o respeito e a contribuição ao próximo e ao meio ambiente, através da ação do “Projeto de Reciclados”, enriqueceram a alfabetização científica dos alunos, tornando-os seres atuantes na sociedade. Além disso, fez valer, às educadoras, um dos ensinamentos de Freire (2014), no qual “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível” (p. 74), pois é acreditando no educando que faremos uma sociedade mais justa, ética, crítica e atuante nos seus deveres de cidadãos (ãs).

## REFERÊNCIAS

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científico-tecnológica para quê?. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, n. 2, p. 122-134, 2001. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172001000200122&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172001000200122&script=sci_arttext). Acesso em 27 jul de 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Básica, 2017a. Disponível em: [basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base). Acesso em 01 maio 2020.





\_\_\_\_\_, Lei 8069/90. **Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA**, 1990. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm). Acesso em 01 maio 2020.

\_\_\_\_\_, Lei 9394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB**, 1996. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9694.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9694.htm). Acesso em: 01 maio 2020.

\_\_\_\_\_, Lei 13005/14. **Plano Nacional de Educação – PNE**, 2014. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm). Acesso em 01 maio 2020.

\_\_\_\_\_, Resolução 17/17. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE**, 2017b. Disponível em: [portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao](http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao). Acesso em 01 maio 2020.

CAMARGO, Thiago Dutra de. **A Educação Integral como Possibilidade para as Problemáticas do Século XXI**: uma nova educação para uma nova ciência e um novo ser humano. 2017. 90f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação em Ciências, Programa de Pós-Graduação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172759>. Acesso em 07 maio 2020.

CHASSOT, A. A Alfabetização Científica: uma possibilidade de inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, 2002. Disponível em: [www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1413-24782003000100009\\*Ing=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-24782003000100009*Ing=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em 07 maio 2020.

FLORES, José Francisco; OLIVEIRA, Luciano Denardin de. **TRANSDISCIPLINARIDADE**. In: GALLON, Mônica da Silva; DOPICO, Sabrina Brugnarotto; ROCHA FILHO, João Bernardes da (org.). **Transdisciplinaridade no Ensino das Ciências**. Santa Cruz do Sul/RS: EDUNISC, 2017. p. 10-22. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/1753/1/Transdisciplinaridade%20no%20ensino%20das%20ci%C3%A2ncias.pdf>. Acesso em: 01 maio 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. 143 p.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científica no contexto





das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, n. 1, p. 45-61, 2001. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172001000100045&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-21172001000100045&script=sci_arttext). Acesso em 27 jul 2020.

MARQUES, Ademar de Oliveira; SILVA, Flávia Biondo da. Agenda 21, Espaços Educadores e Com-Vidas. In.: BARELLI, Cristiane et al. **Projeto de Extensão Goio-En: “saneamento para a vida”**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2013, p. 28-30.

MICHAEL, Pamela. Ajudando as Crianças a se Apaixonar pelo Planeta Terra: educação ambiental e artística. In.: STONE, Micheal K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Alfabetização Ecológica: A educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006, p. 143-156

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO – PPP**. Escola Estadual de Educação Básica Neusa Mari Pacheco – CIEP, Canela/RS, 2017.

QUADROS, Claudemir de. **As Brizoletas Cobrindo o Rio Grande**: a educação pública no Rio Grande do Sul durante o governo de Leonel Brizola (1959-1963). Santa Maria/RS: Editora UFSM, 2003. 113 p.

RIO GRANDE DO SUL. **Escola de Tempo Integral**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Comissão Especial para Tratar das Escolas em Tempo Integral no Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/FileRepository/repdcpm505/ComEspEduintegral2013/Relatorio impressao.pdf>. Acesso em 20 dez 2019.

ROCHA, Francisco. Quanto Vale a Tampinha que Você Joga Fora. **Folha de Canela**. Canela/RS, 07 jun. 2019. p. 22-23. Disponível em: <https://portaldafolha.com.br/2019/06/07/quanto-vale-a-tampinha-que-voce-joga-fora/>. Acesso em: 01 maio 2020.

ROCHA FILHO, João Bernardes da; BASSO, Nara Regina de Souza; BORGES, Regina Maria Rabello (org.). **Transdisciplinaridade**: a natureza íntima da educação científica. 2. ed. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2015. 131 p. Disponível em: [http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11835/2/Transdisciplinaridade\\_A\\_na\\_tureza\\_intima\\_da\\_educacao\\_cientifica.pdf](http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11835/2/Transdisciplinaridade_A_na_tureza_intima_da_educacao_cientifica.pdf). Acesso em: 01 maio 2020.

RUARO, Javier Collado; MORILLO, Mario Madroñero; GONZÁLEZ, Freddy Javier Álvarez. Educación Transdisciplinar: formando en competencias para el buen vivir. **Ensaio**: avaliação e políticas públicas em educação, Rio de Janeiro, v. 26, n. 100, p.





619-644. Jul/set, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v26n100/1809-4495-ensaio-26-100-0619.pdf>. Acesso em 22 dez 2019.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Ana Maria Pessoa. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em ensino de ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/445>. Acesso em 27 jul 2020.

SILVA, Roberto Rafael da. Políticas de Ampliación de la Jornada Escolar em Rio Grande do Sul (Brasil): una reflexión curricular. **Páginas de Educación**, Montevideu, v. 12, n. 1, p. 179-195, 14 mar 2019. Universidad Catolica de Uruguay. Disponível em: <https://revistas.ucu.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/view/1788>. Acesso em 22 dez 2019.

**TAMPINHA LEGAL**. Disponível em: <https://tampinhalegal.com.br/web/>. Acesso em 01 maio 2020.

ZANIN, Gisele Stella. Educação Ambiental na Escola Pública: estudo de caso da escola estadual de ensino médio Pe. Antônio Serraglio. In.: FOSCHIERA, Elisabeth M.; TEDESCO, Carla D. **Educação para o Cuidado**: os múltiplos olhares da educação socioambiental. Rio de Janeiro: Multifoco, 2013, p. 103-119.

