

**El pensamiento geográfico y su enseñanza en el siglo XXI:
Tendencias y perspectivas a través del proyecto de
participación ciudadana ¡Nosotros Proponemos!**

**M^a Ángeles Rodríguez-Domenech
(Ed.)**

DYKINSON EBOOK



Excmo. Ayuntamiento
de Ciudad Real



**El pensamiento geográfico y su enseñanza en el siglo XXI:
Tendencias y perspectivas a través del proyecto de
participación ciudadana ¡Nosotros Proponemos!**

M^a Ángeles Rodríguez-Domenech
(Ed.)

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

©Copyright by los autores

Madrid, 2024

Editorial Dykinson no se responsabiliza de las opiniones expresadas en esta obra, que son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Gracias a los Convenios específicos de colaboración entre la UCLM y los Ayuntamientos de Ciudad Real; Alcázar de San Juan; Puertollano; Moral, Villamayor de Calatrava, Miguelturra; Moral de Calatrava; Luciana para la realización del seminario-concurso formativo “Nosotros Proponemos, Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la educación”. Con Ciudad Real (220412CMC); Alcázar de San Juan (CONV190290 Y 230108UCTR); Puertollano (230080CONV); Villamayor de Calatrava (240049UCTR), Miguelturra (200026UCTR); Moral de Calatrava (220332UCTR). Y al proyecto de transferencia e innovación educativa de la Universidad de Castilla-La Mancha: “Regeneración urbana participativa next generation en las ciudades medias españolas: aprendizaje del servicio y participación ciudadana” del grupo de investigación Multiedu. Investigación e Innovación Educativa Ref. 2022-GRIN-34264 (2022-25)

Editorial DYKINSON, S.L.

Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-774-0

DOI: <https://doi.org/10.14679/3580>

ÍNDICE

PRÓLOGO	9
PROJETO ¡NOSOTROS PROPONEMOS! /NÓS PROPOMOS!: CONQUISTAR UMA EDUCACIÓN GEOGRÁFICA E CIDADÃ, CONQUISTAR O FUTURO	11
<i>Sérgio Claudino</i>	
NÓS PROPOMOS UNIOESTE! MUNICÍPIO DE ITAPEJARA D'OESTE/PR	23
<i>Gracieli Daiane Gnoatto Hrchorovitch/Mafalda Nesi Francischett</i>	
O PROJETO NÓS PROPOMOS E AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DA LAGOA DO JEQUIÁ, ALAGOAS, BRASIL.....	33
<i>Lívia Danielle Rodrigues do Nascimento/Maria Francineila Pinheiro dos Santos/Raimundo Lenilde de Araújo</i>	
TRANSFORMAÇÕES ESPACIAIS E O PROJETO NÓS PROPOMOS! EM CAMPO MAIOR/PIAUÍ/BRASIL	49
<i>Miguel da Silva Neto/Francisca Djalma Pereira Rodrigues e Silva/Josivane José de Alencar/Raimundo Lenilde de Araújo</i>	
PROJETO NÓS PROPOMOS! EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA, INOVAÇÃO E CIDADANIA TERRITORIAL NA ESCOLA MONSENHOR JOSÉ GERARDO FERREIRA GOMES, EM SOBRAL, CEARÁ, BRASIL.....	61
<i>Glauciana Alves Teles/José Falcão Sobrinho/Francisco Gerson Lima Muniz/ Vicente Lucas de Souza Neto</i>	
FORMACIÓN DE MAESTROS/AS PARA LA PARTICIPACIÓN EN CIUDADANÍA SOSTENIBLE: UN ESTUDIO EXPLORATORIO DESDE LAS CIENCIAS SOCIALES.....	73
<i>Diego García Monteagudo/Benito Campo País</i>	
O PROJETO “NÓS PROPOMOS!” NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	85
<i>Fernanda Viccini da Silva/Maiara dos Santos Venzo/Vanice Schossler Sbardelotto</i>	

O PROJETO NÓS PROPOMOS! EM FORTALEZA-CEARÁ-BRASIL: O COTIDIANO COMO REFERÊNCIA PARA PRÁTICAS DOCENTES EM GEOGRAFIA.....99

Edvar Ferreira Basílio/Maria Edivani Silva Barbosa/Raimundo Lenilde de Araújo/Alexandra Maria de Oliveira

A PESQUISA NA FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES SOBRE AS LEIS DE BASES DA EDUCAÇÃO DO BRASIL E DE PORTUGAL109

Adriana Maria Andreis/Sérgio Claudino

A INTER-RELAÇÃO ENTRE O PROJETO NÓS PROPOMOS! E O PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....129

Vanice Schossler Sbardelotto

PROJETO NÓS PROPOMOS! A (INÉDITA) EXPERIÊNCIA DA SERTÃ.....143

Ilda Bicraco/Sérgio Claudino

NÓS PROPOMOS! SOLUÇÕES PARA O LIXO ELETRÔNICO NO COLÉGIO ESTADUAL ARNALDO BUSATO – VERÊ/PR/BR153

Ana Caroline Tazinasso/Samuel Moraes/Mafalda Nesi Francischett

ESTUDO DO LUGAR PELA PERSPECTIVA DO PROJETO NÓS PROPOMOS! UNIOESTE/BR/PR/FB161

Mafalda Nesi Francischett/Sérgio Claudino Loureiro Nunes/Rosana Biral Leme

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA E SUSTENTABILIDADE EM CONTEXTOS EDUCATIVOS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA CIDADANIA PLANETÁRIA173

Clézio dos Santos

PARTICIPACIÓN CIUDADANA: CONOCER EL BARRIO PARA INTERACCIONAR UN INSTITUTO DE SECUNDARIA CON SUS RESIDENTES.....185

Juan Ramón Durá Ballester

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA À LUZ DE PAULO

FREIRE, NA HORTA DA PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE GUARAPUAVA -PR/BRASIL	201
<i>Cecilia Hauresko</i>	
NÓS PROPOMOS! REGISTRAR A HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE VERÊ/ PR/BR.....	213
<i>Ana Caroline Tazinasso/Mafalda Nesi Francischett</i>	
EDUCAÇÃO CRÍTICA, DOCÊNCIA E O PROJETO NÓS PROPOMOS: A EXPERIÊNCIA FORMATIVA DE PROFESSORES NA UNIVERSIDADE E NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO	221
<i>Silvia Aparecida de Sousa Fernandes/Sônia Aparecida de Sena Fernandes/ Fernanda Rocha Macedo</i>	
SIRVIENDO AL TERRITORIO Y A SU GENTE: CIUDADANÍA ESPACIAL EN EL DISTRITO SUR DE CÓRDOBA (ESPAÑA)	231
<i>Pedraza Serrano, José Ramón/Luque Revuelto, Ricardo Manuel/Cobos Maroto, Josefa/Leal Calero, María José</i>	
RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E PROJETO NÓS PROPOMOS COMO OPORTUNIDADE DE (TRANS)FORMAÇÃO	255
<i>Valdenice Maria da Silva Setti</i>	
CAMINHOS DA CIDADANIA TERRITORIAL PELO ENSINO DA PAISAGEM NA ESCOLA	265
<i>Adriana Maria Andreis/Helena Copetti Callai/Sérgio Claudino</i>	
NÓS PROPOMOS!: RESULTADOS SOCIAIS E EDUCACIONAIS DO PROJETO EM UMA TURMA DE 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO (PARANÁ, BRASIL)	285
<i>Beatris Silva Nasser/Keli Thais Saggin</i>	
O ESTUDO DO LUGAR PELAS FOTOGRAFIAS E ENTREVISTAS	297
<i>Beatris Silva Nasser/Keli Thais Saggin/Vanice Schossler Sbardelotto</i>	
O ENSINO DE CARTOGRAFIA PELA INVESTIGAÇÃO DO LUGAR.....	307
<i>Vanice Schossler Sbardelotto/Fernanda Viccini da Silva/Maiara dos Santos Venzo</i>	
IMPACTO Y EVOLUCIÓN DEL PROYECTO ¡NOSOTROS PROPONEMOS!	

EN ESPAÑA: HACIA UNA CIUDADANÍA ACTIVA E INCLUSIVA.....	317
<i>Ana Isabel Callejas/M^a Teresa Bejarano Franco/Helena Barahona Álvarez</i>	
LA PERTINENCIA DEL PROYECTO NÓS PROPOMOS! EN EL NIVEL UNIVERSITARIO MEXICANO	331
<i>Federico Fernández Christlieb/Eduardo Domínguez-Herrera</i>	
CONOCER VECINOS, SENTIR EL BARRIO.....	355
<i>Vicent Peris de Sales</i>	
LA INNOVACIÓN DOCENTE EN EL CONTEXTO CURRICULAR. EXPERIENCIAS DESDE UN CENTRO ESCOLAR.....	367
<i>Sara Fita Esteve/Ana Ballester Martínez/Xosé Manuel Souto González</i>	
ENSINO DE GEOGRAFIA E CIDADANIA: A CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO DOS JOVENS-ALUNOS.....	381
<i>Alexsander Batista e Silva</i>	
ESTUDO COMPARATIVO SOBRE AS APRENDIZAGENS DOS ESTUDANTES DE RIBEIRÃO PRETO/SP PARTICIPANTES DO PROJETO NÓS PROPOMOS!	395
<i>Odair Ribeiro de Carvalho Filho/Andrea Coelho Lastória/Juliana Rodrigues de Lima</i>	

NÓS PROPOMOS! SOLUÇÕES PARA O LIXO ELETRÔNICO NO COLÉGIO ESTADUAL ARNALDO BUSATO – VERÊ/PR/BR

Ana Caroline Tazinasso

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Samuel Moraes

Colégio Estadual Arnaldo Busato

Mafalda Nesi Francischett

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

DOI: <https://doi.org/10.14679/3592>

Introdução

O lixo eletrônico, também conhecido como e-lixo ou Resíduos de Aparelhos Eletroeletrônicos (RAEE), é um produto que, cada vez mais, está se tornando num problema grave para o meio ambiente e para a saúde humana. Segundo Ecycle (2024) o lixo eletrônico é composto por equipamentos eletroeletrônicos que foram descartados, sem a intenção de reutilizá-los.

Com o avanço da tecnologia também houve aumento de resíduos eletrônicos que, se descartados de maneira incorreta, se tornam tóxicos e podem contaminar o solo e os lençóis freáticos, colocando em risco a saúde. (Ecycle, 2024).

O reaproveitamento de resíduos eletrônicos é uma alternativa de solução significativa, para reduzir os danos ambientais, provocados pelo descarte impróprio desses materiais. Além disso, a prática da reciclagem, se mal utilizada ou operada em ambientes inadequados, arrisca e traz sérias consequências, como doenças e riscos ambientais.

Neste artigo, abordamos a busca de soluções para suprir e atender as escolas públicas, carentes de recursos tecnológicos, visando a construção de equipamentos eletrônicos, a partir do que é descartado.

Por meio do levantamento de dados, junto aos municípios e à prefeitura municipal de Verê, no Paraná/Brasil, verificamos grande volume de lixo eletrônico descartado incorretamente. Alguns municípios maiores, nas proximidades, como Francisco Beltrão e Pato Branco, fazem a coleta mais adequada desses equipamentos. O que não acontece nos municípios menores, a exemplo de Verê, onde o lixo eletrônico só é descartado e campanhas são realizadas pelos órgãos públicos quando se trata do dia do meio ambiente.

No município de Verê ainda não há a coleta separada do lixo orgânico do reciclável, uma vez que o descarte é feito pela população em apenas um lixeiro, coletado três vezes na semana e levado ao aterro sanitário. Por meio destes dados, compreendemos a complexidade do problema que se instala. Assim propomos reaproveitar o material eletrônico, descartado, na escola, de maneira a promover sua reutilização.

Neste contexto desenvolvemos o Projeto Nós Propomos! Unioeste (PNPU), no município de Verê, no Colégio Estadual Arnaldo Busato, com o objetivo de reaproveitar os resíduos eletrônicos e tornar os computadores desativados funcionais, com baixo custo, para uso na escola. A reutilização e manutenção destes equipamentos foi por meio de análise de lixo eletrônico descartado, revisado, testado e, sendo aproveitável, montado pelos próprios estudantes.

A saber que 38,3% das escolas municipais brasileiras possuem computadores de mesa e 23,8% somente computadores portáteis (Inep, 2022). Portanto, há também grande dificuldade de acesso as tecnologias e utilização destas pela SEED/PR (Secretaria de Educação e Esporte do Paraná). O acesso as tecnologias é muito limitado. Durante a pandemia 58% das escolas brasileiras não possuíam computadores com acesso a internet (Mattos, 2023).

Após a pandemia, houve melhora considerável em relação ao acesso a internet e computadores (Notebooks, Desktops e Tablets). Segundo o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (Cieb, 2024), o acesso a internet para fins de ensino e aprendizagem em 2023 foi de 62,1%. No que se refere aos computadores, de 2022 para 2023 houve aumento de 24,5% na quantidade de equipamentos.

1. Nós Propomos! Reutilização dos resíduos eletrônicos

No ano de 2023, foi desenvolvido no Colégio Estadual Arnaldo Busato, uma Feira de Ciências, com objetivo de oportunizar aos estudantes trabalharem num projeto com visibilidade social. Para tanto, foram agrupados por categorias e analisados os seguintes critérios: criatividade, sustentabilidade, aplicabilidade, participação, conceito, conteúdo, organização e apresentação.

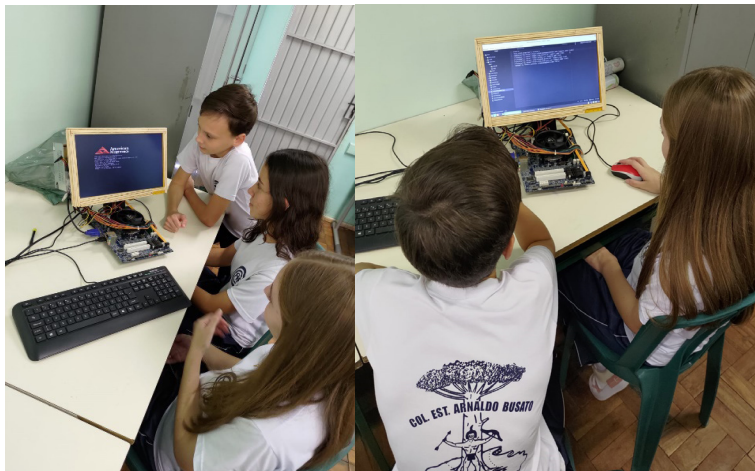
Todas as turmas do Colégio tiveram a oportunidade de participar – sendo inscritos nesta modalidade de Desenvolvimento de Sistemas cinco turmas – desde que se envolvessem num experimento, junto aos professores orientadores, na prática. O professor de Robótica, orientou o grupo participante do projeto de robótica (três estudantes do 9º ano C), que se propuseram a construir um computador, com a utilização do lixo eletrônico.

Como já apresentado anteriormente, após a pandemia, houve investimento em tecnologia. Segundo a SEED foi próximo a 98,4 milhões de reais. O principal investimento foi na substituição e preparação da infraestrutura escolar para o recebimento de novos computadores, *chromebooks* e *educatron*.

Considerando o descarte de computadores antigos, os estudantes, com a mediação do professor, construíram um computador funcional, com o que antes era recurso descartável.

O projeto contou com três estudantes do curso de robótica, que realizaram testes práticos dos equipamentos eletrônicos, a separação e organização, o que permitiu a montagem organizada com funções adequadas à um computador (fotografia 1).

Fotografia 1. Computador construído em utilização.



Após a seleção dos componentes eletrônicos, ocorreu a etapa da separação dos componentes para utilização (fotografia 2). O restante do material não utilizado foi mantido em local separado, entregue ao órgão responsável pela coleta e reciclagem do produto.

Fotografia 2. Computador sendo montado pelos autores do projeto.



Não foram mantidos critérios específicos na escolha das peças para a montagem, foi considerado a compatibilidade dos componentes. Assim facilitou a realização dos testes pelos estudantes, sem a necessidade da busca de *hardwares*, como é o caso da placa mãe e do processador. A não obrigatoriedade de requisitos de componentes favoreceu a produção dos computadores, em maior volume, assim gerando maior impacto social, uma vez que a velocidade como a produção foi realizada apresentou a viabilidade de expansão ao projeto.

A escolha do sistema operacional, a ser utilizado, seguiu o padrão definido pela SEED (Secretaria de Estado e Educação do Paraná), sendo uma distribuição Linux, junto com o conjunto de softwares utilizados para fins educacionais, todos de licença livre, não existindo barreiras impeditivas relacionadas a este ponto.

2. Resultados

Ao fim da experimentação, obtivemos um computador funcional de qualidade garantida, testado e utilizado no ambiente escolar. Toda a operação foi realizada pelos estudantes desde a seleção até a montagem do computador. Além de realizar testes no laboratório de informática que utilizam no dia-a-dia, mostrando-se tão eficiente quanto os demais, presentes no laboratório de informática do Colégio Estadual Arnaldo Busato.

O equipamento foi utilizado no início do ano letivo de 2024, no curso de Desenvolvimento de Sistemas, para apresentação do conceito básico na matéria de Ciências da Computação, como meio para os estudantes realizarem os testes.

Analisado o protótipo, a partir da experiência do projeto, foi possível constatar que o objetivo de construir e fornecer computadores de baixo custo à escola foi cumprido e o equipamento construído foi incluído no laboratório de informática do Colégio Estadual Arnaldo Busato, que está em funcionamento, atendendo as necessidades dos estudantes.

Além disso, houve interação dos estudantes participantes e empenho para a construção do equipamento, ressignificando o lixo eletrônico e compreendendo a importância da reciclagem.

Bibliografía

- Azevedo, J. (2024). Lixo eletrônico: O que é e como descartar. *Ecycle*. Recuperado de <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2023/09/apenas-58-das-escolas-no-brasil-tem-computador-e-internet-para-alunos.shtml>
- Bem Paraná. (2023). Mais de 27 mil toneladas de lixo eletrônico foram recicladas no Oeste do Paraná em três meses. Recuperado de <https://www.bemparana.com.br/noticias/parana/mais-de-27-mil-toneladas-de-lixo-eletronico-sao-recicladas-no-oeste-do-parana-em-tres-meses/>
- Centro de Inovação para a Educação Brasileira. (2024). Censo Escolar 2023: Avanços e desafios na tecnologia. Recuperado de <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2023/09/apenas-58-das-escolas-no-brasil-tem-computador-e-internet-para-alunos.shtml>
- Instituto Água e Terra. (2017). *Plano Estadual de Resíduos Sólidos*. Recuperado de https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-12/3_parana_sem_lixoes_-_coleta_de_residuos_nao_reciclaveis_4.2.2_v.pdf
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). (2022). Pesquisa revela dados sobre tecnologias nas escolas. Recuperado de <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/pesquisa-revela-dados-sobre-tecnologias-nas-escolas>
- Mattos, L. (2023, 9 de setembro). Apenas 58% das escolas no Brasil têm computador e internet para alunos. *Folha de São Paulo*. Recuperado de <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2023/09/apenas-58-das-escolas-no-brasil-tem-computador-e-internet-para-alunos.shtml>
- Rodríguez Domenech, M. Ángeles. (2023). La educación geográfica ante los desafíos mundiales del Siglo XXI. *Didáctica Geográfica*, (24), 11-14. Recuperado a partir de <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/690>
- Secretaria de Educação do Paraná. (2022). Na educação, Paraná consolidou uso de tecnologia para a aprendizagem nas salas de aula. Recuperado de <https://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Na-educacao-Parana-consolidou-uso-de-tecnologia-para-aprendizagem-nas-salas-de-aula>

Agradecimentos

Agradecemos aos estudantes participantes do Projeto Nós Propomos! Verê/PR que se dedicaram muito na realização das ações. Estendemos nossa gratidão a

direção do Colégio Estadual Arnaldo Busato que nos possibilitou o desenvolvimento das atividades, ao Grupo RETLEE e à UNIOESTE/FB pela oportunidade de fazer parte do Projeto Nós Propomos!.

El pensamiento geográfico y su enseñanza en el siglo XXI: Tendencias y perspectivas a través del proyecto de participación ciudadana ¡Nosotros Proponemos! explora cómo la educación geográfica está transformando la forma en que los jóvenes se conectan con su entorno y participan activamente en su comunidad.

Este libro reúne casos inspiradores de Brasil, Portugal, España y México, donde el proyecto ¡Nosotros Proponemos! ha logrado un impacto notable, promoviendo una ciudadanía comprometida y responsable. A través de ejemplos prácticos, los autores muestran cómo la geografía se convierte en una herramienta clave para enfrentar los desafíos del futuro: desde la sostenibilidad hasta la participación social.

Con un enfoque en la innovación educativa y el papel esencial de los docentes, esta obra ofrece una visión fresca y motivadora sobre el poder de la educación geográfica para formar ciudadanos activos y conscientes. Un libro imprescindible para quienes buscan entender cómo la educación puede cambiar el mundo.