

Programa de Educação Ambiental do Sistema Campo Limpo no estado do Rio de Janeiro – no desafio da ecoeficiência

Environmental Education Program of the Campo Limpo System in the state of Rio de Janeiro – in the challenge of eco-efficiency

Carlos Frederico Menezes Veiga¹, Herval Pereira Duarte², Gilson Alves Barreiras³, Giovane Leal de Souza Silva⁴, Rebeca Lourenço de Oliveira⁵, Pedro Henrique Silva Ferreira⁶, Herval Martinho Ferreira Paes (in memoriam)⁷

¹ Doutor em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf), Associação dos Revendedores de Insumos do Norte Fluminense (ASSINF), cfveiga@yahoo.com.br

² Técnico em agropecuária, Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (InpEV), hervalp@hotmail.com

³ Especialista em Gestão, Licenciamento e Auditoria Ambiental, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), gilsonbarreiras@ufrj.br

⁴ Doutor em Fitotecnia pela UFRRJ, giovaneleal@ufrj.br

⁵ Doutora em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), rebecalourenco@ufrj.br

⁶ Doutorando em Fitotecnia – Melhoramento de plantas, Recursos Genéticos e Biotecnologia pela UFV, pedrohenrique@ufrj.br

⁷ Doutor em Produção Vegetal pela Uenf

RESUMO

O Programa de Educação Ambiental (PEA) Campo Limpo tem como objetivo apoiar instituições de ensino na complementação de conteúdos curriculares sobre questões ambientais. Focado na conscientização de professores e alunos do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, o programa visa promover a responsabilidade compartilhada na gestão de embalagens vazias e resíduos sólidos, estimulando atitudes conscientes e o protagonismo dos estudantes na adoção de práticas de consumo sustentável, como a redução, reutilização, reciclagem e disposição adequada dos resíduos. Anualmente, o PEA distribui materiais educativos para escolas públicas e privadas. Em 2023, os kits incluíram caderno do professor, jogos educativos e cartazes interativos. Após a aplicação dos materiais, foi realizado o concurso de desenho (para o 4º ano) e de redação (para o 5º ano), com o tema "Casa Ecoeficiente". No estado do Rio de Janeiro, participaram 15 escolas dos municípios de São João da Barra e São Francisco do Itabapoana, totalizando 337 alunos. Os primeiros colocados de cada concurso foram premiados com bicicletas, enquanto os segundos colocados receberam mochilas. O sucesso desta edição demonstra o potencial de expansão do PEA, ampliando seu impacto nas escolas e comunidades, e reforçando o compromisso com a educação ambiental e a sustentabilidade.

Palavras-chave: Consumo responsável. Desenvolvimento sustentável. Economia circular. Logística reversa. Meio ambiente.

ABSTRACT

The Campo Limpo Environmental Education Program (PEA) aims to support educational institutions in complementing curricular content on environmental issues. Focused on raising awareness among teachers and students in the 4th and 5th years of Elementary School, the program seeks to promote shared responsibility in the management of empty packaging and solid waste, encouraging conscious attitudes and student leadership in adopting sustainable consumption practices, such as reduction, reuse, recycling and adequate disposal of waste. Annually, PEA distributes educational materials to public and private schools. In 2023, the kits included a teacher's notebook, educational games and interactive posters. After using the materials, a drawing competition (for the 4th year) and writing competition (for the 5th year) were held, with the theme "Ecoefficient House". In the state of Rio de Janeiro, 15 schools from the municipalities of São João da Barra and São Francisco do Itabapoana participated, totaling 337 students. First place winners in each competition were awarded bicycles, while second place winners received backpacks. The success of this edition demonstrates the expansion potential of the PEA, increasing its impact on schools and communities, and reinforcing the commitment to environmental education and sustainability.

Keywords: Responsible consumption. Sustainable development. Circular economy. Reverse logistics. Environment.

Seção Especial da XVI Mostra de Extensão UENF, UFF e IFF e VII UFRRJ

Modalidade:
Relato de experiência

Submissão:
25 jun. 2025

Aceite:
21 ago. 2025

Publicação:
27 ago. 2025



1. Introdução

O Sistema Campo Limpo (SCL) é o programa brasileiro de logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas, gerido pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (InpEV), uma entidade sem fins lucrativos criada pelos próprios fabricantes do setor. O SCL integra agricultores, canais de distribuição, indústria e poder público em uma cadeia que visa assegurar o descarte ambientalmente adequado dessas embalagens, conforme estabelecido na Lei nº 9.974/2000 e regulamentado pelo Decreto nº 4.074/2002.

O SCL constitui um programa brasileiro de logística reversa voltado para a gestão de embalagens vazias ou com resíduos pós-consumo de defensivos agrícolas. Sua principal missão é assegurar a destinação ambientalmente adequada dessas embalagens, prevenindo a contaminação de solos e recursos hídricos, além de promover a proteção da saúde humana e animal, assim como a segurança alimentar. No âmbito do programa, 100% das embalagens vazias de defensivos agrícolas recebidas são devidamente processadas, sendo 97% recicladas e 3% destinadas à incineração (InpEV, 2025a).

Para viabilizar e otimizar a execução do SCL, foi fundado o InpEV, responsável pela gestão de todas as atividades relacionadas ao programa. Além disso, o InpEV desenvolve ações de conscientização ambiental, direcionadas tanto aos agricultores quanto a estudantes e professores. Uma das principais iniciativas

educacionais do SCL é o Programa de Educação Ambiental (PEA) (InpEV, 2025b). O PEA foi instituído em 2010 com o objetivo de apoiar instituições de ensino na complementação de conteúdos curriculares voltados para questões ambientais (InpEV, 2025c). Seus principais objetivos são:

(i) Conscientizar professores e alunos de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental para a responsabilidade compartilhada dos diversos atores da sociedade na gestão adequada de embalagens vazias e outros resíduos sólidos, e

(ii) Estimular mudanças atitudinais e o protagonismo desses alunos visando à adoção de práticas de consumo consciente que contribuam para a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Nesse contexto, o PEA visa não apenas sensibilizar sobre a relevância da gestão adequada de resíduos, mas também integrar a educação ambiental no ambiente escolar, com o objetivo de formar cidadãos mais críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

Desde a implementação do PEA, o estado do Rio de Janeiro tem participado ativamente das atividades, exceto nas edições de 2020, 2021 e 2022, que foram suspensas em razão da pandemia de Covid-19.

Na edição de 2023, o tema abordado foi "No Desafio da Ecoeficiência", ressaltando a importância da otimização do uso dos recursos naturais e da minimização dos impactos ambientais, um conceito essencial em um cenário global cada



vez mais voltado à sustentabilidade (Galavote et al., 2023). A ecoeficiência busca gerar maior valor com menor impacto ambiental, promovendo o uso

eficiente dos recursos e a redução de resíduos (Figura 1) (Montes; Pinto, 2019; Barbosa; Robaina; Soares, 2020).

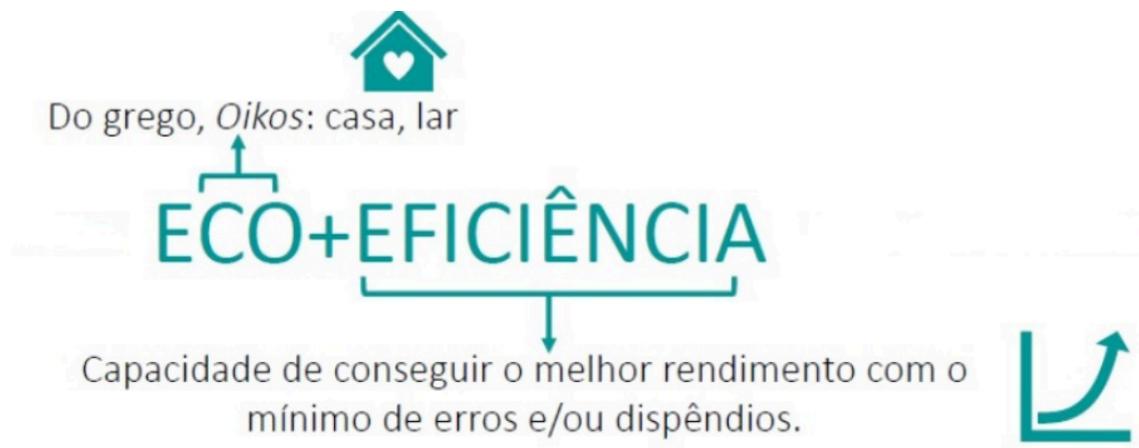


FIGURA 1: Definição de ecoeficiência.

Fonte: InpEV.

A educação ambiental no ambiente escolar desempenha um papel fundamental na construção da consciência ecológica desde a infância, permitindo que os alunos compreendam o impacto de suas ações no meio ambiente (Freitas; Meirelles, 2018). Além disso, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) estabelece diretrizes que promovem a integração transversal da educação ambiental em todos os níveis de ensino, assegurando que a formação de uma cidadania ambientalmente responsável seja uma prioridade nas instituições educacionais (Santos, 2023).

Nesse contexto, o PEA 2023 representou uma oportunidade relevante para a integração de conceitos de ecoeficiência e práticas educativas voltadas à promoção da sustentabilidade em diversas esferas da sociedade.

Dessa forma, este relato de

experiência tem por objetivo expor a execução no estado do Rio de Janeiro da edição 2023 do PEA do SCL.

2. Metodologia

O PEA Campo Limpo configura-se como uma iniciativa estratégica do SCL, concebida para subsidiar instituições de ensino na abordagem de temas convergentes com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A edição de 2023 focalizou a ecoeficiência como eixo temático, com vistas a promover reflexões críticas e intervenções concretas no cotidiano escolar e doméstico, enfatizando a sustentabilidade e a responsabilidade compartilhada. O programa busca promover a conscientização sobre o impacto ambiental das atividades humanas, incentivando a adoção de práticas mais sustentáveis dentro e



fora do ambiente escolar.

Além disso, o PEA 2023 foi estruturado para ampliar a participação das escolas, garantindo o acesso equitativo a materiais e formações, independentemente da localização geográfica ou da infraestrutura disponível. A estratégia de distribuição de kits e materiais digitais foi pensada para maximizar o impacto e estimular o engajamento de professores e alunos na construção de soluções para desafios ambientais contemporâneos.

O PEA 2023 teve como propósito fomentar a educação ambiental mediante a implementação de materiais didáticos estruturados e atividades pedagógicas interativas, de modo a estimular a participação ativa de educadores e discentes na gestão sustentável dos resíduos sólidos. O programa privilegiou uma abordagem metodológica multidimensional, integrando ferramentas digitais e presenciais para potencializar seu alcance e efetividade.

Além da disseminação de conteúdos teóricos, a metodologia do programa se estruturou em práticas pedagógicas ativas, incentivando a experimentação e a vivência de conceitos-chave relacionados à ecoeficiência. A abordagem utilizada permitiu não apenas a transmissão de conhecimento, mas também a aplicação prática dos conceitos, facilitando a absorção e retenção das informações pelos participantes. A valorização da autonomia do aluno e do protagonismo docente foram aspectos fundamentais na iniciativa.

Os materiais educacionais do PEA 2023 incluíram:

1. Caderno do Professor:

Documento técnico-pedagógico contendo fundamentação teórica e propostas de atividades relacionadas à ecoeficiência, incluindo estudos de caso, desafios interdisciplinares e práticas experimentais (Figura 2).



Caderno do Professor

FIGURA 2: Caderno do Professor do PEA 2023 elaborado pelo InpEV e disponibilizado nos kits PEA 2023.

Fonte: InpEV.

2. Kit PEA 2023:

Composto por três exemplares do Caderno do Professor, jogos educativos de tabuleiro (Ecotrilhas) e cartazes interativos, fornecendo um conjunto abrangente de materiais para facilitar a implementação do programa nas escolas (Figura 3 e 4).



Cartaz interativo



Jogo Colaborativo

FIGURA 3: Cartaz interativo sobre Ecoeficiência, apresentando questões matemáticas do cotidiano para serem trabalhadas pelos alunos, disponibilizado nos kits PEA 2023, elaborado pelo InpEV.

Fonte: InpEV.

FIGURA 4: Jogo de tabuleiro colaborativo com trilhas interativas para cada um dos 6Rs disponibilizado nos kits do PEA 2023, elaborado pelo InpEV.

Fonte: InpEV.

3. Materiais Digitais:

Disponibilização de conteúdos complementares em formato digital na plataforma oficial do programa, incluindo módulos interativos e recursos audiovisuais (Figura 5).

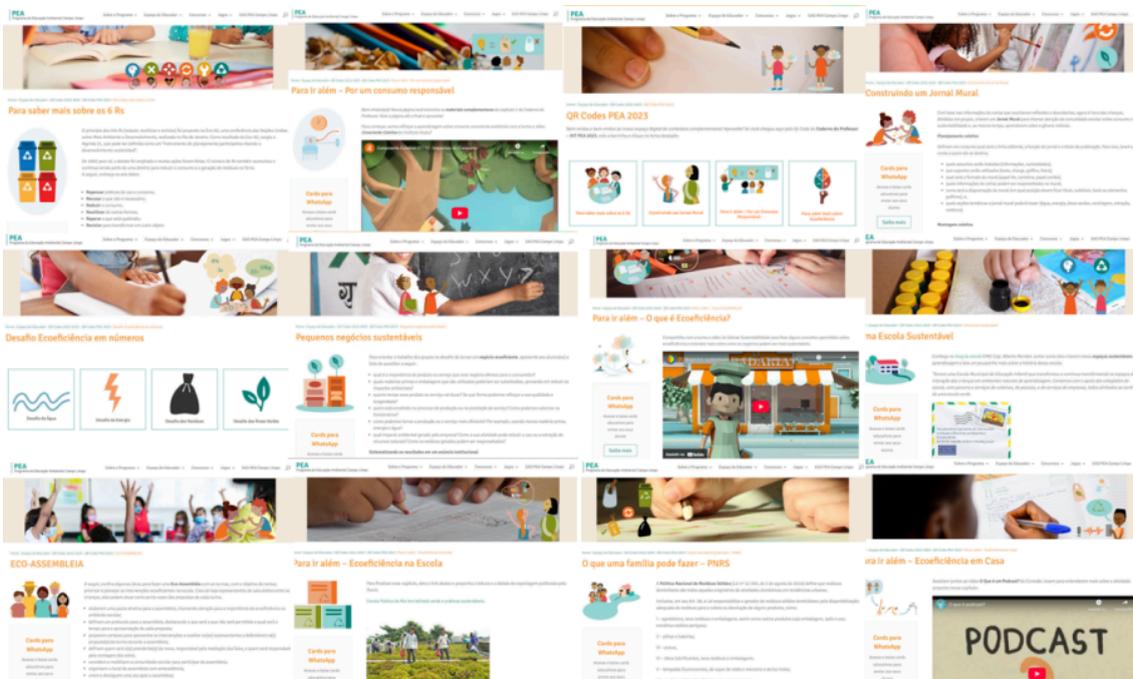


FIGURA 5: Páginas online com os conteúdos complementares na plataforma oficial do programa, elaborado pelo InpEV.

Fonte: InpEV.



4. Recursos Pedagógicos Adicionais: Cards informativos para WhatsApp, jogos virtuais, vídeos didáticos e podcasts educativos (Zapcasts), favorecendo o

engajamento dos alunos por meio de múltiplos canais de comunicação (Figura 6).



FIGURA 6: Recursos pedagógicos para WhatsApp - Cards informativos para WhatsApp, elaborados pelo InpEV disponibilizado no portal oficial do programa.
Fonte: InpEV.

O PEA 2023 manteve sua coerência curricular ao alinhar-se à BNCC, promovendo o desenvolvimento de competências transdisciplinares nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Geografia e Artes. As atividades estruturadas visaram estimular habilidades cognitivas e socioemocionais, incentivando o pensamento crítico, a criatividade e a cooperação no contexto escolar. A metodologia aplicada procurou explorar a interdisciplinaridade, conectando os conteúdos trabalhados no programa às diferentes áreas do conhecimento de maneira integrada.

Além disso, a abordagem adotada no PEA 2023 incluiu a utilização de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em

projetos e a resolução de problemas, visando estimular a autonomia dos alunos e a reflexão crítica sobre questões ambientais. A incorporação de tecnologias educacionais foi outro diferencial, permitindo a criação de experiências de aprendizagem mais dinâmicas e envolventes.

A equipe do PEA 2023 no Estado do Rio de Janeiro foi composta por representantes da Associação dos Revendedores de Insumos do Norte Fluminense (ASSINF) e do InpEV, que coordenaram as atividades, contando com a participação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ) e da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). As atividades também receberam apoio das prefeituras municipais de São Francisco do Itabapoana (SFI) e São



João da Barra (SJB).

A mobilização das escolas foi realizada por meio das secretarias municipais de educação, agricultura e meio ambiente de São Francisco do Itabapoana e São João da Barra. Integrantes da equipe apresentaram o projeto aos membros das secretarias e solicitaram a indicação de escolas rurais para participar. Após a indicação, foi feito contato com os diretores para coleta de informações necessárias ao cadastro no site do PEA. Com a confirmação do cadastro, os kits foram enviados às escolas e entregues aos professores. No momento da entrega, os docentes receberam uma apresentação detalhada sobre os materiais disponíveis e o funcionamento do concurso de desenho e redação, além do estabelecimento de prazos para a entrega dos trabalhos.

O Concurso de Desenho e Redação do PEA 2023 teve como tema "Casa Ecoeficiente" e buscou engajar alunos do Ensino Fundamental na reflexão sobre práticas sustentáveis no cotidiano. O concurso foi destinado a estudantes do 4º e 5º anos de escolas cadastradas no programa, sendo dividido em duas modalidades: o Concurso de Desenho, para alunos do 4º ano, e o Concurso de Redação, para os do 5º ano. A produção dos trabalhos baseou-se nas atividades desenvolvidas em sala de aula, especialmente no Podcast Casa Ecoeficiente, incentivando os participantes a expressarem sua compreensão do conceito de ecoeficiência e a sugerirem ações sustentáveis para o uso consciente de recursos naturais, energia e redução do desperdício.

Os trabalhos foram desenvolvidos nas folhas padrão disponibilizadas juntamente com os kits e avaliados conforme critérios específicos: adequação ao tema, criatividade, originalidade e distribuição na página para os desenhos; mínimo de 20 linhas, uso do gênero narrativo, uso de caneta azul ou preta, clareza, coerência e pertinência temática para as redações.

A seleção ocorreu em duas etapas. Na fase local, as escolas entregaram os desenhos e redações à equipe do projeto, que, por meio de uma comissão julgadora constituída por representantes das instituições envolvidas no PEA 2023, avaliou os trabalhos com base nos critérios estabelecidos. Os dois melhores trabalhos em cada modalidade foram premiados, e os primeiros colocados foram encaminhados para a fase nacional.

3. Resultados e discussão

Na edição de 2023 do PEA Campo Limpo, realizada no estado do Rio de Janeiro, participaram 15 escolas rurais dos municípios de SFI e SJB, localizados na região Norte Fluminense.

Ao todo, 337 estudantes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I integraram a iniciativa por meio do concurso de desenho e redação com o tema "Casa Ecoeficiente" (Figura 7). Os alunos do 4º ano desenvolveram ilustrações, enquanto os do 5º ano produziram redações sobre o tema proposto.

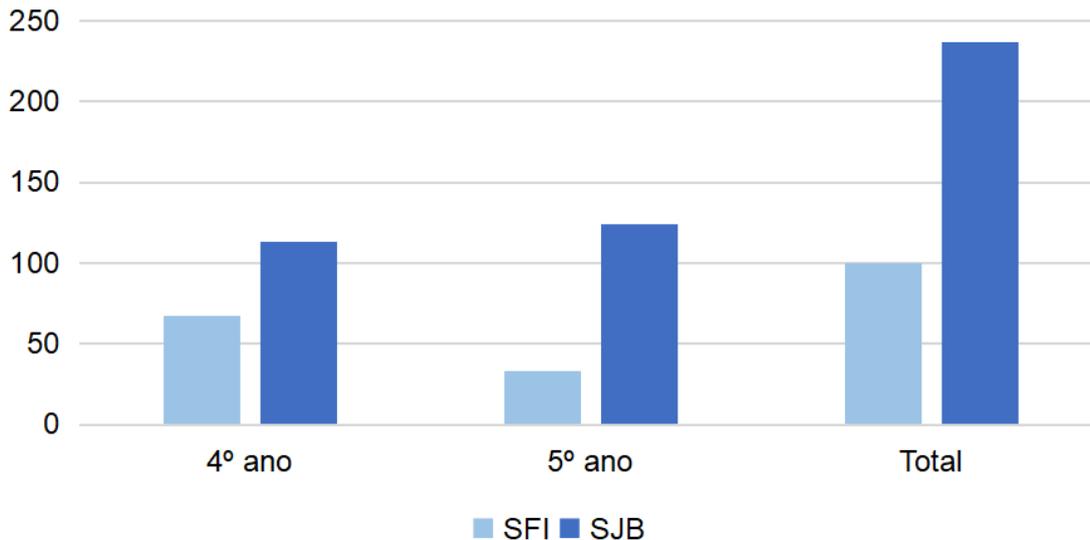


FIGURA 7: Número de alunos do 4º e 5º ano participantes do Programa de Educação Ambiental Campo Limpo dos municípios de São Francisco do Itabapoana (SFI) e de São João da Barra (SJB) na edição de 2023.

Fonte: Os autores.

No município de SFI, sete escolas municipais rurais participaram do PEA pela primeira vez, cada uma com uma turma de 4º e 5º anos. O total de alunos envolvidos foi de 67 do 4º ano e 33 do 5º ano, resultando em 100 participantes no município (Figura 7).

Em SJB, oito escolas aderiram ao programa, sendo que três já haviam participado de edições anteriores. A maioria das escolas contava com uma turma de 4º e 5º anos, com exceção de duas: uma não possuía turma de 4º ano, enquanto a outra apresentava duas turmas de 5º ano. O número total de alunos envolvidos foi de 113 do 4º ano e 124 do 5º ano, totalizando 237 participantes no município em 2023 (Figura 7).

Vale ressaltar que, entre as escolas participantes no município de SJB, apenas uma não possuía acesso à internet. A conectividade em 87,5% das escolas participantes favoreceu o uso das ferramentas digitais do PEA, ampliando o acesso ao conteúdo e contribuindo para um desempenho

destacado no concurso de desenho e redação.

Ao comparar o ano de 2023 com o ano de 2019 – último ano de realização do PEA antes da pandemia de Covid-19 –, observa-se que apesar de um menor número de escolas participantes no estado do Rio de Janeiro (12 escolas), registrou-se uma adesão superior de alunos, totalizando aproximadamente 500 participantes. Além disso, a edição de 2019 contou com a participação dos municípios de Campos dos Goytacazes, Cardoso Moreira, São João da Barra e São José de Ubá (Silva et al., 2023).

A baixa continuidade da participação das escolas e municípios no programa pode estar associada à mudança na estratégia de mobilização. Antes da pandemia de Covid-19, essa mobilização ocorria de forma direta, por meio do contato com os diretores de cada escola. No período pós-pandemia, entretanto, passou a ser mediada pelas Secretarias de Agricultura, Meio Ambiente e



Educação, o que pode ter impactado a adesão ao programa. Adicionalmente, diversas atividades anteriormente realizadas foram descontinuadas, como as ações comunitárias de plantio de árvores com os alunos. Esse cenário pode estar relacionado à redução dos recursos financeiros destinados às atividades do programa, comprometendo a execução de iniciativas práticas e comunitárias.

A avaliação da etapa estadual do concurso de desenho e redação foi realizada em 25 de agosto de 2023, resultando na seleção dos primeiros e

segundos colocados em cada modalidade. No concurso de desenho, ambos os vencedores foram do município de SJB, sendo o primeiro colocado da Escola Municipal José Alves Barreto e o segundo colocado da Escola Municipal Manoel de Souza Gomes (Figura 8 A e C). No concurso de redação, o primeiro lugar também foi conquistado por um aluno da Escola Municipal José Alves Barreto, em SJB, enquanto o segundo colocado foi da Escola Municipal Álvaro Mendes, no município de SFI (Figura 8 B e D).



FIGURA 8: Desenhos e redações selecionados do estado do Rio de Janeiro, primeiros e segundos lugares. A: desenho do 1º colocado; B: redação do 1º colocado; C: desenho do 2º colocado; D: redação do 2º colocado.

Fonte: Os autores



Quanto aos prêmios, os primeiros colocados receberam bicicletas, enquanto os segundos colocados foram premiados com mochilas. A entrega dos prêmios aos vencedores de SJB ocorreu em cerimônias realizadas nas próprias escolas, acompanhadas da entrega dos certificados. Por outro lado, em SFI, a premiação foi realizada durante a 38ª Exposição Agropecuária, no Parque de Exposições do município.

A entrega dos prêmios em cerimônias públicas não apenas reforçou a importância do programa, destacando-o como uma iniciativa relevante para o desenvolvimento educacional e ambiental da comunidade, mas também gerou significativa visibilidade. A premiação em eventos de grande alcance atraiu a atenção da comunidade local e das autoridades municipais e regionais. Esse destaque não apenas celebrou as conquistas dos estudantes, mas também serviu como um incentivo para que mais escolas e alunos se envolvessem nas edições futuras, consolidando o programa como uma ação de longo prazo e estimulando o engajamento de todos os envolvidos.

4. Considerações finais

A edição de 2023 do PEA evidenciou a importância de promover a conscientização ambiental entre os alunos do ensino fundamental, especialmente nas áreas rurais. A introdução do conceito de ecoeficiência, aliado ao foco em responsabilidade compartilhada, economia circular e logística reversa, mostrou-se eficaz na formação de jovens mais conscientes e

comprometidos com práticas sustentáveis.

A avaliação sistemática do impacto do PEA junto a alunos, professores e escolas, por meio da quantificação e qualificação dos resultados obtidos, representa uma ferramenta essencial para o aprimoramento contínuo do projeto. Essa abordagem contribuirá significativamente para o planejamento das próximas edições, possibilitando ajustes e melhorias que ampliem sua efetividade e alcance.

O sucesso desta edição no Rio de Janeiro sugere que o PEA pode continuar expandindo seu alcance e impactando positivamente mais escolas e comunidades, fortalecendo o compromisso com a educação ambiental e a sustentabilidade.

Assim, o PEA cumpre seu papel de educar e formar cidadãos conscientes e preparados para adotar práticas mais sustentáveis em seu cotidiano, contribuindo para a construção de um futuro mais equilibrado e responsável.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, R.; ROBAINA, J.; SOARES, J. O diálogo entre a educação ambiental crítica e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente: uma análise da produção acadêmica. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 5, n. 2, mai./ago. 2020.
- FREITAS, R.; MEIRELLES, R. Abordagem socioambiental na educação profissionalizante: uma experiência via investigação temática. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 12, n. 2, pp. 40-63, 2017.



GALAVOTE, T.; SENA, L.; CALIXTO, L.; DUTRA, R.; COIMBRA, T.; CHAVES, G.; SIMAN, R. Avaliação do efeito do fortalecimento da coleta seletiva nos custos de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. **Urbe: Revista Brasileira De Gestão Urbana**, v. 15, e20220108, 2023.

INPEV. **Sobre o Sistema**. Disponível em: <https://www.inpev.org.br/sistema-campo-limp/o/sobre-sistema/>. Acesso em: 13 jan. 2025a

INPEV. **Educação**. Disponível em: <https://www.inpev.org.br/educacao/>. Acesso em: 14 jan. 2025b

INPEV. **O que é o PEA Campo Limpo**. Disponível em: <https://inpevcampolimpo.org.br/o-que-e-o-pea/>. Acesso em: 15 jan. 2025c

MONTES, G.; PINTO, V. A educação do campo como emancipação e resistência: análise crítica de propostas pedagógicas dissidentes. **Revista Tamoios**, v. 15, n. 2, jul./dez. 2019.

SANTOS, F.; AZEVEDO, S.; SANTOS, M.; SANTOS, E.; ALMEIDA, M. A educação ambiental do campo como ferramenta de valorização da agroecologia. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (Revbea)**, v. 18, n. 5, pp. 115-128, 2023.

SILVA, G.; ALFAIATE, M.; PEREIRA, L.; DUARTE, H.; VEIGA, C.; FREITAS, S. Programa de Educação Ambiental do Sistema Campo Limpo: Responsabilidade Compartilhada: o Aluno como Protagonista. **Cadernos de Extensão do Instituto Federal Fluminense**, v. 6, p. 70-82, 2023.