



## EDUCAÇÃO CIENTÍFICA AO AR LIVRE: PRIMEIROS PASSOS DE UM PROJETO DE QUÍMICA EM AMBIENTE ESCOLAR INCLUSIVO

### AUTORES

Anderson Bertoldi, Laura Caroline de Souza, Patrick Ferreira da Silva Geraldo

### RESUMO

O trabalho apresenta a etapa inicial do projeto “Oficinas de Química ao Ar Livre”. Nesta fase, os bolsistas planejaram e aplicaram a primeira oficina na horta e no jardim sensorial de uma escola municipal de Corupá (SC), observando as interações das crianças com o espaço e coletando dados preliminares sobre o envolvimento e o aprendizado no contato com a ciência ao ar livre.

### PALAVRAS-CHAVE

Educação científica, Ensino de química, Aprendizagem ao ar livre, Horta escolar, Inclusão.

### GRANDE ÁREA

CIÊNCIAS HUMANAS (70000000)

### ÁREA

EDUCAÇÃO (70800006)

### INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O ensino de ciências na educação básica desempenha papel essencial na formação de crianças curiosas, críticas e capazes de compreender o mundo natural. Quando esse ensino é vivenciado fora da sala de aula, em espaços como hortas e jardins, ele ganha novas dimensões: o contato direto com a natureza estimula os sentidos, desperta a curiosidade e favorece aprendizagens significativas (TARGINO; TABOSA, 2024; CEREALI; WIZIACK, 2021). Nesse contexto, a educação científica ao ar livre contribui também para a inclusão, pois permite que cada criança explore o ambiente segundo suas possibilidades e ritmos, ampliando as formas de interação e expressão (KIM; PARK; SON,

2014; POLLIN; RETZLAFF-FÜRST, 2021).

O projeto “Oficinas de Química ao Ar Livre” propõe atividades experimentais em ambientes naturais escolares, buscando aproximar a ciência do cotidiano e promover o bem-estar das crianças, especialmente aquelas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Estudos apontam que o trabalho com jardins e hortas pode favorecer o desenvolvimento cognitivo e emocional, além de estimular comportamentos socialmente desejáveis e reduzir manifestações repetitivas características do TEA (RAMOS et al., 2008; ARAGÓN; ORTEGA-CUBERO; EUGENIO-GONZALBO, 2023).

Este trabalho apresenta a etapa inicial dessa iniciativa, desenvolvida em uma escola municipal de Corupá (SC). O objetivo desta fase foi planejar, aplicar e observar os resultados da primeira oficina, analisando as interações das crianças com o espaço.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido como parte inicial do projeto “Oficinas de Química ao Ar Livre”, vinculado ao IFSC – Câmpus Jaraguá do Sul - Centro. A metodologia adotada possui caráter descritivo e qualitativo, voltado à observação das interações das crianças com o espaço da horta e jardim sensorial de uma escola municipal de Corupá (SC). O planejamento das atividades foi realizado pelos bolsistas, sob orientação docente, com base em referenciais que destacam o potencial das hortas escolares como ambientes de aprendizagem interdisciplinar, socialização e desenvolvimento emocional (TARGINO; TABOSA, 2024; CERREALI; WIZIACK, 2021; KIM; PARK; SON, 2014; POLLIN; RETZLAFF-FÜRST, 2021).

A primeira oficina consistiu em experimentos simples sobre preparação de chás, plantios de ervas aromáticas e hortaliças e percepção sensorial de aromas, cores e texturas, buscando relacionar a química com fenômenos cotidianos. As atividades ocorreram em pequenos grupos, promovendo a exploração livre e a comunicação entre as crianças. O registro dos dados incluiu observações diretas, anotações em diário de campo, registros fotográficos e relatos orais. Essa etapa possibilitou a coleta de dados preliminares sobre o envolvimento dos participantes e os efeitos do ambiente natural no processo de aprendizagem e socialização (RAMOS et al., 2018; ARAGÓN; ORTEGA-CUBERO; EUGENIO-GONZALBO, 2023).

## **RESULTADOS**

A realização da primeira oficina de química ao ar livre representou um momento inicial de aproximação entre os bolsistas e o público participante, permitindo observar como o ambiente natural favoreceu a curiosidade e a exploração sensorial das crianças. Durante as atividades, foi possível perceber o envolvimento espontâneo dos alunos nas tarefas propostas, especialmente nas que envolviam preparação de chás e plantio de hortaliças. Esses momentos reforçam o potencial das hortas e jardins como espaços educativos capazes de despertar o interesse e promover a aprendizagem ativa (TARGINO; TABOSA, 2024; CERREALI; WIZIACK, 2021).

As crianças demonstraram diferentes formas de interação com o ambiente e com os colegas, o que evidenciou a importância da mediação pedagógica para atender às particularidades de cada participante. Para algumas, o contato direto com a terra e com as plantas gerou entusiasmo e curiosidade. Para crianças com TEA observei que o espaço ao ar livre contribuiu para a diminuição da ansiedade e a ampliação das interações sociais, conforme apontam estudos sobre os efeitos positivos dos jardins

escolares no convívio e na socialização (KIM; PARK; SON, 2014).

Os registros realizados pelos bolsistas, como anotações em diário de campo e registros fotográficos, revelaram que o ambiente natural estimulou a comunicação e o trabalho colaborativo entre as crianças, além de favorecer o desenvolvimento da observação e do pensamento científico em situações do cotidiano. Tais resultados se alinham a pesquisas que destacam os jardins escolares como contextos que promovem o desenvolvimento cognitivo e emocional (POLLIN; RETZLAFF-FÜRST, 2021; ARAGÓN; ORTEGA-CUBERO; EUGENIO-GOZALBO, 2023).

Embora esta etapa represente o início do projeto, as observações preliminares indicam que o uso da horta e do jardim sensorial como ambientes de aprendizagem científica constitui uma estratégia promissora para o ensino de química, para a inclusão e para o bem-estar das crianças.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira etapa do projeto “Oficinas de Química ao Ar Livre” evidenciou o potencial das hortas e jardins escolares como espaços que favorecem a aprendizagem significativa, a curiosidade científica e o bem-estar das crianças. A oficina realizada demonstrou que o contato direto com a natureza estimula a observação, o diálogo e a cooperação entre os participantes, fortalecendo vínculos sociais e emocionais. Para os bolsistas, a experiência constituiu uma oportunidade formativa importante, permitindo compreender na prática os desafios e possibilidades do ensino de química em contextos não formais. Apesar de se tratar de um recorte inicial, os resultados indicam que o ensino de ciências em ambientes naturais pode contribuir para práticas pedagógicas mais inclusivas, sensoriais e humanizadoras, integrando conhecimento científico e experiência vivida.

## LINK DO VÍDEO

[https://drive.google.com/file/d/1f-wTf81BWc4ohWikV042qN\\_M4roIv3B/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1f-wTf81BWc4ohWikV042qN_M4roIv3B/view?usp=sharing)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÓN, L.; ORTEGA-CUBERO, I.; EUGENIO-GOZALBO, M. Are gardens useful for promoting early age science education? Evidence from analysis of children's drawings. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, v. 19, n. 4, e2320, 2023.
- CEREALI, M.; WIZIACK, R. C. Hortas em espaços urbanos como ferramenta de educação ambiental, segurança alimentar e qualidade de vida. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 473-488, 2021.
- KIM, S.; PARK, S.; SON, K. Improving peer relations of elementary school students through a school gardening program. *HortTechnology*, v. 24, n. 2, p. 181-187, Apr. 2014. Disponível em: <https://journals.ashs.org/horttech/view/journals/horttech/24/2/article-p181.xml>. Acesso em: 10 jul. 2024.
- POLLIN, S.; RETZLAFF-FÜRST, C. The school garden: a social and emotional place. *Frontiers in Psychology*, v. 12, 567720, Apr. 2021.
- RAMOS, C. A. et al. Horta escolar: uma alternativa de educação ambiental, Alcântara (MA). *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 228-247, 2018.
- TARGINO, K. D.; TABOSA, W. A. F. Sustentabilidade ambiental: horta escolar como

ferramenta pedagógica. Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 117-132, 2024.

## **AGRADECIMENTOS**

A equipe do projeto agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – IFSC, pelo apoio recebido, viabilizando a execução das atividades do projeto de pesquisa.