

# Expandindo ambientes de aprendizado institucionalizados na/para a formação de professores de ciências: o caso de uma horta comunitária em Ottawa\*

Giuliano Reis

Harveen Sandhu

183

---

## Resumo

O objetivo do presente relato de experiência é compartilhar e refletir acerca dos pontos de vista e das experiências dos autores sobre a adoção de uma pedagogia baseada no local, em uma horta comunitária, para criar um espaço de aprendizagem de ciências dentro de um programa institucionalizado de formação de professores em Ottawa, Canadá. Os eventos descritos aqui são baseados em lembranças soltas (autobiográficas) de eventos que ocorreram nos últimos cinco anos em cursos de métodos de ciências ministrados pelo primeiro autor enquanto levava professores em uma excursão a uma horta comunitária urbana local. Além disso, apresentamos uma amostra selecionada de *feedback* informal coletado dos participantes, para apoiar nosso argumento de que os espaços urbanos ao ar livre não institucionalizados podem oferecer oportunidades valiosas para enriquecer a experiência de professores estudantes de ciências em programas de formação de professores.

Palavras-chave: formação de professores de ciências; aprendizagem comunitária; pedagogia baseada no lugar; horta comunitária.

---

---

\* Traduzido do inglês para o português por Walkíria de Moraes Teixeira da Silva.

## **Abstract**

### **Expanding institutionalized learning spaces in/for science teacher education: the case of a community garden in Ottawa**

*The purpose of the present report of experience is to share and reflect on the authors' views and experiences of adopting a place-based pedagogy in a community garden to create a science learning space within an institutionalized teacher education program in Ottawa, Canada. The events depicted here are based on loose (autobiographical) recollections of events that transpired over the last five years in science methods courses taught by the first author while taking student teachers on a fieldtrip to a local urban community garden. In addition, we present a select sample of informal feedback collected from participants in support of our argument that noninstitutionalized outdoor urban spaces can offer valuable opportunities to enrich science student teachers' experience in teacher education programs.*

*Keywords: science teacher education; community-based learning; place-based pedagogy; community garden.*

---

## **Resumen**

### **Expansión de entornos de aprendizaje institucionalizados de/para la formación de profesores de ciencias: el caso de un jardín comunitario en Ottawa**

*El objetivo del presente informe de experiencia es compartir y reflexionar sobre los puntos de vista y experiencias de los autores sobre la adopción de una pedagogía basada en el sitio, en un jardín comunitario, para crear un espacio de aprendizaje de ciencias dentro de un programa institucionalizado de formación de profesores de ciencias en Ottawa, Canadá. Los eventos descritos aquí se basan en recuerdos sueltos (autobiográficos) de situaciones que ocurrieron en los últimos cinco años en los cursos de métodos de ciencias realizados por el primer autor mientras llevaba a los profesores a una excursión por un jardín comunitario urbano local. Además, presentamos una muestra seleccionada de comentarios informales recogidos de los participantes, para respaldar nuestro argumento de que los espacios urbanos al aire libre no institucionalizados pueden ofrecer oportunidades valiosas para enriquecer la experiencia de los profesores estudiantes de ciencias en los programas de formación docente.*

*Palabras clave: formación de profesores de ciencias; aprendizaje basado en la comunidad; pedagogía basada en el lugar; jardín comunitario.*

---

## Para que serve o ensino de ciências?

Não raro, uma conotação negativa é atribuída à palavra *instituição* em nossa sociedade. Em uma instituição, todos supostamente têm um papel a cumprir e estão constantemente sob observação (ao menos, é o que parece). Logo, a palavra frequentemente evoca uma sensação de controle e fiscalização – dois termos aterrorizantes em um período marcado por preocupações crescentes com a autonomia e privacidade das pessoas (Social..., 2020; Zuboff, 2019).

É notório que as escolas têm o potencial de ser, ou se tornarem, espaços institucionalizados. A arquitetura, a divisão em séries, as dimensões das salas de aula, a disposição das carteiras (sem mencionar o famigerado mapeamento de carteiras) e as responsabilidades específicas de professores e alunos – respectivamente nas condições de *sabedor* e *aprendiz* – facilitam a identificação e punição de qualquer um que ouse desafiar as normas de comportamento. Mesmo a linguagem utilizada no contexto escolar tradicional remonta à natureza institucionalizada das relações travadas dentro das paredes da escola. Por exemplo, *detenção* (em francês, *rétenion*, literalmente “prender alguém”) e “*report*” card (o boletim, em português – um relatório por escrito da *performance* de estudantes aferido por um representante indicado pela instituição).

A existência de um currículo oculto nas escolas apenas ressalta essa triste realidade ao tentar manter um *status quo* que beneficia aqueles que já estão no poder (Gordon, 1982). Semelhantemente, pode-se dizer que a manutenção de estruturas ineficazes dentro dos programas de formação de professores cerceia os futuros docentes quanto à oportunidade de transformar práticas arcaicas de ensino e aprendizagem em práticas mais inovadoras e interessantes. Como afirma Deborah Britzman (2003, p. 9): “as [convencionalmente estabelecidas] medidas de sucesso e fracasso no aprender [a ensinar] impedem uma crise existencial que daria aos [professores] recém-chegados a chance de se fazerem [por merecimento, professores”].<sup>1</sup>

Ou seja, talvez os professores não tenham sido devidamente preparados para resistir à configuração (opressiva) sistemicamente institucionalizada das escolas (por exemplo, o monitoramento, a divisão em séries, a competição, o agrupamento por aptidão, a distribuição de recursos). Sendo assim, fica claro que eles devem ser preparados para compreender os desafios (tensões) inerentes à educação. Do contrário, fenômenos como a *school-to-prison pipeline*<sup>2</sup> – um entre vários exemplos – pode continuar a subsistir (Singh, 2021). Esse argumento é reforçado pela evidência anedótica das *pipeline schools* – instituições com histórico de gangues, armas, conduções coercitivas, revistas policiais etc. –, raramente oferecem vagas de estágio para professores em formação.

<sup>1</sup> *the very [conventional] measures for success and failure in learning [to teach] shut out the existential crisis that allows the newly arrived [teachers] their chance in becoming [teachers in their own right].*

<sup>2</sup> Fenômeno caracterizado pela criminalização de infrações de menor potencial ofensivo, forçando a saída de estudantes da escola – geralmente, pertencentes a minorias –, e sua entrada no sistema de correção juvenil ou prisional. (N.T).

Nesse cenário (quase desolado), como poderia ser interrompido o clássico ciclo de aprisionamento em ambientes conservadores e institucionalizados? Como tentar “incentivar os alunos, dar a eles a chance de começar do zero, confrontar as expectativas e crenças acomodadas que trouxeram consigo [...] [para que possam] ingressar [devidamente] no rol de mulheres e homens instruídos”<sup>3</sup> (Wilson, 2006, p. 132).

Ainda que não exatamente dentro da concepção comum de *instrução*:

Existe a crença de que o propósito da educação é propiciar às pessoas meios de ascender socialmente e obter sucesso. A verdade é que o planeta não precisa de mais pessoas bem-sucedidas, mas precisa desesperadamente de pessoas, de todas as formas e tamanhos, capazes de pacificar, curar, restaurar, contar histórias e amar.<sup>4</sup> (Orr, 1991).

Uma possível resposta para esse problema está em tornar a ciência relevante com a criação de oportunidades para que ela se revele significativa na vida de alguém (Reis, 2010; Reis, G.; Guimaraes-Iosif; Reis, J., 2009). Nas palavras centenárias de John Dewey (1916, p. 68): “se educação é crescimento, ela deve progressivamente trazer à tona possibilidades presentes e, assim, melhor preparar indivíduos para lidar com os requisitos atuais.”<sup>5</sup> De fato, para ser efetiva, a educação deve não só preparar os estudantes para a vida adulta, mas também engajá-los completamente no presente (Fletcher, 2009), porém, não na vida, na concepção (somente humana) individualista usual.

Um dos mais conhecidos mantras da educação no Antropoceno é o de que todos os seres vivos são parte de uma mesma “teia da vida”<sup>6</sup> (Capra, 1996). Uma outra maneira de enxergar a questão é pelo reconhecimento de que a destruição ambiental está diretamente conectada aos maus-tratos e à extinção de não humanos (Sorenson, 2014). A crença no “mito da supremacia humana” (Jensen, 2016) serve apenas para corroborar a divisão (anti)ética do mundo em *nós* e (*versus?*) *eles* (Phelps, 2012). E, por essa razão, precisamos de

[...] maneiras alternativas e oportunas de romper com os modelos atuais do que é o humano, com as práticas pedagógicas excessivamente humanas que descartam e/ou ignoram a importância educativa carregada pela natureza ecológica da própria realidade e do inevitável envolvimento do ser humano nesse ambientalismo que é igualmente de humanos e não humanos.<sup>7</sup> (Lysgaard; Bengtsson; Laugesen, 2019, p. 17).

<sup>3</sup> *provoke the students, give them a new slant, challenge the assumptions and comfortable beliefs they brought with them [...] [so that they can properly] enter the fellowship of educated men and women.*

<sup>4</sup> *There is a myth that the purpose of education is to give one the means for upward mobility and success. The plain truth is that the planet does not need more successful people. But it does need desperately more peacemakers, healers, restorers, story tellers, and lovers of every shape and form.*

<sup>5</sup> *if education is growth, it must progressively realize present possibilities, and thus make individuals better fitted to cope with later requirements.*

<sup>6</sup> *web of life.*

<sup>7</sup> *alternative and timely ways of breaking with current ideals of human, all too human pedagogical practices that rule out and/or ignore the educational significance of the ecological nature of reality itself as well as human beings' inevitable embeddedness in this ecology of humans and nonhumans alike.*

Em vez de entender o lugar do ser humano no planeta como superior (maior) ao de outros (Plumwood, 2002), educadores com consciência ambiental reconhecem que humanos e outros seres vivos são mais semelhantes e interdependentes do que aparentam ser (Reis; Scott, 2018; Roth *et al.*, 2008) – uma concepção também endossada por uma série de teólogos cristãos (Conroy, 2021). Alguns chegam a defender a natureza humana de animais não humanos (Szybel, 2008). Assim sendo, há uma necessidade urgente de implementar uma “pedagogia da responsabilidade”<sup>8</sup> (Martusewicz, 2019), que claramente se oponha a uma noção egocêntrica da vida.

Em suma, há uma negatividade em torno do conceito de *instituição*, que decorre da evidente sensação de controle e fiscalização que (quase instintivamente) ela evoca. Em sua materialidade (da arquitetura até as salas de aula) e seu currículo oculto, escolas podem ser vistas como um ambiente institucionalizado que perpetua a discriminação e a desigualdade. De modo semelhante, programas de formação de professores agravam (ou até perpetuam) o problema ao deixarem de preparar os docentes adequadamente para os urgentes desafios socioecológicos da atualidade (Bodzin; Klein; Weaver, 2010; Karrow; DiGiuseppe, 2020). Como se argumenta aqui, uma possível resolução para esse enigma está em integrar a ciência às experiências e possibilidades imediatas das pessoas como membros de uma sociedade democrática.

Escolas são uma parte intrínseca – talvez vital – das comunidades de que fazem parte. Não só isso, elas dependem dessas comunidades para subsistir e prosperar. As escolas alegam preparar os alunos para se tornarem membros ativos de suas comunidades; no entanto (na maioria das vezes), podem levar os alunos a uma situação em que acabam sendo isolados do resto do grupo, com pouco ou nenhum envolvimento comunitário. Se os alunos devem aprender alguma coisa, é como usar o conhecimento para iluminar e ampliar suas experiências vividas no mundo real. Em outras palavras, o que eles aprendem deveria beneficiar sua vida e a vida dos outros. Presume-se, então, que uma maneira de os professores e seus alunos participarem de atividades científicas autênticas, relevantes e significativas, é inserindo-as na comunidade. De fato,

essa importante inovação educacional pode ajudar os estudantes a se envolverem mais com o aprendizado de ciências, ajudá-los a conectar o que aprenderam em ciências com outras matérias, fortalecer sua compreensão de ciências e aprimorar sua capacidade de exercer cidadania com responsabilidade em suas comunidades.<sup>9</sup> (Fazio, 2016).

A conexão com a comunidade ensina aos alunos como eles podem realmente aplicar a educação científica a cenários do mundo real que os afetam, tornando-a prática, envolvente e enraizada na realidade. Caso contrário, essa educação (científica) pode ser temida e evitada – especialmente por meninas (Thébaud; Charles, 2018), em razão da maneira desconectada e teórica como é frequentemente ensinada em ambientes institucionalizados (Metz, 2009).

<sup>8</sup> *pedagogy of responsibility.*

<sup>9</sup> *this important educational innovation can help students become more engaged in learning science, help them connect their science learning to other subjects, strengthen their understanding of science, and improve their capabilities for responsible citizenship in their community.*

A premissa da aprendizagem comunitária se alinha bem à noção de pedagogia baseada no lugar, definida como

[...] uma abordagem de desenvolvimento de currículo e ensino que reconhece e faz uso dos locais de moradia dos estudantes para inseri-los nos discursos e práticas de todo e qualquer sujeito escolar. Mais do que qualquer coisa, professores que usam essa abordagem compartilham de uma perspectiva sobre o ensino e aprendizagem que os alerta para o potencial educacional dos fenômenos extraclasse. Para eles, a comunidade e o local tornam-se um “texto” adicional a ser empregado no aprendizado do aluno.<sup>10</sup> (Smith, 2013, p. 213).

Cabe ressaltar que as vantagens de inserir ensino e aprendizagem na comunidade são reconhecidas pela Ontario College of Teachers (OCT), uma organização que regula, dirige e licencia o exercício da profissão docente no âmbito público em Ontário. De acordo com os Parâmetros de Exercício da Profissão Docente (*Standards of Practice of the Teaching Profession*) – um conjunto de princípios que descreve os conhecimentos, as habilidades e os valores fundamentais de seus afiliados –, a formação continuada de professores é fundamental não somente para que exerçam uma prática eficaz, mas é também embasada pela colaboração em uma variedade de contextos amplos, incluindo a comunidade.

O propósito deste relato de experiência é divulgar e refletir sobre os pontos de vista e as práticas dos autores na adoção de uma pedagogia baseada no lugar, em uma horta comunitária, para criar um ambiente de aprendizagem de ciências dentro de um programa de formação de professores institucionalizado em Ottawa, Canadá. Os eventos descritos aqui são lembranças soltas (autobiográficas) de circunstâncias que ocorreram nos últimos cinco anos em cursos de métodos de ciências ministrados pelo primeiro autor enquanto levava professores em uma excursão a uma horta comunitária local no centro da cidade. Portanto, não são narrativas precisas de nenhuma classe particular ou grupo de pessoas em nenhum momento específico. As citações diretas dos professores em formação, por sua vez, foram coletadas por meio de avaliações informais, em sala de aula, sobre essas visitas à horta. Tanto as histórias contadas quanto o *feedback* dos alunos foram proposadamente selecionados para apoiar nossa linha de argumentação, de que os espaços urbanos ao ar livre não institucionalizados podem oferecer oportunidades valiosas para enriquecer a experiência dos alunos de ciências em programas de formação de professores.

Nosso trabalho é fundamentado na percepção de que a responsabilidade dos professores (de ciências) com seus alunos estende-se para além da transmissão de um mero conteúdo didático (Gardner; Jones; Ferzli, 2009). E, assim sendo, nos sentimos compelidos a tocar em conteúdos importantes e frequentemente sensíveis e socioecológicos que ocorrem tanto dentro quanto fora de nossas escolas, tais como pobreza, racismo etc. (Reis, 2019). Embora esta seja uma experiência irrevogavelmente

<sup>10</sup> an approach to curriculum development and instruction that acknowledges and makes use of the places where students live to induct them into the discourses and practices of any and all school subjects. More than anything else, teachers who use this approach share a perspective about teaching and learning that alerts them to the educational potential of phenomena outside the classroom door. For them, community and place become additional “texts” for student learning.

pessoal, ela está também fundamentada nas interações e nos laços existentes com organizações e habitantes da comunidade (Raphael, 2020, p. 151), incluindo escolas. Como resultado, professores tanto novos como experientes devem buscar maneiras de aprimorar a saúde e qualidade de vida daqueles que vivem à margem de suas comunidades. Senão, qual é o objetivo da educação em ciências?

### **Um dia ou dois do lado de fora**

Em um dia de trabalho comum,<sup>11</sup> um dos autores (Giuliano) desce do ônibus no *campus* universitário do centro depois de uma viagem de 45 minutos de sua casa nos subúrbios de Ottawa. Pela primeira vez, em sua lembrança, ele nota uma horta atrás da parada de ônibus (Figura 1). A horta tem diferentes plantas, as quais o autor não consegue identificar, apesar de seu diploma em Biologia (parece que seu conhecimento de botânica se perdeu há muito tempo). Placas de madeira estão espalhadas pelos, aproximadamente, 80m<sup>2</sup>. É difícil entender de longe o que está escrito nas placas, mas é um texto de poucas palavras acompanhadas de uma foto – possivelmente os nomes e as imagens das flores, dos vegetais e das ervas cultivadas em um discreto espaço localizado bem ao lado de uma quase centenária igreja católica (Byrne, 2007).

Perto da horta, no topo de um curto lance de escadas, há uma porta. Ela se abre para um corredor que leva a outra porta no topo de outro curto lance de escadas. Essa segunda porta está trancada, e visitantes precisam de permissão da secretaria (que fica do outro lado de uma janela de vidro na parede à esquerda) para passar para o *foyer* do lado oposto. Uma vez que entre, o visitante verá uma cozinha à direita e, no canto oposto, à esquerda, uma despensa. O edifício de dois andares promove um programa de distribuição de sopa (*soup kitchen*) e outro de distribuição de alimentos (*food bank*), não por acaso, ligados à horta que está do lado de fora (ou vice-versa). Em sua mente de professor, uma ideia começará a brotar.

Todos os arranjos necessários são feitos com a equipe de organização (inclusive os jardineiros) por telefone, *e-mail* e pessoalmente, por meio de visitas ao local. Finalmente, uma manhã é reservada para visita dos professores de ciências em treinamento. Eles se deslocam para o local a pé, visto que a horta fica apenas a 500 metros de onde assistem à aula de ciências (uma sala sem janelas, com mobília removível, dando acesso ao laboratório central). Na verdade, a pouca distância dá a eles a oportunidade de fazer uma caminhada agradável: os participantes do grupo têm a chance de conversar entre si e de terminar seus cafés.

---

<sup>11</sup> A história contada aqui é baseada na combinação de memórias e documentação disponível sobre eventos que realmente ocorreram durante vários anos. Dessa forma, esta não deve ser considerada uma narrativa precisa sobre os eventos em nenhum curso ou grupo de pessoas ou em nenhum momento especificamente.





**Figura 1 – Horta comunitária localizada no *campus* universitário [2019]**

Fonte: arquivo pessoal.

190

Ao chegarem, são recepcionados em uma sala separada para eles no segundo andar, logo acima da entrada principal. Os professores em formação são instruídos sobre o porquê do programa de distribuição de sopa, de alimentos, da horta e das pessoas que ali se encontram. O objetivo é servir à comunidade que precisa de um local como este, independentemente do motivo. “Todos são bem-vindos” – afirmam eles –, um sentimento marcadamente incompatível com os cafés *lattes* de cinco dólares da cafeteria ao lado e com as aulas de graduação na universidade do outro lado da rua, frequentadas por uma quantidade considerável de alunos pagantes.

Na semana seguinte, durante a segunda visita (também parte da atividade como um todo), os professores em formação passam a maior parte do tempo do lado de fora, ajudando a preparar a horta para o inverno. A igreja tem um pequeno corpo de voluntários que geralmente leva alguns dias para remover as plantas que não têm condição de sobreviver à temporada (muitas começam a morrer com a queda da temperatura no outono), remover galhos, revirar o solo para arejar e encher a composteira com folhas e outros rejeitos da horta gerados no processo. No entanto, com a ajuda dos futuros professores de ciências, o serviço é terminado em cerca de duas horas.

Além disso, como parte de uma tarefa, os professores em formação precisam escolher uma das plantas do jardim, tirar fotos e levantar o máximo de informação que puderem a respeito dela: nome científico e popular, valor comercial, origem, usos (por exemplo, decorativo, medicinal, culinário) etc. A eles é dada plena liberdade para indagar os voluntários da igreja no local – pessoas que, afinal de contas, têm anos de experiência no cuidado com a horta. Semelhantemente, eles devem criar um mapa – em qualquer formato escolhido: desenho, captura de tela do Google



Maps etc. –, indicando a localização específica da horta dentro do *campus* universitário do centro da cidade. A atividade de mapeamento tem o objetivo de incutir nos estudantes um senso de lugar (Sobel, 1998). Por fim, os estudantes submetem uma descrição de como essa atividade poderia ser integrada em suas futuras atividades docentes nos cursos de ciências de ensino fundamental (7<sup>a</sup> a 10<sup>a</sup> séries) ou médio (11<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> séries).

Com o decorrer da manhã e conforme o grupo é instruído sobre a separação de comestíveis e materiais a serem descartados, os alunos aprendem também cada vez mais sobre as plantas na horta, os procedimentos de distribuição de sopa, o programa de doação de alimentos e as pessoas que fazem uso desses serviços (também chamadas de clientes). O acesso à área de compostagem é parcialmente restrito, pois o espaço também serve de abrigo para uma pessoa em situação de rua durante a noite (provavelmente, em razão do calor produzido pelo processo de compostagem), e ninguém quer violar a privacidade dela. Surpreendentemente, alguns canteiros e colmeias foram alvo de vandalismo recentemente (quem atacaria uma horta comunitária?). Muito se fala sobre a influência terapêutica que a horta exerce sobre os visitantes: uma dessas histórias é sobre uma pessoa que passou a trabalhar na horta para superar o luto por um ente familiar (quem deprederia um local tão terapêutico?). Uma vez concluído o trabalho na parte externa, os membros do grupo retornam para o interior do edifício e, juntos, investigam o significado da atividade que fizeram: Qual a ligação de um lugar como esse com o ensino de ciências? Por que eles foram trazidos até aqui? Após uma breve conversa, eles coletam seus pertences e fazem uma pequena doação para o programa de distribuição de alimentos.

Como parte de uma iniciativa de reflexão adotada no curso – inspirada em certa medida pelo trabalho de Lori Fulton e Brian Campbell (2014) –, os professores em formação escrevem em seus diários de ciências suas percepções sobre a horta. As reações são em sua maioria positivas:

- A visita à horta proporciona aos alunos uma experiência prática e cinestésica na natureza. Isso é algo que a sala de aula não consegue oferecer. (D. E.).
- Uma experiência muito relevante à ciência. Podem ser ensinadas muitas lições sobre cidadania, gestão, sustentabilidade, retribuição à comunidade, biologia, comunidade, origem dos alimentos, segurança alimentar, ajuda comunitária e voluntariado. (R. B.).
- Eu fui lembrado sobre como é a ciência de verdade. É muito fácil se embrenhar na teoria dentro da sala de aula. (K. K.).
- Mesmo sem conexões com o currículo, eu ainda consideraria essa experiência válida para uma turma: tirar os alunos da sala de aula e dar a eles a chance de interagirem e conectarem-se com a natureza, trabalhando com as próprias mãos. (J. E.).
- Muitas coisas foram discutidas hoje: cidadania, ecologia, saúde e autocuidado da comunidade. Os benefícios desse tipo de atividade são muitos. (G. L.).
- Esta é uma excelente atividade que sinto que muitas vezes faz falta nas salas de aula hoje em dia. [...] A experiência nos conscientizou sobre aquilo que não sabemos. (D. C.).

- Essa experiência confirmou que não é esperado que eu seja um *expert* em todas as coisas e é importante que se permita que alunos aprendam com outras pessoas mais instruídas. (S. G.).

Estudantes valorizam os aspectos sociais e sensoriais (físicos) da experiência e reconhecem que sua complexidade não pode ser compreendida com meras palavras ou figuras (McMurtry; Reis, 2019). Não surpreende que tenha sido assim, pois, em um ambiente de laboratório, determina-se o que os estudantes devem vestir e onde devem se sentar, enquanto, na horta, menos controle (restrições) é exercido sobre seus corpos, deixando-os em maior liberdade para explorar os arredores. Além disso, há um grande senso de comunidade que cria oportunidades de ensinar e de apreender o currículo de ciências.

Pode soar contraditório, mas essas visitas dão aos alunos a oportunidade de constatar o sofrimento de uma parte da comunidade cujos residentes dependem da distribuição de sopa e da doação de alimentos para sobreviver, onde uma boa parte dos moradores não tem outra opção senão usar a área de compostagem do lado de fora da igreja como dormitório. Na horta, aspectos socioeconômicos e ecológicos da vida urbana moderna se interseccionam (Benton-Short; Short, 2013; Haluza-DeLay, 2013; Milbourne, 2012; Schell *et al.*, 2020). Em outras palavras, por meio da imersão na horta comunitária, eles aprendem sobre a grande dança interseccional da existência: cada aspecto da sociedade depende de e afeta outro.

Algumas semanas depois, no fim do período, os estudantes foram convidados para fazer uma avaliação oficial do curso. Embora isso não dê aos estudantes uma noção do esforço que pessoalmente colocaram em construir uma jornada bem-sucedida, os resultados têm o potencial de auxiliar os instrutores em seus esforços para criar um ambiente profissional que, progressivamente, conduza à obtenção do tão esperado diploma de magistério.

No formulário de avaliação, há um campo destinado a comentários, caso os estudantes desejem pormenorizar as notas que deram a vários aspectos do curso, como clareza na instrução, nível de preparação do instrutor, relevância das tarefas dadas etc. Em uma das avaliações do semestre de outono de 2017, uma aluna fez a seguinte observação:

Na segunda semana [de aula] fomos para uma horta comunitária da igreja. Eu não sou cristã/católica, por isso me senti deslocada, mas reconheço a importância de uma iniciativa de distribuição de sopa. No entanto, não aprendi o que deveria sobre como ensinar ciências para o ensino fundamental. Na terceira semana, passamos todo o tempo de aula trabalhando na horta comunitária. É excelente contribuir para uma causa, mas como faço para ensinar eletricidade para meus alunos da 9ª série? Não era essa a formação docente que esperava receber. [...] Eu amo atividades de campo e eu amo jardinagem, mas eu também amo ensinar ciências.

Embora esse seja apenas um entre muitos comentários recebidos, não se pode ignorar: o que deu errado? Essa é claramente uma estudante pragmática, e a horta não a ajudou a abordar em sala de aula o tópico de eletricidade. Então, o que foi ensinado a ela? Por que outros alunos apreciaram (se apropriaram?) a visita à horta comunitária e ela não? Poderia essa estudante estar colocando demasiada ênfase

*naquilo que sabemos em detrimento do como sabemos?* (Collins *et al.*, 2001). Por que ela não traçou “conexões com aplicações práticas ou com [suas] experiências pessoais”, conforme determina o currículo de ciências para a 9ª série (Ontario, 2022), que ela está tão ansiosa para ensinar?

Não temos respostas para essas perguntas e qualquer tentativa de explicá-las seria mera especulação nossa. Independentemente disso, tivemos a oportunidade de (re)considerar o fato de que sempre haverá ocasião para aperfeiçoar nossa práxis. Por exemplo, uma estratégia adotada nos anos subsequentes foi a de apresentar e examinar esse comentário em aula para esclarecer ao máximo quais são os objetivos e as expectativas dessa atividade. Mais informações (dados) são necessárias para verificar o impacto dessa abordagem.

### **Considerações finais: o caminho a ser percorrido**

Este artigo é mais do que uma resposta a um comentário negativo de uma estudante; ele visa contribuir para o tema deste número ao analisar a importância de hortas comunitárias – e, conseqüentemente, outros locais similares fora da sala de aula (Beames; Higgins; Nicol, 2012) – como ambientes de aprendizagem essenciais dentro de programas institucionalizados de formação de professores. Demonstra-se que nossa tentativa de tornar a ciência mais aplicável enfrentou dificuldades e oposições, uma situação recorrente para profissionais da área de Educação:

Visto que “urbano” frequentemente representa as narrativas negativas atribuídas à educação pública, muitas escolas públicas de ensino médio urbanas se voltam contra suas cidades. Escolas recorrem a trancar portas e acionar a polícia para se fortalecerem. Cancelam atividades de campo e externas e reforçam as atividades preparatórias para provas. Valorizam e celebram padrões e formas de comunicação que se distanciam da experiência pessoal dos estudantes fora da escola. Elas se esquecem que suas cidades estão repletas de educadores que podem até não ter um diploma de magistério – familiares de alunos, artistas locais e jardineiros, por exemplo. Elas emulam a cultura de vizinhanças afluentes ou de escolas particulares proeminentes porque isso é o que faz da escola uma “boa escola”. Elas ensinam aos estudantes que o único caminho para o sucesso é abandonar suas famílias, vizinhanças e cidades. (Tolman, 2022, p. 40).<sup>12</sup>

Contudo, somos lembrados de que nossa comunidade é composta por todas as formas de vida, bem como nela sobejam injustiças. Professores – antigos e novos – simplesmente não podem (e não devem) ignorar isso.

Numa perspectiva mais positiva, e em decorrência do trabalho aqui descrito, uma equipe composta por membros da faculdade de educação da universidade, do

<sup>12</sup> *Because “urban” often stands in for these negative narratives in public education, many urban public high schools turn their backs on their cities. Schools fortify themselves with locked doors and police officers. They cancel field trips and outdoor experiences and double down on test prep. They elevate and celebrate standards and ways of communicating that are remote from students’ experiences outside of school. They forget that their cities are full of educators who may not hold teaching credentials – students’ family members, local artists, and community gardeners, for instance. They mimic the cultures of wealthy suburban districts or fancy private schools because this is what “good schools” look like. They tell students the only path to success is to leave their families, neighborhoods, and cities behind.*

programa de distribuição de sopa/horta comunitária e de uma organização comunitária recebeu um pequeno (porém significativo) subsídio destinado à condução de serviços comunitários, para expandir o alcance da horta, transformando-a em um espaço de aprendizado para escolas locais. Dessa forma, alunos terão oportunidade de aprender mais sobre flora e fauna, compostagem, soberania alimentar, sustentabilidade, técnicas de jardinagem, ecojustiça etc. E o mais importante: eles poderão ver em primeira mão como um pequeno terreno no meio da cidade pode se tornar um refúgio para os cansados e famintos – humanos ou não – e se tornar um raio de esperança para muitos (Purcell; Tyman, 2015; Wakefield *et al.*, 2007; Walter, 2013).

Os canteiros estão em processo de recuperação e a horta foi reorganizada para ser mais inclusiva e acessível. É uma oportunidade para todos os participantes de ultrapassar seus objetivos pessoais e juntar forças em iniciativas urgentes que afligem a comunidade em que vivem.

Esperamos que o ensino e o aprendizado na horta comunitária sirvam para compelir as pessoas a exercer uma atuação cidadã com o fim de reverter uma realidade deplorável.

Enquanto alguns querem apenas acumular riquezas, outros querem manter ou aumentar o poder que acumularam. A nós resta apenas lidar com conflitos e acordos espúrios, em que o meio ambiente e a proteção dos mais vulneráveis são o que menos preocupam quaisquer dos envolvidos (Francisco, 2015, parágrafo 198).

O trabalho continua.

### Referências bibliográficas

---

BEAMES, S., HIGGINS, P.; NICOL, R. *Learning outside the classroom: theory and guidelines for practice*. London: Routledge, 2012.

BENTON-SHORT, L.; SHORT, J. R. *Cities and nature*. London: Routledge, 2013.

BODZIN, A. M.; KLEIN, B. S.; WEAVER, S. (Ed.). *The inclusion of environmental education in science teacher education*. Dordrecht: Springer, 2010.

BRITZMAN, D. *Practice makes practice: a critical study of learning to teach*. New York: SUNY Press, 2003.

BYRNE, T. V. *Where the spirit lives: the history of St. Joseph's Parish – 1856-2006*. Ottawa, 2007. Retrieved from: <https://st-josephs.ca/wp/wp-content/uploads/2011/11/Where-the-Spirit-Lives1.pdf>. Access in: 3 Jan. 2023.

CAPRA, F. *The web of life: a new scientific understanding of living systems*. New York: Anchor Books, 1997.

COLLINS, S. et al. *What "ideas-about-science" should be taught in school science? A Delphi study of the expert community* [Paper presentation].

2001 Annual Conference of the American Educational Research Association, Seattle, USA, 2001 (April 10-14). Retrieved from: [https://eprints.soton.ac.uk/aera\\_epse3\\_delphi](https://eprints.soton.ac.uk/aera_epse3_delphi).

CONROY, C. Reconciliation and the doctrine of creation. *Critical Theology*, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 19-22, 2021.

DEWEY, J. *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education*. [S.l.], 1916. Retrieved from: <https://edtechbooks.org/democracyandeducation>. Access in: 3 Jan. 2023.

FAZIO, X. *Science learning with and in communities: engaging students through authentic community-based science*. [S.l.], 2016. Retrieved from: <https://www.edcan.ca/articles/science-learning-with-and-in-communities/#footnote-261-4>. Access in: 3 Jan. 2023.

FLETCHER, T. Elementary physical education: fitness sessions or whole-child development? *Canadian Journal for New Scholars in Education*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 1-8, July 2009.

FRANCISCO (Papa). Carta encíclica: *laudato si'* do santo padre Francisco sobre o cuidado da casa comum. 2015. Disponível em: [https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.html](https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html). Acesso em: 3 jan. 2023.

FULTON, L.; CAMPBELL, B. *Science notebooks: writing about inquiry*. [S.l.]: Heinemann, 2014.

GARDNER, G. E.; JONES, M. G.; FERZLI, M. Popular media in the biology classroom: viewing popular science skeptically. *The American biology teacher*. Oakland, v. 71, n. 6, p. 332-335, Aug. 2009.

GORDON, D. The concept of the hidden curriculum. *Journal of Philosophy of Education*, Oxford, v. 16, n. 2, p. 187-198, Dec. 1982.

GREENWOOD, D. A. A critical theory of place-conscious education. In: STEVENSON, R. B. et al. *International handbook of research on environmental education*. London: Routledge, 2013. p. 93-100.

HALUZA-DELAY, R. Educating for environmental justice. In: STEVENSON, R. B. et al. (Ed.). *International handbook of research on environmental education*. London: Routledge, 2013. p. 394-403.

JENSEN, D. *The myth of human supremacy*. New York: Seven Stories Press, 2016.

KARROW, D. D.; DIGIUSEPPE, M. (Ed.). *Environmental and sustainability education in teacher education: canadian perspectives*. [S.l.]: Springer, 2020.

LYSGAARD, J. A.; BENGTTSSON, S.; LAUGESEN, M. H. L. *Dark pedagogy: education, horror and the Anthropocene*. [S.l.]: Palgrave Macmillan, 2019.

MARTUSEWICZ, R. A. *A pedagogy of responsibility: Wendel Berry for ecojustice education*. New York: Routledge, 2019.

McMURTRY, A.; REIS, G. The ecology of teaching & learning (science). *Revista Multidisciplinar*, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 5-16, 2019.

METZ, K. Rethinking what is “developmentally appropriate” from a learning progression perspective: The power and the challenge. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, Patras, v. 3, n. 1, p. 5-22, 2009.

MILBOURNE, P. Everyday (in)justices and ordinary environmentalisms: community gardening in disadvantaged urban neighbourhoods. *Local Environment*, London, v. 17, n. 9, p. 943-957, 2012.

ONTARIO. Ministry of Education. *Science: grade 9*. 2022. Retrieved from: <https://www.dcp.edu.gov.on.ca/en/curriculum/secondary-science/courses/snc1w/program>.

ORR, D. *What is education for? Six myths about the foundations of modern education, and six new principles to replace them*. [S.l.], 1991. Retrieved from: <https://www.context.org/iclib/ic27/orr/>. Access in: 3 Jan. 2023.

OSBORNE, J. et al. *What should we teach about science? A Delphi study*. London: King's College, 2001.

196

PHELPS, N. Infinite ethics: An inclusive vision for a diverse world. In: NOCELLA, II, A.; BENTLEY, J.; DUNCAN, J. (Eds.). *Earth, animal and disability liberation: the rise of the eco-ability movement*. New York: Peter Lang, 2012. p. 205-222.

PLUMWOOD, V. *Environmental culture: the ecological crisis of reason*. London: Routledge, 2002.

PURCELL, M.; TYMAN, S. K. Cultivating food as a right to the city. *Local Environment*, London, v. 20, n. 10, p. 1132-1147, 2015.

RAPHAEL, D. *Poverty in Canada: implications for health and quality of life*. Toronto: Canadian Scholars, 2020.

REIS, G. Making science relevant: conceptual change and the politics of science education. In: ROTH, W. M. (Ed.). *Re/structuring science education: reuniting sociological and psychological perspectives*. Dordrecht: Springer, 2010. p. 233-241. (Cultural Studies of Science Education, 2).

REIS, G. A educação salva? Provocações, inquietações e possibilidades profissionais. In: SILVA, D. M. S. (Org.). *Quem é o/a licenciado/a em ciências naturais/da natureza? Perspectivas profissionais*. Campos dos Goytacazes: Brasil Multicultural, 2019. p. 10-17. (Coletânea de textos do III Concinat).

REIS, G.; GUIMARAES-IOSIF, R.; REIS, J. Media and environmental literacy: Making school relevant. *Revista Txt: leituras transdisciplinares de telas e textos*, Belo Horizonte, v. 5, n. 9, p. 26-40, 2009.

REIS, G.; SCOTT, J. (Ed.). *International perspectives on the theory and practice of environmental education: a reader*. [S.l.]: Springer, 2018.

ROTH, W. M. et al. *Authentic science revisited: in praise of diversity, heterogeneity, hybridity*. [S.l.]: Sense Publishers, 2008.

SHELL, C. J. et al. The ecological and evolutionary consequences of systemic racism in urban environments. *Science*, New York, v. 369, n. 6510, eaay4497, Sep. 2020.

SINGH, D. *Hope for the science education of youth involved with the justice system*. 2021, 227f. Thesis (Doctorate in Philosophy Degree in Education) – Faculty of Education, University of Ottawa, Ottawa, 2021.

SMITH, G. A. Place-based education: practice and impacts. In: STEVENSON, R. B. et al. (Ed.). *International handbook of research on environmental education*. London: Routledge, 2013. p. 213-220.

SOBEL, D. *Mapmaking with children: sense of place education for the elementary years*. [S.l.]: Heinemann, 1998.

SORENSEN, J. *Critical animal studies: thinking the unthinkable*. Toronto: Canadian Scholars' Press, 2014.

SZTYBEL, D. Animals as persons. In: CASTRICANO, J. (Ed.). *Animal subjects: an ethical reader in a posthuman world*. Waterloo, CA: Wilfrid Laurier University Press, 2008. p. 241-257.

THÉBAUD, S.; CHARLES, M. Segregation, stereotypes, and STEM. *Social Sciences*, Basel, v. 7, n. 7, 2018. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/socsci7070111>. Access in: 27 Jan. 2023.

SOCIAL dilemma, The [film]. Director Jeff Orlowski. Exposure Labs, Argent Pictures, and The Space Program. 2020.

TOLMAN, J. Teaching our cities: place-based education in an urban environment. In: SEYDEL, J. et al. (Ed.). *Trailblazers for whole school sustainability: case studies of educators in action*. New York: Routledge, 2022. p. 38-51.

WAKEFIELD, S. et al. Growing urban health: community gardening in South-East Toronto. *Health Promotion International*, Oxford, v. 22, n. 2, p. 92-101, Feb. 2007.

WALTER, P. Theorising community gardens as pedagogical sites in the food movement. *Environmental Education Research*, London, v. 19, n. 4, p. 521-539, 2013.



WILSON, E. *The creation: an appeal to save life on earth*. New York: Norton, 2006.

ZUBOFF, S. *The age of surveillance capitalism: the fight for a human future at the new frontier of power*. [S.l.]: PublicAffairs, 2019.

---

Giuliano Reis, doutor em Educação Científica pela University of Victoria (UVic), Canadá, é professor associado da Faculty of Education, University of Ottawa, Canadá.  
greis@uottawa.ca

Harveen Sandhu, mestra em educação pela University of Ottawa, Canadá, trabalha para Genvironment e é assistente de pesquisa para a Isha Foundation's Save Soil Campaign.

harveen.sandhu@gmail.com

Recebido em 20 de junho de 2022

Aprovado em 14 de novembro de 2022