

Educação | vol. iv
dilemas contemporâneos

Lucas Rodrigues Oliveira
organizador



Pantanal Editora

2020

Lucas Rodrigues Oliveira
Organizador

EDUCAÇÃO
DILEMAS CONTEMPORÂNEOS
VOLUME IV



Pantanal Editora

2020

Copyright[©] Pantanal Editora
Copyright do Texto[©] 2020 Os Autores
Copyright da Edição[©] 2020 Pantanal Editora
Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo
Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera
Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora

Edição de Arte: A editora. Imagens de capa e contra-capa: Canva.com

Revisão: Os autor(es), organizador(es) e a editora

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – OAB/PB
- Profa. Msc. Adriana Flávia Neu – Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
- Profa. Dra. Albys Ferrer Dubois – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – IF SUDESTE MG
- Profa. Msc. Aris Verdecia Peña – Facultad de Medicina (Cuba)
- Profa. Arisleidis Chapman Verdecia – ISCM (Cuba)
- Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo - UEA
- Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu – UNEMAT
- Prof. Dr. Carlos Nick – UFV
- Prof. Dr. Claudio Silveira Maia – AJES
- Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – UFGD
- Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva – UEMS
- Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos – IFPA
- Prof. Msc. David Chacon Alvarez – UNICENTRO
- Prof. Dr. Denis Silva Nogueira – IFMT
- Profa. Dra. Denise Silva Nogueira – UFMG
- Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão – URCA
- Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves – ISEPAM-FAETEC
- Prof. Me. Ernane Rosa Martins – IFG
- Prof. Dr. Fábio Steiner – UEMS
- Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez (Colômbia)
- Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles – UNAM (Peru)
- Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira – IFRR
- Prof. Msc. Javier Revilla Armesto – UCG (México)
- Prof. Msc. João Camilo Sevilla – Mun. Rio de Janeiro
- Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales – UNMSM (Peru)
- Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski – UFMT
- Prof. Msc. Lucas R. Oliveira – Mun. de Chap. do Sul
- Prof. Dr. Leandris ArgenteL-Martínez – Tec-NM (México)
- Profa. Msc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan – Consultório em Santa Maria
- Prof. Msc. Marcos Pisarski Júnior – UEG
- Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla – UNAM (Peru)
- Profa. Msc. Mary Jose Almeida Pereira – SEDUC/PA
- Profa. Msc. Nila Luciana Vilhena Madureira – IFPA
- Profa. Dra. Patrícia Maurer
- Profa. Msc. Queila Pahim da Silva – IFB
- Prof. Dr. Rafael Chapman Auty – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke – UFMS
- Prof. Dr. Raphael Reis da Silva – UFPI

- Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo – UEMA
- Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca – UFPI
- Prof. Msc. Wesclen Vilar Nogueira – FURG
- Profa. Dra. Yilan Fung Boix – UO (Cuba)
- Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT

Conselho Técnico Científico

- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Esp. Tayronne de Almeida Rodrigues
- Esp. Camila Alves Pereira
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	<p>Educação [recurso eletrônico] : dilemas contemporâneos: volume IV / Organizador Lucas Rodrigues de Oliveira. – Nova Xavantina, MT: Pantanal, 2020. 124p.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web ISBN 978-65-88319-33-8 DOI https://doi.org/10.46420/9786588319338</p> <p>1. Educação. 2. Aprendizagem. I. Oliveira, Lucas Rodrigues de. CDD 370.1</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

O conteúdo dos e-books e capítulos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do(s) autor (es) e não representam necessariamente a opinião da Pantanal Editora. Os e-books e/ou capítulos foram previamente submetidos à avaliação pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação. O download e o compartilhamento das obras são permitidos desde que sejam citadas devidamente, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais, exceto se houver autorização por escrito dos autores de cada capítulo ou e-book com a anuência dos editores da Pantanal Editora.



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000. Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
 Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

APRESENTAÇÃO

A educação foi profundamente afetada pelas consequências da pandemia do Covid-19 – assim como foram afetadas muitas outras áreas, como a economia e as relações sociais. A necessidade do distanciamento social – situação necessária para evitar a proliferação da doença – obrigou as escolas do Brasil e do mundo a adotarem um ensino remoto. Nesse contexto, os abismos relacionados à educação ficaram ainda mais evidentes; boa parte dos alunos de escolas públicas não conseguiu acompanhar as aulas remotas, por falta de internet ou das tecnologias necessária.

Apesar de não focar apenas nesse momento excepcional da educação no Brasil, esse volume do livro “Educação: Dilemas Contemporâneos” irá propor temas que englobam várias situações do processo educacional, em diferentes etapas da educação básica e do ensino superior.

Dessa forma, é possível apontar alguns temas principais dessa obra: a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais; questões relacionadas à disciplina e indisciplina dos alunos no ambiente escolar; apontamento sobre avaliação externa; a evasão dos alunos universitários e docência no ensino superior.

Além desses temas, destaca-se a reflexão sobre as metodologias ativas – em que se busca colocar o aluno como protagonista no processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, há capítulos que refletem sobre a utilização da horta no ambiente escolar e também sobre o trabalho pedagógico utilizando de filmes na sala de aula.

Assim, o presente livro tem o objetivo de contribuir para a democratização do ensino no Brasil, pois, por mais que avanços nesse sentido já sejam notados, ainda é visível o abismo que separa uma parte dos estudantes brasileiros de outra parte menos privilegiada.

Lucas Rodrigues Oliveira

SUMÁRIO

Apresentação	4
Capítulo I	6
O cinema no contexto educacional da sala de aula	6
Capítulo II	16
Educação: a disciplina em sala de aula no desafio da gestão de corpos	16
Capítulo III	30
Os indicadores da avaliação externa em matemática no Brasil.....	30
Capítulo IV	42
Metodologias ativas no processo formativo em enfermagem na construção do cuidado	42
Capítulo V	52
A participação da família no processo de alfabetização: um estudo de caso no ensino fundamental ...	52
Capítulo VI	63
Docência do Ensino Superior: o papel dos docentes em Manaus – AM.....	63
Capítulo VII	69
Potencialidades de uso de horta escolar para o ensino de Biologia: percepção dos estudantes de Ensino Médio.....	69
Capítulo VIII	88
Evasão, um fenômeno ainda recorrente nas universidades federais brasileiras: indicadores na Universidade Federal do Pará Campus Altamira	88
Capítulo IX	105
Programa de Apoio ao Estudante com Deficiência: inclusão e permanência de PcD na Universidade Federal da Paraíba.....	105
Índice Remissivo	123

Potencialidades de uso de horta escolar para o ensino de Biologia: percepção dos estudantes de Ensino Médio

Recebido em: 11/11/2020

Aceito em: 13/11/2020

 10.46420/9786588319338cap7

Francisco Johnatan Andrade Barros^{1*} 

Lydia Dayanne Maia Pantoja² 

INTRODUÇÃO

Em sala de aula, muitos alunos pedem aos professores para fazer uma aula “lá fora”, uma aula diferenciada. Com isso, constata-se o distanciamento do ensino de Biologia das formas de vida que estão tão silenciosamente ao redor. O ensino de Biologia em muitas escolas no Brasil se construiu como uma disciplina carregada de conteúdos específicos, com foco no livro didático e na memorização de informações, afugentando os jovens do prazer pela ciência e descobertas (Lepiensi, 2008). Processo que se agrava ao longo do Ensino Médio, etapa em que, às vezes, o aspecto lúdico, a curiosidade e o prazer em conhecer o mundo ficam de fora das aulas.

É importante reaproximar os alunos com a experimentação biológica através da simplicidade do cultivo de plantas assim como Mendel, que por meio de vegetais trouxe tão brilhantemente o entendimento das bases da hereditariedade. E de forma similar, uma horta escolar pode trazer mais simplicidade para o ensino de Biologia, reconectando a ciência, a sociedade e o ensino de forma lúdica, criativa e prazerosa (Ribeiro et al., 2013).

O cultivo de vegetais pode trazer novos significados para o ensino de Biologia possibilitando a comunicação desta com temas transversais como educação ambiental, educação para a saúde e o desenvolvimento socioemocional. O uso de agrotóxicos é um exemplo de tema que engloba diversas áreas do conhecimento e pode ser trabalhado na horta. Para Almeida et al. (2012), uma horta livre de agrotóxico, além de permitir educação ambiental e para a saúde, é um ambiente de promoção de práticas inclusivas e recreativas.

Segundo Cribb (2010), as atividades desenvolvidas em uma horta reconstróem hábitos e modificam atitudes dos alunos, sendo importante contribuição para a percepção que se tem da natureza. Como vive-

¹ Discente do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Estadual do Ceará – Profbio/UECE; docente vinculado a secretaria de educação do Estado do Ceará.

² Docente do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Estadual do Ceará – Profbio/UECE, Avenida Silas Munguba, 1700 – Campus Itaperi, CEP: 60.714.903, Fortaleza-CE.

* Autor(a) correspondente: lydia.pantoja@uece.br

se em uma sociedade com grandes avanços tecnológicos e científicos desconexos de demandas socioambientais, o enfoque Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS) é o elo entre uma cultura científica e humanística em prol de uma educação para uma sociedade mais justa e igualitária (Bazzo, 2012).

Para Morgado et al. (2008), atividades desenvolvidas em uma horta fortalecem o trabalho coletivo e aproximam os sujeitos sociais despertando a cooperação e o senso de responsabilidade com a escola. Os agentes sociais envolvidos em uma escola não se restringem a professores, alunos e profissionais técnicos, somam-se também os pais, merendeiras, servidores gerais, secretários, administradores, gestores e toda a comunidade próxima à escola. Sendo assim, essas atividades estreitam as relações por meio do trabalho coletivo e cooperativo entre os agentes sociais envolvidos.

Logo, a horta desponta como lugar diferenciado onde seus participantes podem adquirir uma compreensão distinta da natureza e ter experiências diversas tanto no ensino de Ciências e Biologia quanto em várias outras áreas do conhecimento como: Agronomia, Nutrição, Geografia, Matemática, entre outras. Ao sair da sala de aula, o aluno é estimulado a ter curiosidade principalmente em ambientes diversos e dinâmicos como uma horta (Santos, 2014). Devido a amplitude de possibilidades, áreas envolvidas e agentes diversos atuantes em uma horta escolar, caracteriza-se como um instrumento de ensino transdisciplinar. A transdisciplinaridade como fonte de transformação social, ultrapassa os limites epistemológicos de cada disciplina permitindo uma visão mais significativa do conhecimento e da vida (Santos, 2008).

Para redirecionar as práticas de ensino para um novo paradigma transdisciplinar, faz-se necessário pensar em uma nova escola como indicado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) de Ciências da Natureza:

A nova escola de ensino médio não há de ser mais um prédio, mas um projeto de realização humana, recíproca e dinâmica, de alunos e professores ativos e comprometidos, em que o aprendizado esteja próximo das questões reais, apresentadas pela vida comunitária ou pelas circunstâncias econômicas, sociais e ambientais. Mais do que tudo, quando fundada numa prática mais solidária, essa nova escola estará atenta às perspectivas de vida de seus partícipes, ao desenvolvimento de suas competências gerais, de suas habilidades pessoais, de suas preferências culturais [...]. Essas novas práticas, usualmente, são resultado de um trabalho de toda a comunidade, em cooperação com a direção escolar, em apoio à transição entre o velho e o novo modelo de escola (Brasil, 2002).

A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), também se compromete em fazer educação dentro de um paradigma que compreende a complexidade e a não linearidade, rompendo, assim, com a visão reducionista. Vê a escola como espaço de aprendizagem coletiva, democrática e de respeito às diferenças e diversidades (Brasil, 2017).

Coelho et al. (2016), em seu trabalho sobre horta escolar, argumentam que se trata de um espaço coletivo de trocas de experiências, que contribui para a promoção da saúde de todos os envolvidos. Por ter esse caráter coletivo, ela pode ser uma construção cultural e representar uma mudança de paradigma,

sendo preciso um esforço coletivo. Por este motivo é preciso repensar, planejar e realizar de forma efetiva as mudanças desejadas para a educação e conseqüentemente para a sociedade. Embora o desenvolvimento de hortas escolares não seja uma nova tecnologia, são precisos novos olhares e mais discussões sobre suas abordagens e possibilidades educativas (Iuliano, 2008).

É crescente a busca pela sustentabilidade como rompimento do paradigma atual de consumismo. A manutenção de uma horta escolar é um excelente exercício de cidadania e sustentabilidade. Na área de educação muito se fala de transdisciplinaridade, será esse um novo paradigma em construção? A construção de uma horta escolar pode ser um ensaio para essa nova forma de ver o ensino? Quais os principais desafios encontrados ao construir um espaço transdisciplinar em uma escola tradicional? É difícil imaginar pois as escolas estão cercadas de individualismo, competição, vaidade e disciplinas descontextualizadas. A resposta está na escola que se torna espaço de criação, um laboratório vivo para a construção humana. Escola que pode ser muito mais do que um espaço de informação, deve ser o epicentro de disseminação de conhecimento, cultura e mudança social.

Logo, o presente capítulo objetivou pesquisar a percepção de alunos frente a construção e manutenção de uma horta escolar, onde foi possível avaliar as potencialidades de uso da horta para o ensino de Biologia.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada de acordo com as exigências éticas e científicas fundamentais, contidas na Resolução 510/2016 que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos (Brasil, 2016). O trabalho foi submetido a Plataforma Brasil para análise e aprovado do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Ceará, recebendo parecer favorável sob o número 2.839.880.

Ocorreu em uma escola pública da rede estadual de ensino, localizada na cidade de Caucaia-CE. A escola de Ensino Médio conta com cerca de 1.400 alunos matriculados e com atividades distribuídas nos três turnos. O prédio conta com 13 salas de aula, quadra de esportes, biblioteca, auditório, pátio interno bem arborizado, laboratórios de informática, química, física e biologia. Na parte externa ao prédio tem uma grande área verde onde foi implantada a horta.

A horta foi construída coletivamente com a comunidade escolar, estruturada com materiais reutilizados, como canteiros de pneus, jarros suspensos de garrafas plásticas e painéis lúdicos feitos com canos de PVC. O espaço da horta foi dividido em áreas para ser cultivado com plantas com potencial para temperos, medicinais, frutíferas e Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs). Para manutenção da horta foram montados grupos que atuam na produção de mudas, sistema de irrigação, compostagem, transplântio, capina e proteção dos canteiros. Para Oliveira et al. (2018), a horta escolar possibilita, além

do processo de ensino-aprendizagem, o desenvolvimento de valores sociais como participação, relações interpessoais e senso de responsabilidade.

Cronologicamente, a etapa mais demorada para a confecção da horta foi o planejamento que teve início em março/2018 e o primeiro canteiro começou a ser construído em agosto/2018. O segundo canteiro e a confecção dos pneus foram concluídas em dezembro/2018. O primeiro semeio de coentro e cebolinha foram realizadas em fevereiro/2019 e a primeira colheita em maio/2019 (Figura 1).



Figura 1. a) Foto do espaço destinado para a implantação da horta escolar. b) Foto da horta escolar em funcionamento em uma escola pública da rede estadual de ensino na cidade de Caucaia-CE. Fonte: Autoria própria.

Para a coleta de dados junto aos alunos foram aplicados questionários com uso da escala de Likert em cinco pontos, que possibilitam uma interpretação da diversidade de características do coletivo, das disposições e ações individuais, apoiando assim a leitura e interpretação dos dados para além dos dados quantitativos (Xavier, 2012).

Segundo Nogueira (2002), essa escala, consiste de uma lista de afirmações e para cada afirmação há uma escala correspondendo a extremos de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. É importante, também, inverter algumas afirmações para que o respondente não marque uma alternativa seguindo apenas a marcação anterior.

A análise dos dados se deu pela análise de conteúdo temático que se configura como um conjunto de técnicas para análise das comunicações, utilizando assim, procedimentos sistêmicos e objetivos de descrição de conteúdo. Como exemplo temos a utilização de nuvens de palavras e a análise de conteúdo através da categorização dos sentidos, como recomendado por Bardin. Complementando, também foi feito o uso da hermenêutica que pesquisa as conotações que formam o campo semântico de uma imagem ou de um enunciado (Campos, 2004).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 102 alunos participantes, 44 eram do sexo masculino e 58 do sexo feminino. Ao analisar esses dados refletiu-se sobre a importância que a sociedade dá para a distinção de gêneros. Ser do sexo masculino ou feminino não faz diferença para a análise das funções pedagógicas da horta. A definição de regras e papéis socioculturais estabelecidos pela burguesia do século XIX levou às definições de gênero a ultrapassar o campo fisiológico (Silva, 2000).

No tocante a faixa etária, a maioria dos estudantes tinham 17 anos de idade (48,04%), em segundo maior número estavam os alunos com 16 anos (23,53%). Os participantes estudavam em turmas de 2º ou 3º ano do Ensino Médio, nos turnos manhã e tarde, estando assim, em sua maior parte, dentro da faixa etária correspondente ao grau de escolarização (Moehlecke, 2012).

A maioria dos estudantes declara morar em casas (83%) e apenas 17% residem em apartamentos. Dos que moram em casa, 60,97% afirmam ter plantas em suas residências, aos que moram em apartamento, 58,82% responderam positivamente a presença de plantas. Devido a pequena diferença entre os que cultivam plantas em casa ou apartamento, o tipo de moradia parece não influenciar na presença de cultivos domésticos. Ter cultivos em casa e/ou criar animais podem facilitar ligações entre a escola e a vida cotidiana do aluno principalmente no estudo da Biologia. Para Berlesi (2011), é papel dos docentes auxiliar na formulação e reformulação de conceitos, ativando os conhecimentos trazidos pelos alunos.

Dentre os estudantes que tem cultivos em sua residência, 14% afirmam cuidar das plantas. As mães são as principais responsáveis pelos cultivos (46%) e se somadas às avós (14%) torna as figuras femininas as principais mantenedoras da vida vegetal nessas residências. Em muitas culturas, as mulheres são as principais responsáveis pela manutenção de quintais domésticos. Essa atividade garante acesso a dietas saudáveis, manutenção de sabores tradicionais e preservação da agrobiodiversidade (Oakley, 2004).

Outro aspecto analisado, que poderia influenciar no cultivo doméstico, foi a frequência de vezes que o estudante mudou de residência. Entre os que nunca mudaram de residência (58,69%) afirmam ter plantas em casa. Já os que mudaram de residência entre uma e três vezes, a porcentagem de cultivo cai para 53,84% e os que mudaram de residência mais de três vezes a porcentagem de cultivo sobe para 58,82%. Com esse resultado, a presença de plantas em casa não se mostra ser influenciada pela frequência de mudança de residências.

A horta escolar foi construída no caminho da quadra poliesportiva da escola, o que faz com que todos os alunos da escola passem por esse espaço antes de ir para as aulas práticas de Educação Física. Ao serem questionados se conheciam a horta escolar, antes de ter aulas nesse espaço, 76% afirmaram conhecer o espaço. Esse resultado mostra que a horta atraiu o interesse e a curiosidade dos estudantes já no seu processo de construção. Tais demonstrações de interesse impulsionam a continuidade do projeto, o que é fundamental para o professor motivar seus alunos. Para Guimarães et al. (2004), um estudante motivado

se envolve ativamente na aprendizagem, engaja-se e persiste em tarefas desafiadoras, apresenta entusiasmo na execução de tarefas e orgulho dos seus resultados.

Quando os alunos foram questionados sobre a utilidade da horta no processo de ensino-aprendizagem, 97% dos participantes avaliaram a horta como um recurso importante para esse processo. Como a maior parte dos alunos tem plantas em casa, ao trazer esses conhecimentos sobre cultivos, estes podem ensinar para os colegas e para o professor suas experiências. Para Bariani et al. (2008), o processo ensino-aprendizagem sege a bi-direcionalidade, pois existe a influência do professor sobre o aluno, assim como a influência do aluno sobre o professor.

Com base no questionário construído foram disponibilizadas afirmativas para que os alunos pudessem responder usando a escala de Likert com cinco categorias. Os resultados podem ser acompanhados pela Tabela 1.

A afirmação que teve a maior porcentagem de concordância entre os alunos participantes foi: “O espaço verde da escola desperta sua criatividade e curiosidade”. Somando os que concordam totalmente (73,53%) com os que concordam parcialmente (18,63%), 92,16% concordaram com a afirmação. Em um trabalho de Almeida et al. (2010), os alunos que consideram a criatividade pouco desenvolvida na sala de aula, apontam a não diversificação de metodologias de ensino como prejudiciais ao interesse pela escola e pelo aprendizado, deixando, assim, as aulas monótonas e cansativas.

A afirmação que teve o menor índice de concordância foi: “Você teve dificuldades com as atividades realizadas na horta”. Essa afirmativa foi a única que teve o sentido de positividade invertido. Essa estratégia serve para detectar participantes que respondam automaticamente sem ler a afirmação. Segundo Dalmoro et al. (2013) para o avanço da ciência como um todo, é essencial refletir sobre o método utilizado. Reflexão que contribui para que a utilização de pesquisas com escalas tipo Likert possam captar a realidade de forma mais significativa.

A afirmação que relaciona os conhecimentos de cultivo com o desenvolvimento de uma alimentação mais saudável teve a total concordância de 64,71% dos alunos participantes. Outra afirmação que teve uma porcentagem alta de concordância (71,57%) foi a que reporta a horta escolar melhorando a percepção ambiental. Através desses resultados, os estudantes demonstram identificar na horta a possibilidade de a mesma ser usada como instrumento de aprendizagem para uma alimentação mais saudável e uma percepção ambiental mais aguçada. Diversos grupos e órgãos públicos interessam-se no desenvolvimento de hortas escolares, principalmente para fomentar a conscientização ambiental, a alimentação saudável e o desenvolvimento integral dos estudantes (Arruda et al., 2009).

Tabela 1. Porcentagem de respostas as afirmativas com uso da escala de Likert pelos alunos que responderam ao questionário frente as percepções durante a implantação e utilização da horta em uma escola pública da rede estadual de ensino na cidade de Caucaia-CE. Fonte: Autoria própria.

Afirmativa	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Sem opinião formada	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
A horta facilita o processo de aprendizagem.	0,00%	2,94%	3,92%	27,45%	65,69%
Com as atividades realizadas na horta você se sente mais autônomo (a) e independente no que diz respeito ao aprendizado.	9,90%	2,97%	17,82%	38,61%	30,69%
Você prefere as atividades junto a horta ao invés da sala de aula convencional.	1,96%	0,00%	10,78%	36,27%	50,98%
Você teve dificuldades com as atividades realizadas na horta.	19,80%	13,86%	51,49%	11,88%	2,97%
Você gostaria de frequentar a horta escolar, mesmo sem estar em aula.	1,98%	1,98%	18,81%	30,69%	46,53%
Você tem interesse em participar da manutenção da horta escolar.	0,98%	5,88%	23,53%	21,57%	48,04%
Os conhecimentos de cultivo te ajudam a ter uma alimentação mais saudável.	0,00%	1,96%	8,82%	24,51%	64,71%
A horta escolar melhora a sua percepção ambiental.	0,00%	0,00%	7,84%	20,59%	71,57%
A horta escolar melhora a ligação da escola com o seu entorno.	0,00%	0,98%	21,57%	38,24%	39,22%
Outras disciplinas poderiam utilizar a horta escolar.	1,98%	4,95%	19,80%	37,62%	35,64%
O espaço verde da escola desperta sua criatividade e curiosidade.	0,00%	0,00%	7,84%	18,63%	73,53%

Os questionamentos numerados como 9, 10 e 11, foram perguntas abertas e as respostas dos alunos participantes foram submetidas à análise de conteúdo. Para Campos (2004), a escolha do método empregado para analisar dados de uma pesquisa qualitativa, obrigatoriamente, deve oferecer várias formas de olhar sobre a totalidade de dados, devido invariavelmente, ao seu caráter polissêmico em uma abordagem naturalística. Nessa perspectiva, um método muito usado é o de análise de conteúdo, entendida como um conjunto de técnicas buscando abranger os sentidos dos objetos de estudo.

A primeira questão aberta aplicada no questionário aos alunos foi: “Em sua opinião, o que poderia mudar na sala de aula para que você aprenda mais?”

Para ter uma visão geral das principais respostas dos alunos, foi construída uma nuvem de palavras que é uma forma de destacar as palavras que mais se repetem em um texto (Figura 2).

As palavras que mais se destacaram foram: aulas (27 vezes); alunos (19 vezes); sala (13 vezes); práticas (11 vezes); professores (9 vezes). Visto que a palavra “aulas” pode apresentar vários sentidos nas respostas foi feito a categorização das respostas.

As categorias criadas foram: A – respostas que sugeriam melhorias estruturais na sala de aula; B – respostas que pedem melhorias nos tipos de aula; C – respostas indicando melhor comportamento por parte dos alunos; D – respostas apontando mudanças na forma de ensino dos professores; E – respostas que indicavam o desejo de ter aulas fora da sala de aula; F – Sem respostas ou respostas evasivas.



Figura 2. Nuvem de palavras elaborada com base na opinião dos alunos frente ao que poderia mudar na sala de aula para uma maior aprendizagem em uma escola pública da rede estadual de ensino na cidade de Caucaia-CE. Fonte: Autoria própria.

Dentre as categorias supracitadas, a que teve o maior número de respostas foi a categoria B (25,96%) onde os estudantes participantes da pesquisa apontam mudanças no tipo de aulas para melhorar o aprendizado. Destaca-se a seguir algumas respostas que chamaram atenção dentro da categoria:

- Ter aulas mais dinâmicas, assuntos mais interessantes. (Aluno A)
- Vários tipos de jogos de acordo com a matéria e várias aulas práticas com experimentos. (Aluno B)
- Aulas mais criativas, mais materiais para deixar mais interessante a aula. (Aluno C)

A maioria das respostas dessa categoria pedia aulas mais dinâmicas, criativas, o uso de jogos e práticas para quebrar a rotina entediante e melhorar a aprendizagem. Para Fialho (2008), embora a elaboração de aulas mais dinâmicas seja mais laboriosa, o retorno pode ser gratificante e significativo, pois deixa de lado a monotonia das aulas rotineiras. No trabalho de Zuanon et al. (2003), as declarações dos alunos indicam que ao diversificar a forma de trabalhar os conteúdos, gera um maior interesse e responsabilidade por parte do discente e o “pouco” de diversificação que o professor se propõe em termos de metodologia ativa, garantindo interatividade, é visto como “muito” pelos estudantes.

Outra categoria de respostas que teve destaque foram as que pedem aulas fora da sala de aula (17,30%). Mesmo a pergunta sendo direcionada para mudanças na sala de aula, muitos estudantes responderam que a solução para melhorar a aprendizagem seria sair de sala. Dentre os locais sugeridos destacam-se aulas de campo e visitas ao laboratório.

Mesmo sendo consenso de que aulas de campo são estratégias interessantes e com possibilidades diversas, estas ainda ocorrem de forma esporádica. Um dos entraves citados para a não utilização dessa prática pedagógica são as dificuldades financeiras e de transporte. Para Viveiro et al. (2009), esses problemas podem ser contornados com atividades próximas ao ambiente escolar.

A horta escolar pode ser apresentada como alternativa para suprir essa necessidade do estudante em ir para outros espaços no seu processo educativo, assim como contorna os entraves financeiros e de transporte que tanto dificulta a execução de aulas de campo distante da escola. Outro empecilho para as aulas de campo é a insegurança do professor ao ser responsável por alunos que por motivos diversos podem ser indisciplinados (Viveiro et al., 2009). Nesse ponto, a horta escolar permite uma maior segurança pois o professor está dentro da instituição de ensino e conta com apoio do grupo de colegas presentes na escola.

Em terceiro lugar, 15,38% das respostas dos alunos, avaliam que o comportamento dos colegas em sala precisa melhorar para ter uma maior aprendizagem. O que mais foi relatado como incomodo na sala de aula foi o barulho, as conversas paralelas e a falta de respeito de alunos para com o professor. Com a influencia de professores, alunos e, principalmente, suas indisciplinas, são perceptíveis as discrepâncias entre os conteúdos culturalmente necessários e o que é efetivamente realizado em sala de aula (Souza, 2013).

As melhorias na estrutura da sala somaram 12,50% das respostas onde se destacam algumas, como:

- Melhoraria a iluminação da sala, tiraria os ventiladores (por causa do barulho) e deixaria somente o ar condicionado. (Aluno D)
- Melhorar o ambiente com aspectos da natureza, assim passando um clima mais agradável e descontraído com a natureza. (Aluno E).
- Deveria mudar algumas coisas, melhoraria muito se tivesse menos alunos numa sala. (Aluno F).

Para Monteiro et al. (2015), a sala de aula deve ser bem estruturada para a realização das atividades escolares, visto que é o principal espaço escolar onde acontecem as relações e ensino e aprendizagem. Sem uma sala de aula com mínimas condições de comodidade, tanto para alunos como professores, ocorre uma defasagem no processo de ensinar e aprender.

Mudanças, apontadas pelos alunos, que dependem diretamente dos professores e são necessárias a um melhor aprender, foram 12,50% das respostas. As principais mudanças se referem a uma interação mais descontraída com a turma, um olhar mais atento a necessidades individuais dos alunos e a menor dependência de conteúdos e atividades durante as aulas, como está representado pelas respostas abaixo:

- Os professores prestarem mais atenção nos alunos que não acompanham os outros e da um pouco mais de ajuda. (Aluno G)
- Os professores fossem mais brincalhões, viessem com aulas alegres, divertidas, que a gente aprende mais rápido. (Aluno H)
- Interação, conversas mais abrangentes sobre a vida e caráter. (Aluno I)
- A metodologia de alguns professores, alguns só se importam com a aula e o conteúdo apenas, acho que precisamos muito mais que só atividades. Também precisamos de aulas interativas. (Aluno J)

Embora o trabalho de Santos (2001), esteja voltado para o Ensino Superior, quando se coloca o conteúdo da área de especialidade, a visão de educação, de homem e de mundo e as habilidades pedagógicas como as principais bases onde se assenta a correta prática da docência. Percebe-se que se encaixa com as necessidades do Ensino Médio, sendo importante equilibrar os pontos supracitados, não focando especificamente no conteúdo. Assim, se torna mais importante que o professor se concentre mais em acompanhar o aprendizado do aluno do que no assunto a ser lecionado. Nessa perspectiva, o ensino é resultante da relação pessoal professor-aluno.

Foi questionado ao aluno: o que ele pode aprender na horta que não pode na sala de aula? Na construção da nuvem de palavras (Figura 3) foi possível uma visão preliminar das respostas através das palavras que mais se repetem: plantas (31 vezes); aprender (24 vezes); horta (19 vezes); prática (18 vezes); cuidar (14 vezes). Através dessas palavras foram construídos os grupos de características semânticas similares para a análise de conteúdo.

As categorias criadas foram: A – respostas que os alunos afirmam aprender sobre plantas e suas formas de cultivo; B – respostas de discentes que apontam a aprendizagem em alimentação e saúde; C – respostas indicando que os estudantes aprendem sobre o meio ambiente; D – respostas dos alunos apontando a aprendizagem da Biologia na prática; E – sem respostas ou respostas evasivas.

A categoria com a maior porcentagem de respostas (37,60%) foi a que os alunos indicam que podem aprender na horta sobre plantas e formas de cultivo, aprendizagem que não ocorre na sala de aula. A seguir, destacam-se algumas respostas que representam essa categoria:

Ainda nessa categoria, algumas respostas mencionam o uso de sentidos diversos para a aprendizagem de cultivo de vegetais, tais como a cor, o cheiro e o toque. Segundo Souza et al. (2011), o aprendizado significativo só é alcançado através de alternativas que despertem o interesse dos alunos. Interesse eficazmente alcançado com a utilização de recursos didáticos táteis – visuais que vão estimular um maior número de sentidos, promovendo uma experimentação de aprendizagem mais abrangente.

A categoria que engloba as respostas que afirmam, na horta escolar, poder aprender Biologia na prática, teve 23,07% das respostas. Dentre as quais, destacam-se:

- Você pode por em prática o que aprendeu na aula, assim facilitando mais a aprendizagem. (Aluno R)
- ... biologia, em vida real. (Aluno S)
- ... conhecer tipos de plantas, animais e também conhecer os nomes biológicos de cada coisa. (Aluno T)
- ... aula prática, vamos ver os principais detalhes das plantas, pois nos livros a gente só ver por imagens e não dá para entender muito. (Aluno U)

Para Lira (2013), a prática permite um ensino mais dinâmico e prazeroso, pois diversifica as aulas, tornando possível, para os alunos, observar diretamente fenômenos e organismos, manipular materiais e equipamentos, construir seu conhecimento de forma mais lúdica. A horta escolar permite práticas em vários conteúdos de Biologia do Ensino Médio, como: Botânica, Zoologia, Genética, Ecologia, Classificação Biológica, Evolução e Características dos Seres Vivos. As formas de vida que estão ao nosso redor são tão diversas que chega a ser um desperdício ensinar Biologia apenas com o livro didático.

As respostas incluídas no grupo semântico onde a horta permite a aprendizagem na área da saúde e meio ambiente tiveram respectivamente, 8,54% e 10,25% das respostas. Abaixo destacam-se as principais respostas:

- ... a forma efetiva de cuidar das plantas e assim, se conscientizar efetivamente sobre plantas, alimentação e cuidados com o meio ambiente. (Aluno S)
- ... qual seria o melhor alimento a ser ingerido a importância do cultivo. O que a reciclagem proporciona. Como diminuir o uso de agrotóxico e evitar problemas ambientais. (Aluno T)
- ... formas de alimentação saudável, formas de cultivo. (Aluno U)
- Cuidados com o meio ambiente, como ele é importante para nós. (Aluno V)
- Eu posso aprender quais ervas e plantas servem para ajudar no tratamento de doenças. (Aluno W)

A maior parte das respostas envolvendo o meio ambiente sugere a horta como promotora do contato com a natureza favorecendo cuidados ambientais. Algumas respostas citam mais especificamente a reciclagem e o cuidado com o uso de agrotóxicos. Ponto que merece destaque devido aos prejuízos trazidos pelo uso indiscriminados dessas substâncias. Como exemplo de malefícios provocados por agrotóxicos, é destacado no trabalho de Pires et al. (2005), a correlação do uso de agrotóxicos com as taxas

de suicídio. Para Rodrigues et al. (2019), a horta na escola pode ser trabalhada de forma interdisciplinar, combatendo assim o reducionismo e evidenciando as relações e interações socioambientais, proporcionando, um maior contato dos alunos com a natureza, uma sensibilização à conservação e uma reflexão sobre hábitos alimentares e saúde ambiental.

A horta escolar com plantas medicinais contribui com a promoção da saúde, preservação da cultura e biodiversidade e integra comunidade, escola e programas de saúde. A promoção da saúde vivenciada em uma horta com plantas medicinais é de interesse de vários setores da sociedade. Por isso, são necessárias pesquisas sobre hortas medicinais e construção de modelos que integrem o papel social, o ambiente físico e as ações comunitárias para promoção da saúde localmente. A participação social nas hortas medicinais comunitárias deve receber estímulos por parte das prefeituras, secretarias de saúde e agricultura, associações comunitárias e instituições de ensino, pesquisa e extensão (Arnous et al., 2005).

Na última questão foi indagado o que o aluno recomendaria para melhorar o espaço verde da escola?

Através da nuvem de palavras (Figura 4), percebe-se as mais usadas nas respostas dos estudantes participantes, dentre as quais destacam-se: alunos (25 vezes); plantas (19 vezes); escola (18 vezes); espaço (16 vezes); cuidar (12 vezes). As categorias semânticas criadas para analisar o conteúdo dessas respostas foram: A – respostas que os alunos apontam atitudes dos próprios alunos para melhorar o espaço verde da escola; B – respostas de discentes que apontam a necessidade de melhor manutenção desses espaços verdes; C – respostas indicando a necessidade de uma maior cooperação entre a comunidade escolar para um melhor espaço verde escolar; D – respostas dos alunos apontando um aumento do plantio e diversificação de plantas para melhorar o espaço verde escolar; E – sem respostas ou respostas evasivas.

A categoria que teve o maior número de respostas foi a D (30,57%), na qual, as respostas dos alunos apontam um aumento do plantio e diversificação de plantas para melhorar o espaço verde escolar. Dentre as plantas mais pedidas destacam-se as flores, as árvores e as árvores frutíferas. A seguir algumas respostas que representam os significados da categoria:

- ... usar alguns espaços que estão repletos de mato para aumentar o espaço da horta para que possa ter uma maior variedade. (Aluno X)
- ... colocação de árvores em locais específicos e uma horta variada plantar árvores e flores. (Aluno Y)
- ... uma grama verde nas áreas que estão sem e flores de outras cores, e quem sabe frutas como bananas. (Aluno Z)

Outra categoria (C – 19,83%) com destaque nas sugestões para melhorias no espaço verde da escola foi a que indica uma maior cooperação de diversos representantes da comunidade escolar para melhorar o espaço verde da escola. Parte das respostas pede: mais pessoas trabalhando, mais interação e participação dos alunos, mais divulgação pela direção da escola sobre iniciativas verdes, campanhas de doação de sementes, mais palestras sobre reciclagem e cartazes para uma escola mais verde. Para Morgado et al. (2008), dificuldades em trabalhar em equipe impõem limites para promover processos contínuos como a manutenção de uma horta, que por sua vez, necessita de cuidados diários e cooperação no desenvolvimento de ações.

A categoria onde as respostas dos alunos apontam atitudes dos próprios alunos para melhorar o espaço verde da escola teve 12,39% das respostas. Nessa categoria, destaca-se a seguir, as respostas que mais chamaram a atenção:

- ... ter mais participação dos alunos lá, e colocar em prática os conhecimentos aplicados em sala de aula. (Aluno A')
- ... dar mais autonomia para os alunos cuidarem da horta. (Aluno B')
- ... que mais alunos tivessem cuidado e ajudassem a melhorar. (Aluno C')
- ... que os próprios alunos poderiam se voluntariar para ajudar a deixar a escola cada vez mais verde, e evitar destruir o que foi feito no local. (Aluno D')
- ... o mais recomendado seria que os alunos se voluntariassem para plantar melhorando o espaço verde da escola. (Aluno E')
- ... eu recomendaria para que os alunos tivessem mais participação em cuidar do espaço verde na escola. (Aluno F')

Para que os alunos sejam protagonistas na construção da escola desejada é necessário o desenvolvimento de líderes e para desenvolver essa liderança é essencial a construção da autonomia. Trabalhos colaborativos que engajam docentes e discentes fortalecem a busca cidadã por alternativas para uma sociedade mais justa, valorizando os sujeitos envolvidos. Cabe à escola oferecer vivências que favorecem a investigação, a curiosidade e a ousadia para que os jovens sejam autores de seus atos e aprendam a lidar com frustrações (Mueller et al., 2018). A horta escolar oferece possibilidades de projetos que estimulam o protagonismo estudantil favorecendo a investigação, a curiosidade e a ousadia.

Diante das múltiplas percepções dos alunos participantes frente a horta escolar desenvolvida na escola, identificou-se esse espaço como ambiente de: troca de saberes, desenvolvimento de criatividade, promoção da saúde e educação ambiental, laboratório de práticas de ensino de Biologia, integração escolar, desenvolvimento da autonomia, estímulo a curiosidade, experimentação de saberes múltiplos, entre outros. Mas para o pleno desenvolvimento dessas potencialidades a participação docente se faz necessário.

O presente trabalho reuniu vários enfoques para analisar as potencialidades do uso da horta escolar como espaço educacional de ensino de Biologia em uma escola de Ensino Médio. As contribuições da

horta escolar ultrapassaram o ensino de Biologia e tomou corpo de um espaço educacional transdisciplinar com inúmeras possibilidades para a formação integral.

Para os estudantes, a horta atraiu o interesse e a curiosidade, colaborando assim, com a motivação dos alunos em participar da construção e manutenção da horta escolar. Dentre os alunos participantes da pesquisa, 97% identificam a horta escolar como um espaço educacional importante para o processo de ensino-aprendizagem e como uma alternativa para aulas mais dinâmicas, criativas e diversificadas, fugindo assim, da rotina de sala de aula barulhenta, desconfortável e desinteressante. A horta escolar facilitou a ligação da escola com os conhecimentos trazidos de casa pelos estudantes, o contato dos alunos com as plantas, seja em casa ou na escolar, favoreceu a aprendizagem da Biologia na prática. Para muitos alunos, essa prática permite experiências que ajudam nas escolhas profissionais.

As potencialidades da horta escolar foram mais abrangentes do que a utilização desse espaço, apenas nas aulas de Biologia. Essas e outras percepções foram organizadas em um guia didático para implantação de hortas escolares, não com a finalidade de ter a reprodução desse espaço pelas escolas, mais como um convite a navegar na transdisciplinaridade e criar rotas para uma educação que desenvolva as potencialidades humanas na sua integralidade. Ainda há muito que se experimentar e muitas trilhas precisam ser percorridas para que possamos melhor entender as possibilidades de utilização das hortas escolares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida VJ et al. (2012). A horta mandala na agrofloreta sucessional: uma aliada na restauração ambiental. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, 8(1): 85-99.
- Almeida JMO et al. (2010). Criatividade no ensino médio segundo seus estudantes. *Paidéia*, 20(47): 325-334.
- Arnous DA et al. (2005). Plantas medicinais de uso caseiro: conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. *Revista Espaço Para A Saúde*, 6(2): 1-6.
- Arruda J et al. (2009). Horta escolar: importância no Desenvolvimento Integral do Ser Humano. *Rev. Bras. de Agroecologia*, 4(2): 2018-202.
- Bariani ICD et al. (2008). Sala de aula na universidade: espaço de relações interpessoais e participação acadêmica. *Estudos de Psicologia*, 25(1): 67-75.
- Bazzo WA (2012). Cultura científica versus humanística: a CTS é o elo?. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1(58): 61-79.
- Berlesi MS (2011). Aulas diferenciadas fazem a diferença na aprendizagem dos (as) alunos (as)?. Instituto de Biociências Universidade Federal do Rio Grande do Sul (TCC), Porto Alegre. 38p.

- BRASIL (2002). Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+): ciências da natureza e suas tecnologias. Brasília: MEC. 141p.
- BRASIL (2016). Ministério da Educação. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 98, 24 de maio de 2016. Seção 1, p. 44-46.
- BRASIL (2017). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME. 600p.
- Campos CJG (2004). Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Rev Bras Enferm*, 5(57): 611-614.
- Coelho DEP et al. (2016). Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. *Saude e Sociedade*, 25(3): 761-771.
- Cribb SLSP (2010). Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. *Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente*, 3(1): 42-60.
- Dalmoro M et al. (2013). Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados?. *Revista Gestão Organizacional*, 6(3): 161-174.
- Fialho NN (2008). Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: Congresso Nacional de Educação, 14., 2008, Curitiba,PR. Anais... Curitiba,PR: EDUCERE, 2008. p.12298-12306
- Guimarães SER et al. (2004). O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. *Psicologia: reflexão e crítica*, 2(17): 143-150.
- Iuliano BA (2008). Atividades para a promoção de alimentação saudável em escolas de ensino fundamental do município de Guarúlhos-SP. Departamento de Nutrição Universidade de São Paulo (Dissertação), São Paulo. 191p.
- Kuhnen A et al. (2010). A importância da organização dos ambientes para a saúde humana. *Psicologia & Sociedade*, 3(22): 538-547.
- Lepiensi LM (2008). Recursos didáticos no ensino de biologia e ciências. Curitiba: Utfpr, 2008. 13p. Disponível em: <<http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2017.
- Lira LS (2013). A Importância da Prática Experimental no Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos. Centro de Ciências Exatas e da Natureza Universidade Federal da Paraíba (TCC), João Pessoa. 65p.
- Moehlecke S (2012). O Ensino Médio e as novas diretrizes curriculares nacionais: entre recorrências e novas inquietações. *Revista Brasileira de Educação*, 17(49): 39-58.

- Monteiro JS et al. (2015). A influência da estrutura escolar no processo de ensino-aprendizagem: uma análise baseada nas experiências do estágio supervisionado em Geografia. *Geografia Ensino & Pesquisa*, 19(3): 19-28.
- Morgado FS et al. (2008). A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, 1(8): 1-10.
- Mueller A et al. (2018). Liderança estudantil: o que temos a aprender sobre a vivência da autonomia na escola?. *Revista Acadêmica Licenciaturas*, 6(1): 113-119.
- Neiva KMC et al. (2005). Um estudo sobre a maturidade para a escolha profissional de alunos do ensino médio. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 6 (1): 1-14.
- Nogueira R (2002). Elaboração e análise de questionários: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real. *Relatórios Coppead*, 1(350): 1-26.
- Oakley E (2004). Quintais domésticos: uma responsabilidade cultural. *Agriculturas: experiências em agroecologia*, 1(1):37-39.
- Oliveira et al. (2018). Horta escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. *Revista Brasileira de Educação Ambiental: Revbea*, 13(2): 10-31.
- Pires DX et al. (2005). Uso de agrotóxicos e suicídios no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 21(2): 598-605.
- Ribeiro KK et al. (2013). Cine clube na escola: uma proposta de alfabetização científica na perspectiva CTSA. Vitória: Ifes, 2013. 44p. Disponível em: <[http://educimat.ifes.edu.br/images/stories/Publicações/Produtos Educacionais/2013-PE-GDC04-Katy-Kênyo-Ribeiro.pdf](http://educimat.ifes.edu.br/images/stories/Publicações/Produtos_Educacionais/2013-PE-GDC04-Katy-Kênyo-Ribeiro.pdf)>. Acesso em: 28 fev. 2018.
- Rodrigues S et al. (2019). Separação de resíduos e horta como ferramentas de transformação do espaço escolar. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 36(1): 221-241.
- Santos A (2008). Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. *Revista Brasileira de Educação*, 13(37): 71-83.
- Santos SC (2001). O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno: aplicação dos "sete princípios para a boa prática na educação de Ensino Superior". *Caderno de Pesquisa em Educação*, 8(1): 69-82.
- Santos OS (2014). A sustentabilidade através da horta escolar: um estudo de caso. Centro de Ciências Exatas e da Natureza Universidade Federal da Paraíba (TCC), João Pessoa. 67p.
- Silva SG (2000). Masculinidade na história: a construção cultural da diferença entre os sexos. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 20(3): 8-15.

- Souza PF t al. (2011). A construção e avaliação de modelos didáticos para o ensino de ciências morfológicas: uma proposta inclusiva e interativa. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer*, 7(13): 1550-1561.
- Souza FF (2013). Impactos da indisciplina no currículo: implicações para os contextos de ensino e aprendizagem. *Horizontes*, 31(2): 39-47.
- Viveiro AA et al. (2009). Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em Tela*, 2(1): 1-12.
- Xavier AP (2012). Uma visão antropológica da aplicação de questionários na pesquisa em educação. *Educar em Revista*, 1(44): 293-307.
- Zuanon ACA et al. (2003). Aulas de biologia e a participação dos alunos: conhecendo como um grupo de estudantes do ensino médio avalia uma experiência. In: Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 4., 2003, Bauru. *Anais... Bauru: Enpec*, 4: 1 - 12.

ÍNDICE REMISSIVO**A**

alfabetização, 30, 38, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 85
 alunos com deficiência, 62, 104, 105, 106, 108, 114, 118, 120
 aprendizagem, 7, 8, 9, 14, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 36, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 81, 83, 85, 86
 autonomia, 18, 27, 47, 59, 65, 67, 81, 82, 85, 106, 109, 112, 114, 118
 avaliações
 em larga escala, 31, 38, 40
 em matemática, 31, 32, 40

C

cinema, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15
 cultivos, 72, 73, 78

D

discente, 28, 47, 48, 49, 50, 53, 63, 76, 101, 108, 109
 disciplina, 7, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 29, 35, 53, 54, 66, 68, 69
 docentes, 20, 22, 25, 35, 49, 63, 64, 65, 67, 72, 82, 101, 115, 119

E

educação
 básica, 26, 30, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 41
 superior, 50, 87, 101, 103, 104, 119, 121
 enfermagem, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51
 ensino, 6, 8, 9, 10, 17, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 116, 120
 fundamental, 16, 30, 38, 39, 52

médio, 31, 35, 37, 38, 40, 68, 70, 72, 77, 79, 82, 84

evasão, 26, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103

F

família, 29, 45, 60, 62, 108
 formação, 18, 24, 25, 26, 29, 35, 42, 43, 44, 46, 47, 54, 56, 65, 67, 78, 83, 99, 104, 112, 113, 115, 117, 118, 119, 120

G

gestão, 16, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 58, 103, 110

H

horta escolar, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85

I

inclusão, 24, 25, 49, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121
 indicadores, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 40, 87, 99

M

metodologia, 22, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 64, 76, 77, 87, 88
 ativa, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 76

P

percepção, 6, 7, 8, 20, 24, 35, 43, 47, 48, 51, 68, 70, 73, 74
 permanência, 87, 102, 107
 PISA, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40
 planejamento, 7, 9, 13, 22, 32, 56, 71, 98
 prática escolar, 6, 12, 13, 86

S

sala de aula, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 29, 32, 41, 43, 44, 55, 63, 68, 69, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 108, 113, 114, 119

T

transdisciplinaridade, 69, 70, 83, 85

U

Universidade Federal do Pará, 87, 88, 91, 100,
103

 **LUCAS RODRIGUES OLIVEIRA**



Mestre em Educação pela UEMS, Especialista em Literatura Brasileira. Graduado em Letras - Habilitação Português/Inglês pela UEMS. Atuou nos projetos de pesquisa: Imagens indígenas pelo “outro” na música brasileira, Ficção e História em Avante, soldados: para trás, e ENEM, Livro Didático e Legislação Educacional: A Questão da Literatura. Diretor das Escolas Municipais do Campo

(2017-2018). Coordenador pedagógico do Projeto Música e Arte (2019). Atualmente é professor de Língua Portuguesa no município de Chapadão do Sul. Contato: lucasrodrigues_oliveira@hotmail.com.

ISBN 978-658831933-8



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br