



## DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO SOBRE AGRICULTURA URBANA COMERCIAL PARA CIDADES SUSTENTÁVEIS

Deise de Oliveira Alves<sup>1</sup>  
Letícia de Oliveira<sup>2</sup>

**Resumo:** Garantir a segurança alimentar, melhorar a sustentabilidade e, ao mesmo tempo, demonstrar o valor econômico amplamente percebido são desafios apresentados pela agricultura urbana comercial. visa apresentar parte dos resultados de pesquisa que utilizou a análise de mineração de texto para explorar sobre os principais assuntos abordados na literatura científica sobre a agricultura urbana comercial para o desenvolvimento de cidades sustentáveis. Para tanto, empregando a mineração de texto, procedeu-se com um levantamento científico de informações, a fim de verificar as abordagens predominantes na literatura. As causas econômicas como principais impulsionadoras da atividade, sobretudo quando relacionados à sua diversificação e os mercados locais. Práticas de agricultura urbana comercial desenvolvidas por famílias e comunidades locais, tornaram-se temas relevantes sobre a sustentabilidade social. Investigações sobre a sustentabilidade ambiental demonstraram agricultura urbana comercial contribui para o melhor uso da terra/solo. Conclui-se um panorama positivo sobre o futuro da agricultura urbana, sendo caracterizada como uma atividade indispensável para a produção local de alimentos sustentável.

**Palavras-chave:** Cidades, Desenvolvimento sustentável, Mineração de texto, Produção de alimentos.

### 1 Introdução

Garantir a segurança alimentar e, ao mesmo tempo, melhorar a sustentabilidade ambiental dos sistemas de produção de alimentos são desafios apresentados pela Agenda 2030 das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2019). Os principais objetivos da Agenda 2030 buscam a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, representando um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável global. Apresentando como uma das alternativas a promoção da agricultura urbana para tornar as cidades mais sustentáveis (FAO, 2021).

Podendo ser definida como o conjunto de práticas agrícolas que incluem, o cultivo de vegetais, frutas, ervas, plantas ornamentais, mudas de árvores e flores, bem como a criação de

<sup>1</sup>Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios – CEPAN, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: deiseoliveiraalves@hotmail.com

<sup>2</sup> Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios – CEPAN, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: leticiaoliveira@ufrgs.br



animais para a produção de carne, ovos, peixe ou laticínios, dentro da área urbana e periférica (Ulm et al., 2019). Também inclui atividades associadas, tais como a produção e o fornecimento de insumos, além do processamento, embalagem, distribuição e comercialização de produtos agrícolas (Weidner et al., 2019).

A agricultura urbana representa um sistema agrícola particularmente bem-sucedido, orientado por oportunidades comerciais e uma estratégia de subsistência amplamente sustentável (FAO, 2014), que se manifesta em termos econômicos, sociais e ambientais, por meio de diversos benefícios potenciais.

Considerando esse contexto, este resumo visa apresentar parte dos resultados de pesquisa que utilizou a análise de mineração de texto para explorar sobre os principais assuntos abordados na literatura científica sobre a agricultura urbana comercial para o desenvolvimento de cidades sustentáveis.

## 2 Materiais e Métodos

Para atender o objetivo desta pesquisa, realizou-se uma revisão da literatura acadêmica e posterior mineração de textos utilizando as bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. Como orientação de busca, considerou-se a existência das seguintes palavras-chave e operadores booleanos contidos no campo “tópico”: “*urban agric\**” OR “*urban farm\**” OR “*peri-urban agric\**” OR “*peri-urban farm\**” OR “*urban agroeco\**” OR “*peri-urban agroeco*”. A tipologia de documentos científicos foi limitada a artigos, publicados em língua inglesa entre os anos de 2010 e 2020.

A partir da coleta de dados, foram obtidos 2.009 artigos científicos na base de dados *Scopus* e 1.878 na base de dados *Web of Science*. Ao final desse processo, 162 artigos científicos foram incluídos no portfólio a ser analisado.

Para análise, empregou-se a mineração de texto para identificar as palavras mais frequentes. Posterior, foi realizado um agrupamento hierárquico por dissimilaridade das palavras mais frequentes (com frequência superior a 2000), pelo método de Ward, sendo representados em um dendrograma. Para operacionalização destas análises, adotou-se o *software* R 4.0.2 (2020) e seus pacotes Open xlsx 4.1.0, Facto Mine R 1.4.1 e Facto extra 1.0.5.



### 3 Resultados e Discussão

Considerando o dendrograma produzido pela análise de agrupamento (Figura 1), os termos foram classificados em três agrupamentos principais através de uma lógica de associação, quanto mais próximo de 1 maior a similitude e relação entre as terminologias.

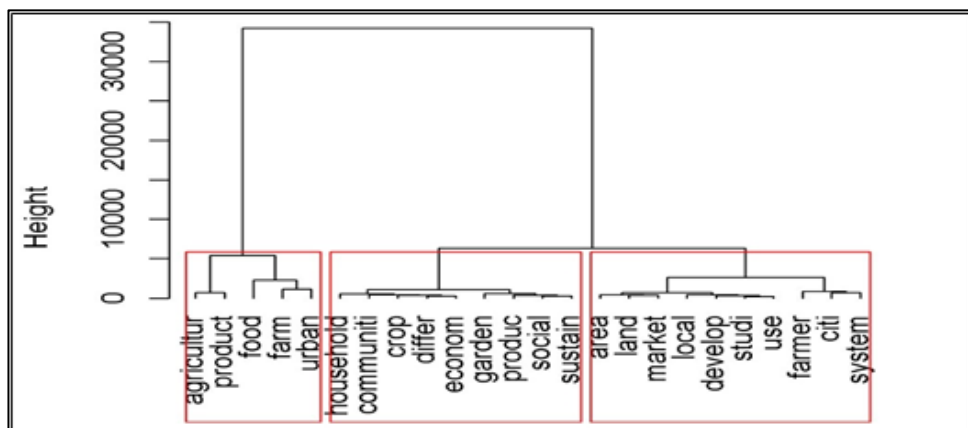


Figura 1. Agrupamento hierárquico dos temas de pesquisa da agricultura urbana profissional

O primeiro *cluster* agrupou termos “agricultura”, “produção”, “alimento”, “fazenda” e “urbano”, constata-se que estes termos contêm a descrição básica da agricultura urbana comercial, que é a produção de alimentos em fazendas urbanas.

Ao caracterizar a literatura científica sobre agricultura urbana, os temas preponderantes na pesquisa estão associados a termos genéricos da atividade. A agricultura urbana pode ser considerada como um novo modelo agrícola que tanto depende quanto é destinada às cidades (Zhong et al., 2020). De forma específica, a agricultura urbana trabalha com uma produção caracterizada pela sua diversificação que reúnem diferentes atividades de produção, comercialização e prestação de serviços para manter a viabilidade econômica (Polling et al., 2016).

O segundo *cluster* agrupou os termos “famílias”, “comunidade”, “cultivo”, “diferenciação”, “economia”, “jardim/horta”, “produto”, “social” e “sustentabilidade” que trata-se de um grupamento que relaciona aspectos inerentes a sustentabilidade econômica, social e ambiental.

Práticas de agricultura urbana comercial desenvolvidas por famílias e comunidades locais, tornaram-se temas relevantes sobre a sustentabilidade social. A agricultura urbana pode



ter um impacto positivo na segurança alimentar das famílias ao fomentar a criação de meios de subsistência direta, sobretudo em comunidades empobrecidas (Bisaga et al., 2019).

O terceiro *cluster* agrupou termos concernentes sustentabilidade ambiental, tais como “área”, “uso” e “terra/solo”; a sustentabilidade econômica pode estar expressa a partir de “mercado”, “local” e “desenvolvimento”; e, as terminologias “estudo” e “sistema” dizem respeito a termos que indicam as características gerais da agricultura urbana.

A agricultura urbana caracteriza-se pelo seu respeitoso cuidado com o uso da terra/solo e com produção de alimentos em áreas apropriadas, tornando-se temas relevantes da sustentabilidade ambiental. A agricultura urbana tornou-se uma ferramenta que pode estimular a formação de cidades mais sustentáveis e resilientes, cumprindo funções ambientais para maximizar a biodiversidade urbana, regulação do microclima, melhoria da paisagem urbana, recuperação de áreas degradadas e educação ambiental (Lin et al, 2015; Marçal et al., 2021), o que consequentemente maximiza o desempenho dos serviços ambientais (Ferreira et al., 2018).

Sendo o foco predominante das investigações ao longo dos anos, o desenvolvimento do mercado local caracteriza-se como um dos principais assuntos abordados pela sustentabilidade econômica da agricultura urbana comercial. O acesso direto aos produtos locais por meio de mercados de venda direta, afeta a qualidade nutricional e a diversidade das escolhas alimentares das comunidades, e proporcionam múltiplos benefícios à saúde (Waidner et al., 2019).

#### 4 Conclusão

Uma série de pressões, incluindo a urbanização, as alterações demográficas e as mudanças climáticas apresentam desafios sem precedentes em termos de fome, insegurança alimentar, desnutrição e destruição dos ecossistemas. Responder a esses desafios requer uma abordagem baseada em sistemas alimentares que ofereçam segurança alimentar e nutricional para todos, inclusive para as futuras gerações. E uma das alternativas sugerida pelas Nações Unidas como sistema alimentar sustentável é a agricultura urbana.

Assim, especificamente, a agricultura urbana profissional vem ganhando espaço, cuja produção especializada ou diversificada acrescida a modelos de negócios inovadores, configura-se como uma opção atrativa de agricultura sustentável para as cidades com finalidade de fornecer quantidades e/ou variedades de alimentos suficientes para o consumo da população.



Espera-se para o futuro da agricultura, a potencialização desse sistema alimentar alternativo que poderá ser significativamente impactado pelas decisões de projetos ambientais em uma variedade de escalas, desde *design* do local até planejamento regional. Todavia, torna-se inegável que a possibilidade de cultivar alimentos no interior de instalações urbanas climatizadas e artificialmente iluminadas, exigirá menos terra e água, o que tende a minimizar as pressões sobre a agricultura convencional e contribuir para o enfrentamento de desafios globais.

### Referências

- Bisaga, I., Parikh, P., & Loggia, C. (2019). Sustainable Urban Farming in South African Low-Income Settlements: A Case Study in Durban. *Sustainability*, 11 (20), 5660.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Alimentação Ciudades más verdes em América Latina y el Caribe. Rome, 2014.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Five ways to make cities healthier and more sustainable*. Rome, 2021.
- Ferreira, A. J. D., Guilherme, R. I. M. M., & Ferreira, C. S. S. (2018). Urban agriculture, a tool towards more resilient urban communities?. *Current Opinion in Environmental Science & Health*, 5, 93-97.
- Grebitus, C., Printezis, I., & Printezis, A. (2017). Relationship between consumer behavior and success of urban agriculture. *Ecological Economics*, 136, 189-200.
- Lin, B. B., Philpott, S. M., & Jha, S. (2015). The future of urban agriculture and biodiversity-ecosystem services: Challenges and next steps. *Basic and applied ecology*, 16(3), 189-201
- Marçal, D., Mesquita, G., Kallas, L. M., & Hora, K. E. R. (2021). Urban and peri-urban agriculture in Goiânia: The search for solutions to adapt cities in the context of global climate change. *Urban Climate*, 35, 100732.
- Pölling, B., Mergenthaler, M., & Lorleberg, W. (2016). Professional urban agriculture and its characteristic business models in Metropolis Ruhr, Germany. *Land use policy*, 58, 366-379.
- Ulm, F., Avelar, D., Hobson, P., Penha-Lopes, G., Dias, T., Máguas, C., & Cruz, C. (2019). Sustainable urban agriculture using compost and an open-pollinated maize variety. *Journal of Cleaner Production*, 212, 622-629.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs - Population Division. World Urbanization Prospects: the 2018 revision (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations, 2019.
- Weidner, T., Yang, A., & Hamm, M. W. (2019). Consolidating the current knowledge on urban agriculture in productive urban food systems: Learnings, gaps and outlook. *Journal of Cleaner Production*, 209, 1637-1655.
- Zhong, C., Hu, R., Wang, M., Xue, W., & He, L. (2020). The impact of urbanization on urban agriculture: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 276, 122686.