

Trabalho Destaque

Projetos arquitetônicos com mais qualidade por meio da perspectiva¹

Luana Barra Rodrigues Mengue Loeblein²

Renan Assunção Dorneles³

Daiane Renata Machado⁴

Resumo: Com o mundo da construção civil e decoração de interiores/exteriores crescendo mais a cada ano, os profissionais da área buscam formas de se saírem melhores em suas apresentações de projetos. A perspectiva pode contribuir na apresentação dos projetos arquitetônicos para pessoas leigas entenderem o projeto que irá ser apresentado, sendo assim o artigo busca responder a problemática como a perspectiva pode contribuir no desenvolvimento de projetos arquitetônicos?, bem como identificar e descrever como o observador visualiza. O artigo apresenta e descreve a perspectiva e planta baixa, sendo elas respectivamente “[..]uma técnica de representação tridimensional que possibilita a ilusão de espessura e profundidade das figuras[...]” (Languages, Oxford; s.d.) e “[...]um desenho técnico em escala que mostra as paredes e cômodos de uma estrutura como se fossem vistos de cima[...]” (E.A, 2019). Seguido de uma pesquisa aplicando o método quali-quantitativo, que em um primeiro momento foram realizadas pesquisas sobre o tema para ter um embasamento no desenvolvimento do questionário, em um segundo momento foi aplicada a técnica de exploração situada no questionário realizado no Microsoft Forms, aplicado a pessoas com pouco conhecimento nas áreas de arquitetura, engenharias e design. Realizado com o intuito de justificar o porquê de que apresentações em perspectiva conseguem obter melhores resultados para o cliente final.

Palavras-chave: Perspectiva; Projeto Arquitetônico; 3D.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa foi desenvolvida durante a disciplina de Geometria Descritiva do curso de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil no semestre de 2022/1 e teve como tema gerador o conteúdo de perspectivas relacionadas em projetos arquitetônicos. O estudo

¹ Este trabalho foi destaque na XVI Mostra Científica do Cesuca.

² Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Cesuca. Email: luanaloeblein@gmail.com

³ Estudante do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Cesuca. E-mail: falecomorenann@gmail.com

⁴ Professora Centro Universitário Cesuca. Mestra em Educação em Ciências e Matemática. E-mail: daiane.machado@cesuca.edu.br

buscou responder a problemática: como a perspectiva pode contribuir no desenvolvimento de projetos arquitetônicos?, bem como identificar e descrever como o observador visualiza um projeto arquitetônico.

A perspectiva pode contribuir na apresentação dos projetos arquitetônicos para pessoas leigas entenderem o projeto que irá ser apresentado, sendo uma grande oportunidade para o profissional, pois acredita-se que assim pode-se atrair o cliente, pois o 3D chama a atenção das pessoas, sendo similar com a realidade. O método vai contribuir na assertividade de escolha do cliente, vai deixar claro e sem muitas dúvidas, o que conseqüentemente gera bons resultados e indicações. Os diversos aplicativos que vem crescendo e se desenvolvendo cada vez mais, facilitam a construção do 3D, mas não menosprezando o desenho feito a mão que é ótimo quando feito da maneira certa. As distâncias, larguras, alturas e outros aspectos são representados na técnica de perspectiva e essenciais para o melhor entendimento do cliente, a concordância dos objetos desenhados também é fundamental, eles têm que estar todos na direção se encontrando no mesmo ponto de fuga.

Assim, a pesquisa contou com vinte e quatro estudantes de diferentes áreas, como participantes da pesquisa, que responderam um questionário *on-line* elaborado no *Microsoft Forms* que conteve quatro perguntas de múltipla escolha, para confirmar a problemática do artigo: como a perspectiva pode contribuir no desenvolvimento de projetos arquitetônicos?, sendo aplicado um método de pesquisa quali-quantitativa e de exploração.

No decorrer do artigo será apresentado os seguintes tópicos; Revisão da literatura, contendo dois subtópicos, perspectiva e planta baixa; Metodologia de pesquisa, que apresenta quais métodos utilizados na pesquisa; Apresentação de dados, comparação e proposta, descrevendo os resultados obtidos na pesquisa realizada e considerações finais, contendo as conclusões resultadas no desenvolvimento do artigo.

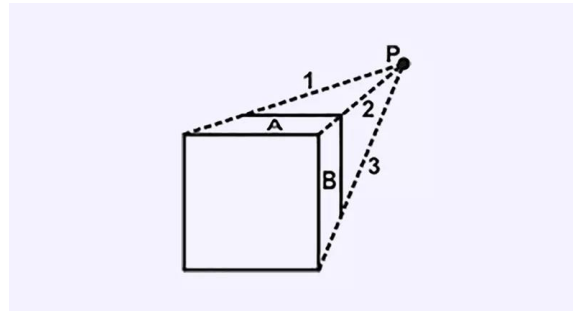
2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PERSPECTIVA

Para mostrar como aplicar a perspectiva em projetos arquitetônicos, é necessário o desenvolvimento da aplicação da técnica de perspectiva, que não se deve somente desenhar o que se está olhando, tem formas e passos para que o desenho fique o mais idêntico possível ao que está em frente aos nossos olhos. Segundo Dantas (2018, n.p) a imagem e explicação a seguir auxiliam para o desenvolvimento da técnica

Para compreender melhor a influência das linhas convergentes⁵ na representação gráfica de um desenho em perspectiva, observe o exemplo ilustrativo do cubo abaixo:

Figura 1 Características da perspectiva



Fonte: Dantas (2018)

A aplicação das linhas pontilhadas 1, 2 e 3 convergentes para o ponto P que seria a visão da pessoa que está olhando o objeto, essas linhas constroem as arestas⁶ de suas faces A e B, causando afunilamento na medida que se distanciam do primeiro plano, gerando um efeito visual de volume e profundidade no desenho, dessa forma, reproduzem-se as características que são próprias da perspectiva.[...].

Outros elementos que auxiliam no desenvolvimento da técnica, que irão determinar de qual ângulo a pessoa está vendo o objeto são a linha do horizonte⁷, o ponto de vista⁸, ponto de fuga e as linhas de fuga⁹. Explicado melhor sobre cada um deles, Marcelo Dantas, 2018.

Figura 2 Características da perspectiva



⁵ Convergente é um adjetivo atribuído a tudo o que segue ou se direciona para o mesmo lugar. (SIGNIFICADOS)

⁶ Aresta é a reta que se origina a partir da interseção de dois planos que formam um ângulo. [...] união de dois lados de qualquer forma geométrica ou trigonométrica (SIGNIFICADOS).

⁷ A linha do horizonte é o elemento da construção em perspectiva que representa o nível dos olhos do observador (linha horizontal pontilhada LH) (DANTAS, 2018).

⁸ O ponto de vista é identificado por uma linha vertical perpendicular à linha do horizonte. O ponto de vista (PV) revela-se exatamente no cruzamento dessas duas linhas, podendo estar ao lado esquerdo e direito também (DANTAS, 2018).

⁹ As linhas de fuga são as linhas imaginárias que descrevem o efeito da perspectiva convergindo para o ponto de fuga (linhas convergentes pontilhadas). É o afunilamento dessas linhas em direção ao ponto que geram a sensação visual de profundidade das faces em escorço dos objetos em perspectiva (DANTAS, 2018).

Fonte: Dim (2011)

2.2 PLANTA BAIXA

A planta baixa, usada por arquitetos, engenheiros e designers apesar de parecer algo difícil não é depois que se aprende, basta fazer com atenção e cuidado, os textos abaixo podem auxiliar o leitor a entender um pouco sobre os projetos arquitetônicos, a mesma tem como sua definição:

[...] é um desenho técnico em escala que mostra as paredes e cômodos de uma estrutura como se fossem vistos de cima. A representação é feita a partir de um corte imaginário à altura de 1,50m do piso. Esta medida é utilizada pois é capaz de abranger as aberturas de portas e janelas, por exemplo. (E.A., 2019, n.p)

A planta baixa é essencial para começar um projeto, seja ele arquitetônico ou de interiores, todas as pessoas que irão fazer a execução da obra irão revisar, estudar e olhar a planta baixa, mais que uma vez para conseguir fazer a execução o mais leal possível ao projeto. Tendo os seguintes elementos em sua produção:

Linhas de dimensão: representam as medidas de comprimentos e larguras de cada item na realidade. Por exemplo, o tamanho de uma janela, dimensões do cômodo etc;

Escala: paredes, portas e janelas são representadas em escala na planta baixa. Isso significa que cada item desenhado segue uma proporção em relação ao tamanho real. Hoje em dia, as escalas mais comuns são de 1:50 e 1:100 para projetos residenciais. Na escala de 1:50, por exemplo, cada centímetro da planta baixa será 50 vezes menor do que a realidade;

Planta baixa com layout: podem incluir portas, janelas, escadas, armários, eletrodomésticos e assim por diante. (E.A., 2019)

Além do mais a planta baixa e diversos outros tipos de plantas são obrigatórios para qualquer construção e aprovação da mesma pela prefeitura.

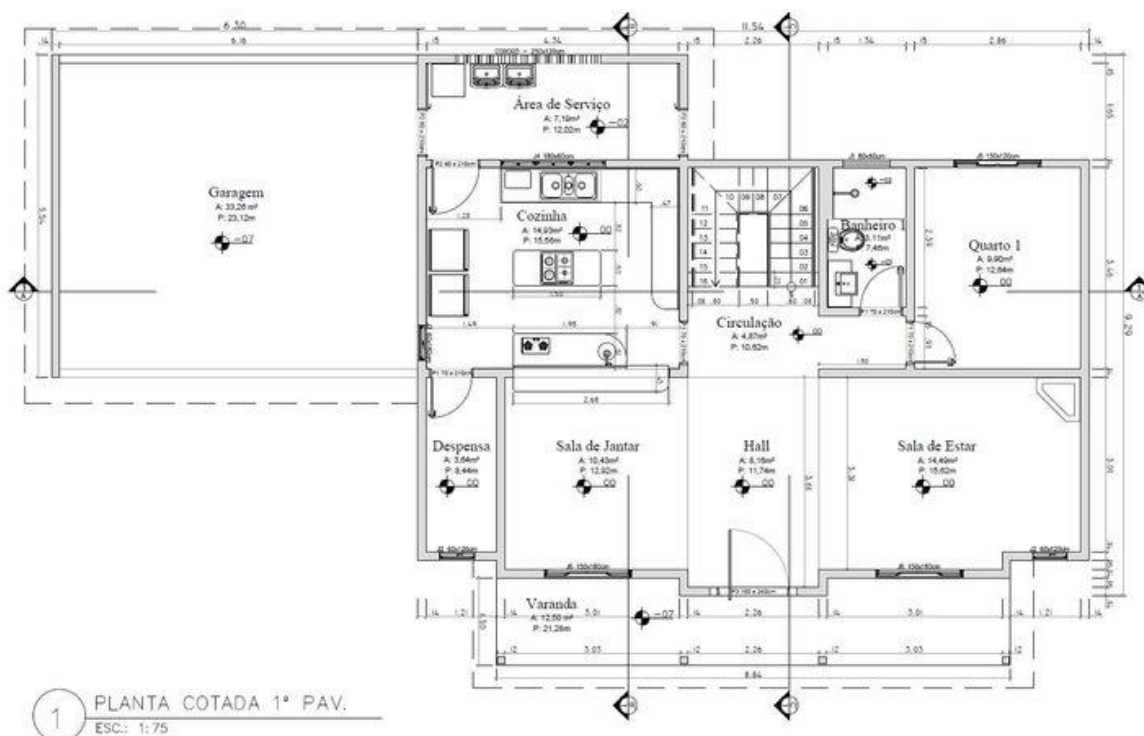
[...] Os documentos técnicos a serem apresentados devem pertencer a uma das duas categorias indicadas a seguir: documentos gráficos ou documentos escritos. Os documentos gráficos são quaisquer peças cujas informações são transmitidas por uma das formas a seguir: croquis [...] plantas: as plantas de edificação devem ser de todos os pavimentos, deixando claro quando houver repetições. As plantas do projeto urbanístico devem apresentar todos os elementos projetados, sejam edificadas ou não, e a sua inserção no território preexistente, cortes [...], elevações [...], fachadas [...], detalhes [...], perspectivas [...], fotos e imagens [...] esquemas, diagramas e histogramas[...] (© ABNT NBR 6492, 2021)

O desenvolvimento da planta baixa deve possuir algumas características como:

[...] Linhas que indicam a estrutura do imóvel, ou seja, as paredes, portas, janelas, recuos do terreno e demais elementos da construção [...]

[...] Marcações de níveis, que basicamente é a altura do piso, quando existe algum degrau ou pequeno desnível fica marcado na planta baixa [...] (E.A., 2019)

Como no exemplo abaixo:

Figura 3 Modelo planta baixa


Fonte: Aquiprojetos, s.d

3 METODOLOGIA

O método aplicado no desenvolvimento do artigo foi quali-quantitativo, que “[...] interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos” (KNECHTEL, 2010, p. 106), juntamente foi feita uma pesquisa aplicada.

Em um primeiro momento foram realizadas pesquisas sobre o tema para ter um embasamento no desenvolvimento do questionário, em um segundo momento foi aplicada a técnica de exploração situada no questionário realizado no *Microsoft Forms*. O questionário conteve quatro perguntas de múltipla escolha e com uma das perguntas contendo imagens.

O questionário foi enviado e aplicado em pessoas com pouco conhecimento nas áreas de arquitetura, engenharias e design. Foi enviado a este tipo de pessoa para suprir o objetivo do artigo, que foi escrito baseado pensando como a perspectiva pode ajudar em projetos arquitetônicos e como isso impacta aos clientes de arquitetos, engenheiros e designers. A análise dos dados obtidos no questionário foi relevante para a resposta da situação problema do artigo, assim tendo mais conteúdo de justificativa para alcançar os objetivos.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS, COMPARAÇÃO E PROPOSTA

Para a coleta de dados foi elaborado um questionário no *Microsoft Forms*, que foi enviado a diversas pessoas e foi obtido o total de vinte e quatro respostas, de pessoas com pouco conhecimento nas áreas de arquitetura, engenharias e design. O questionário foi enviado pelo aplicativo *WhatsApp* dos alunos responsáveis pela produção deste artigo.

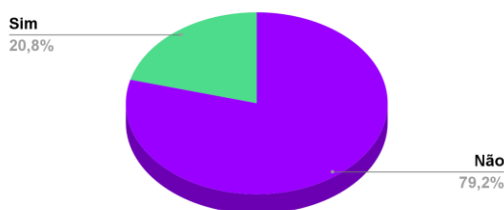
O questionário foi totalizado com quatro perguntas de múltipla escolha, sendo elas na grande parte do questionário “sim” e “não”. As perguntas foram elaboradas para tentar alcançar e justificar o problema de pesquisa do artigo (como a perspectiva pode contribuir no desenvolvimento de projetos arquitetônicos?), sendo elas:

1. Você tem conhecimento nas áreas de arquitetura, engenharia civil ou design?

Esta pergunta foi feita para confirmar o que era pensado ao enviar o questionário a estas pessoas, o pensamento era "esta pessoa não tem os conhecimentos das áreas citadas". Com opções de respostas “sim” ou “não”, os resultados obtidos em cima desta pergunta foram que 79,2% (representando dezenove pessoas) das pessoas que responderam o questionário não tem conhecimento na área e 20,8% (representando cinco pessoas) tem conhecimento nas áreas citadas. Com isso conseguimos continuar a pesquisa levando em consideração apenas estas dezenove pessoas.

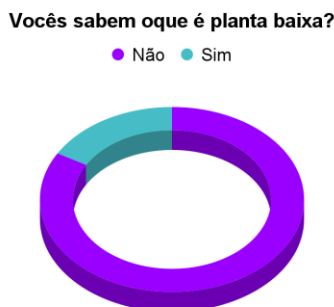
Figura 4 Gráfico do resultado da primeira pergunta da pesquisa

Total de respostas obtidas no questionário



Fonte: elaborado pelos autores

Na segunda pergunta do questionário “ Você sabe o que é planta baixa?”, foi obtido cerca de 83,3% de respostas (representando vinte pessoas) que não sabem o que é planta baixa e o restante (16,7% - representando 4 pessoas) sabe o que é planta baixa.

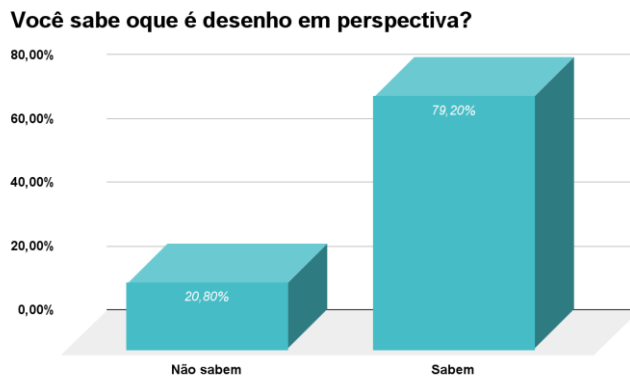
Figura 5 Gráfico do resultado da segunda pergunta da pesquisa.

Fonte: elaborado pelos autores

Na terceira pergunta foi questionado as pessoas perguntando se elas sabem o que são desenhos em perspectiva, ou mais conhecidos como 3Ds, sendo que o estudo da perspectiva começou no século XIX e vem sendo desenvolvido até hoje, vindo do latim *perspicere* traduzido para “ver através” a perspectiva contribuiu com o trabalho realizado em diversas áreas, como pintura, construções, engenharias, arquiteturas, entre outros trabalhos que utilizam-se da perspectiva tridimensional.

A perspectiva veio da Grécia baseado no encurtamento, que é a ideia de que alguém não pode observar tal objeto em sua totalidade de uma vez só (ABRA; s.d.). O reavivamento da perspectiva veio dos estudos de Donatello, que foi fundamental para a reutilização e aprimoramento do método, complementando os estudos de Donatello, Filippo Brunelleschi arquiteto da época, definiu a perspectiva como “A perspectiva consiste em dar com exatidão e racionalmente a diminuição e o aumento das coisas que resulta para o olho humano no seu afastamento ou na proximidade: casas, planos, montanhas, paisagens de todas as espécies, figuras e outras coisas” (MARCOLIN, 2003, np)

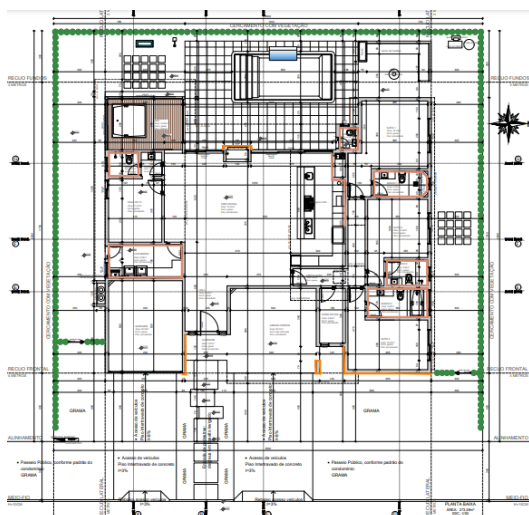
Nessa pergunta foi totalizado que dezenove pessoas (79,2%) sabem o'que são desenhos em perspectiva e o restante (20,8%), cinco pessoas, não sabem o'que são desenhos em perspectiva.

Figura 6 Gráfico do resultado da terceira pergunta da pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores

Na última pergunta do questionário que contribuiu em grande importância para responder se o estudo feito durante o desenvolvimento do artigo foi relevante...e é útil, levando em consideração que quando se pensa em plano bidimensional ou tridimensional, o que vem à cabeça é algo 3D ou algo realista. A reação das pessoas ao ver uma apresentação de trabalho em três dimensões gera surpresa ao ver, pois parece tão real. O que possibilita alguns questionamentos, como por exemplo de que forma aquilo é feito, como pode ser tão simétrico e tão real.

Foram apresentadas várias imagens, sendo uma delas em planta baixa, a forma mais técnica utilizada pelos profissionais da área e outras em 3D, que é uma área que vem crescendo cada dia mais no mercado destes profissionais. As imagens apresentadas foram:

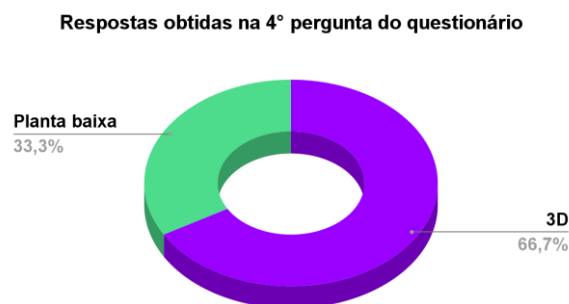
Figura 7 Planta baixa utilizada no questionário

Fonte: GOAL (2021)

Figura 8 Imagens em 3d utilizadas no questionário

Fonte: GOAL (2021)

Logo depois destas imagens foi feita a seguinte pergunta, “Qual das duas opções você consegue visualizar melhor sobre como ficará o projeto quando finalizado?”. Sendo A a imagem da planta baixa e B as imagens em 3D, os resultados obtidos através das respostas foram:

Figura 9 Gráfico com os resultados da quarta pergunta da pesquisa

Fonte: elaborado pelos autores

Com isso foi possível perceber que a perspectiva pode auxiliar na visualização do projeto tanto para o cliente quanto para o responsável técnico, pode melhorar a comunicação com o cliente, pois ele vai entender o projeto e vai conseguir explicar e apontar o que quer mudar de uma forma mais simples e se usarmos aplicativos que trabalham com a perspectiva no modo 3D temos diversas utilidades a mais. Um método bem abrangente e com diversas utilidades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou responder a problemática como a perspectiva pode contribuir no desenvolvimento de projetos arquitetônicos, bem como os objetivos específicos mostrar como aplicar a perspectiva em projetos arquitetônicos e auxiliar o leitor a entender os projetos arquitetônicos.

De acordo com os resultados obtidos por meio da pesquisa das respostas do questionário aplicado na coleta de dados, foi possível verificar que as pessoas que não tem conhecimento nas áreas de arquitetura, engenharia ou design, podendo ser clientes desses profissionais, elas tendem a entender melhor um projeto apresentado em perspectiva/3D do que um projeto somente apresentado com plantas técnicas, como a planta baixa. Assim o estudo tem como concluir seus objetos de explicar como a perspectiva é importante em desenhos arquitetônicos e que sim faz diferença no resultado final de apresentação de um projeto ao cliente, que é leigo no assunto da área.

REFERÊNCIAS

- ACADEMIA BRASILEIRA DE ARTE. Perspectiva na arquitetura. **Blog ABRA**. Disponível em: <https://abra.com.br/artigos/perspectiva-na-arquitetura-origem-e-tipos-mais-usados/>. Acesso em: 22, mai. 2022.
- DANTAS, M. Perspectiva: aprenda como utilizar essa técnica nas artes visuais. **AELA**. 1 maio 2018. Disponível em: <https://aelaschool.com/designvisual/perspectiva-aprenda-como-utilizar-essa-tecnica-nas-artes-visuais/>. Acesso em: 27, mai. 2022.
- DIM, D. Perspectiva, planos e profundidade. **Aula de arte**. Disponível em: <http://douglasdim.blogspot.com/2011/09/perspectiva-planos-e-profundidade.html?m=1>. Acesso em 27, mai. 2022.
- MARCOLIN, N. Exatidão e razão na arte. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, v. 91, maio 2003. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/exatidao-e-razao-na-arte/>. Acesso em: 22, mai. 2022.
- MONTENEGRO, G. **Perspectiva dos profissionais**: sombras, insolação, axonometria. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.
- SIGNIFICADOS. **Significado de Convergente**. Disponível em: <https://www.significados.com.br/convergente>. Acesso em: 29, mai. 2022.
- SILVA, G. L. F. KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 531-534, maio/ago. 2016. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa> . Acesso em: 30, set. 2022.