

I Congresso Internacional “Ciência e Tiflogia: A Cegueira em Contexto Científico”  
CPTEI, FNSE, ULHT, Castelo de Vide, 2021

## **O potencial multissensorial da inclusão da condição de cegueira no ensino da Arquitetura**

CARLOS MOURÃO PEREIRA [1 e 2]

carlosmouraopereira@tecnico.ulisboa.pt

TERESA VALSASSINA HEITOR [1]

teresa.heitor@tecnico.ulisboa.pt

1. CiTUA – Centro para a Inovação em Território, Urbanismo e Arquitetura,  
Instituto Superior Técnico, UNIVERSIDADE DE LISBOA | Portugal

2. Research [x] Design, Department of Architecture, KU LEUVEN | Belgium

## **Resumo**

O domínio visual tem caracterizado a aprendizagem, o ensino e a produção arquitetônica contemporânea, com consequências na falta de qualidade multissensorial dos espaços que usamos no nosso cotidiano. Defende-se que as pessoas cegas, com a sua inerente experiência multissensorial, poderão contribuir para corrigir espaços ocular-cêntricos, através da identificação de qualidades não visuais.

Visando a inclusão da condição de cegueira no ensino da Arquitetura, apresenta-se a experiência de uma pessoa cega no desenvolvimento do seu doutoramento em Arquitetura e na docência da unidade curricular de projeto.

As adaptações exploradas na aquisição e transmissão de conhecimentos arquitetônicos permitem salientar potencialidades multissensoriais.

Na sua investigação de doutoramento, as visitas aos espaços em estudo permitiram a aquisição de conhecimentos mais holísticos do que a observação indireta através de imagens visuais que predominam nas publicações de Arquitetura, as quais frequentemente constituem base para reflexão de doutorandos normovisuais.

Na experiência de docência, constatou-se que a tarefa de apresentar um projeto a um docente cego promoveu o aperfeiçoamento da descrição espacial, principalmente das componentes sensoriais não visuais, resultado de uma consciência multissensorial na síntese concetual dos estudantes. Ainda os motivou para a exploração de espaços inclusivos.

Palavras-chave: Arquitetura Multissensorial, Cegueira, Docência, Formação, Inclusão

**Title**

Exploring the inclusion of blind people in architecture education

**Abstract**

The visual dominance has characterized learning, teaching and contemporary architectural production, with consequences in a lack of multisensory quality of the spaces we use in our everyday life. It is argued that blind people, with their inherent non-visual multisensory experience, may contribute to correct ocular-centric spaces, through the identification of non-visual qualities.

Aiming the inclusion of the condition of blindness in architecture education, it is presented the experience of a blind person developing a doctoral research in architecture and in teaching design studio.

The adaptations explored in the acquisition and transmission of architectural knowledge allows us to highlight the multisensory advantages.

In his doctoral research, visits to the spaces under study allowed the acquisition of more holistic knowledge than indirect observation through visual images that predominate in specific architecture publications and that often constitute the basis for reflection by sighted doctoral students.

In the teaching experience, it was found that the task of presenting a project to a blind teacher promoted the improvement of the spatial description, mainly of the non-visual sensory components, resulting in a multisensory awareness in the conceptual synthesis by the students. Moreover it also motivated them to explore inclusive spaces.

Key words: Blindness, Learning, Inclusion, Multisensory Architecture, Teaching

## 1 Introdução

A combinação entre Tiflogia e Arquitetura encontra-se muito pouco explorada, sendo pertinente uma abordagem centrada no potencial inclusivo e multissensorial do espaço construído.

O sentido da visão tem sido sobrevalorizado na Arquitetura, sendo pertinentes investigações centradas na invisibilidade, i.e., a qualidade das modalidades sensoriais não visuais, de modo a equilibrar o ocular-centrismo no espaço construído. Argumenta-se que uma Arquitetura equilibrada ao nível sensorial seja mais segura na sua utilização, tanto por pessoas cegas, como com baixa visão ou normovisuais.

Pereira, o primeiro autor desenvolveu integralmente na condição de cegueira a sua formação, de doutoramento em Arquitetura. Igualmente desenvolveu docência em curso de graduação em Arquitetura. Estas experiências fizeram com que se tenha confrontado com dificuldades e também tenha adquirido conhecimentos que se consideram pertinentes para serem apresentados.

O objeto deste artigo é o ensino da Arquitetura, em duas vertentes distintas, a de formação e a de docência, e no potencial inclusivo e multissensorial que estas podem ter para a qualidade arquitetónica.

A inclusão das pessoas cegas no ensino da Arquitetura, tem dois objetivos distintos. O primeiro é o de aumentar a diversidade de oferta de trabalho numa área tão específica e tão pouco acessível para pessoas cegas, como a da Arquitetura. O segundo objetivo é o de, através de investigações na Arquitetura, centradas na justiça espacial, desenvolvidas por pessoas cegas, poderem contribuir para a inovação morfológica do espaço construído.

As pessoas cegas confrontam-se no seu quotidiano com injustiças espaciais, devido a erros arquitetónicos, os quais são indutores de espaços inacessíveis e inseguros. Argumenta-se que esses erros poderiam ser suprimidos, se houvesse conhecimento científico ao nível da multissensorialidade, especificamente através da integração das modalidades sensoriais não visuais. Frequentemente, ao entrarem em edifícios públicos, as pessoas cegas são surpreendidas por erros no espaço construído, como a presença de um lance de escada a descer, situação imprevisível, que não é facilmente detetável com bengala de orientação, por exigir alteração ao percurso, através da manobra da abertura da porta, aumentando o risco de queda. Também

peças com baixa visão ou normovisuais são sujeitas a esse risco, devido à presença de obstáculos no seu campo visual, como a presença de um grupo de pessoas na entrada de um edifício. Uma pessoa cega, tem consciência empírica, dos erros da Arquitetura, porque os sente na sua vivência quotidiana. Essa mesma experiência poderá ser aplicada no seu trabalho de investigação, podendo contribuir, para que sejam desenvolvidos espaços mais seguros e mais inclusivos. Frequentemente, as pessoas cegas não têm autonomia na sua mobilidade, devido à existência de espaços pouco seguros, implicando o recurso a assistentes normovisuais que possam identificar estratégias de percursos menos arriscados.

Argumenta-se que o espaço que seja acessível para uma pessoa cega vai ser certamente um espaço muito mais seguro para uma pessoa sem deficiência visual.

São raras na literatura científica abordagens que combinam a Tiflogia com a Arquitetura. Uma exceção é o trabalho na área de História, de Amado (2007) no qual analisou o asilo-escola António Feliciano de Castilho em Lisboa, no espaço temporal de 1888 a 1930, tendo constatado que no mencionado projeto houve preocupações com os requisitos espaço-funcionais dos utilizadores cegos, especificamente com a existência de corrimãos de orientação e também de arestas boleadas para evitar a ocorrência de acidentes.

Pereira et al (2017) apresentam o potencial do uso inclusivo, em investigação e docência em Arquitetura, de maquetes táteis, i.e. modelos físicos tridimensionais representativos do espaço construído. Especificamente maquetes portáteis, que permitem compensar o uso de imagens visuais em entrevistas e de modelos de estudo de encaixe construtivo para promover a discussão em aulas de projeto.

Outro trabalho que aborda a Tiflogia e a Arquitetura é Klopotoska (2020) no qual são especificados requisitos inerentes à conceção de maquetes de uso público representativas do espaço urbano e da Arquitetura, defendendo a presença destas em estabelecimentos de ensino de pessoas cegas, visando a aquisição de técnicas de exploração e interpretação destes objetos assistivos.

## **2 Experiência de formação em Arquitetura**

Pereira realizou integralmente na condição de cegueira, o seu doutoramento em Arquitetura, no Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa (Pereira, 2013), com a orientação científica de Heitor (co-autora deste artigo). Constataram-se

dificuldades, principalmente na percepção de conteúdos arquitetônicos apresentados em suporte visual. Um doutorando normovisual, facilmente vai a uma biblioteca e consegue rapidamente ter conhecimento de pormenores expostos através de figuras, de fotografias, de gráficos, sendo as publicações em Arquitetura muito ocular-cêntricas.

Na sua condição de cegueira, Pereira, apesar de ter tido, a assistência de pessoas normovisuais, que lhe descreveram conteúdos visuais, constatou as limitações desse processo, e compensou essas dificuldades através de estudos de caso com frequentes visitas aos espaços em análise. Com esse estudo empírico percebeu, através dos seus sentidos não visuais e da sua memória visual, inerente a uma cegueira adquirida aos 35 anos de idade, o espaço construído, recorrendo a uma análise vivenciada baseada em observação direta e entrevistas de utilizadores no local. Desenvolveu esta análise presencial durante cinco anos, tendo adquirido conhecimentos muito concretos da realidade de um objeto de estudo complexo de espaço balnear marítimo, integrando as dimensões urbana e arquitetónica, especificamente, passeio marítimo e equipamentos balneares de praia e piscinas costeiras. Constatou-se que, a condição de cegueira promoveu uma análise presencial e holística, com vantagens para aferir a realidade concreta do objeto em análise.

Em 2017, em Lisboa, no Space Synthax symposium, o Professor Alan Penn, conheceu Pereira, tendo ficado muito interessado na sua experiência de formação em Arquitetura, na condição de cegueira, pois seria pertinente incluir alunos cegos no curso de graduação em Arquitetura da escola que dirigia, nomeadamente, na The Bartlett School of Architecture, University College London. Em 2018 convidou Pereira, para participar com outros especialistas no encontro científico, Architecture Beyond Sight, no qual explorou métodos e técnicas para possibilitar a formação de estudantes cegos em graduação de Arquitetura (BSA, 2019). O doutoramento de Pereira demonstrou que é possível uma pessoa cega, graduada em Arquitetura na condição normovisual, desenvolver a sua pós-graduação integralmente na condição de cegueira. Contudo, a generalidade inerente a um curso de graduação em Arquitetura, difere da especificidade de um doutoramento, sendo pertinente explorar métodos e técnicas possíveis para adaptar ao programa formativo da Bartlett. Através deste encontro científico, foi possível obter resultados, que permitiram a realização de um curso experimental em 2019.

### **3 Experiência de docência em Arquitetura**

Pereira desenvolveu atividade letiva, entre os anos 2003 e 2008, na categoria de monitor, na unidade curricular de Projeto, do curso de graduação em Arquitetura, no Instituto Superior Técnico, na Universidade de Lisboa.

Igualmente desenvolveu no ano letivo de 2005-2006 atividade docente, na mesma unidade curricular, no curso de Arquitetura da Universidade da Beira Interior como assistente convidado.

Em 2006 ao ter ficado cego foi possível, no Instituto Superior Técnico, adaptar o seu trabalho à sua condição de deficiência.

Igualmente desenvolveu atividade docente em programas intensivos com estudantes de graduação em Arquitetura, explorando espaços inclusivos através de exercícios projetuais. Especificamente, em 2009 integrando estudantes da Faculdade de Arquitetura, da Universidade de Lisboa; em 2010, em Espanha, na Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés, da Universitat Politècnica de Catalunya; em 2011, em França, na École Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier e em 2016, na Turquia, na Trakya Üniversitesi.

Nas atividades letivas desenvolvidas na condição de cegueira, Pereira trabalhou em equipa com docentes normovisuais. Os estudantes apresentaram maquetes e desenhos, tendo os conteúdos visuais sido descritos pelos docentes normovisuais.

Os estudantes ao apresentarem os seus trabalhos a Pereira tiveram a necessidade de descreverem com maior pormenor os seus projetos. Pereira, comparando os resultados dos estudantes que teve enquanto docente normovisual, com os que teve na condição de cegueira, constatou que a mencionada deficiência, desenvolveu o desempenho destes, ao nível da apresentação oral e da identificação de premissas conceituais.

Outra vantagem que se constatou com a presença de um docente cego num curso de Arquitetura foi a de motivar os estudantes a desenvolverem questões relacionadas com a acessibilidade. Um dos casos foi o de Luís Brilhante da Silva, ex-aluno de Pereira, que o convidou para co-orientar o seu Mestrado integrado em Arquitetura, no Instituto Superior Técnico, da Universidade de Lisboa, explorando a acessibilidade de pessoas cegas e com baixa-visão em estabelecimentos de ensino, tendo como estudos de caso, as escolas secundárias, D. Dinis e Passos Manuel, em Lisboa (Silva,

2007). Outro caso foi o de Emanuel de Pinho Grave, ex-aluno de Pereira, que igualmente o convidou para co-orientar o seu Mestrado integrado em Arquitetura, na Universidade da Beira Interior, explorando maquetes tácteis para permitirem o aumento da percepção espacial em espaços de exposição (Grave, 2009).

#### **4 Conclusão**

Este artigo explorou a inclusão de pessoas cegas no ensino da Arquitetura, especificamente ao nível da formação e docência, visando ampliar a diversidade de oportunidades de trabalho e a inovação morfológica do espaço construído. Recorreu-se à experiência de formação e docência de Pereira, a qual permitiu aferir limitações e potencialidades para se atingir maior justiça espacial para as pessoas cegas, através da inovação morfológica da Arquitetura.

Imagens visuais são predominantes nas publicações arquitetónicas, as quais frequentemente constituem base para reflexão de doutorandos normovisuais. Constatou-se que a abordagem empírica desenvolvida no doutoramento de Pereira, através de frequentes visitas ao local em análise, promoveu um conhecimento holístico e aprofundado da realidade da Arquitetura.

Na experiência de docência igualmente se constatou a vantagem de possibilitar aos estudantes o desenvolvimento da sua capacidade de descrição espacial e síntese de premissas concetuais, principalmente das componentes sensoriais não visuais, resultado de uma consciência multissensorial.

Conclui-se que a condição de cegueira e as inerentes adaptações exploradas na aquisição e transmissão de conhecimentos arquitetónicos poderão permitir salientar potencialidades multissensoriais, as quais são promotoras de inclusão e justiça espacial.

#### **Agradecimentos**

Os autores agradecem ao Prof. Augusto Deodato Guerreiro, o convite para a participação neste Congresso. Igualmente se agradece a Daniel Gaspar a assistência visual a Pereira.

Pereira desenvolveu o seu doutoramento como bolsheiro da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, com a referência SFR/BD/41022/2007, integrando financiamento conjunto de Portugal e da União Europeia.

## Referências

Amado, MCTMRC (2007). *Escritos em branco. Rupturas da ciência e da pedagogia no Portugal Oitocentista: o ensino para cegos no Asilo-escola António Feliciano de Castilho (1888-1930)*. Tese de Mestrado em Ciências da Educação, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Lisboa.

BSA (2019). *Architecture Beyond Sight*, 2018. [online] Disponível em: <<https://vimeo.com/324265457/>> [última visita a 22 de Junho de 2021].

Grave, EP (2009). *Conhecimento Sensorial: O modelo táctil na experimentação de espaços, Museu de Arte Contemporânea de Serralves*. Tese de Mestrado integrado em Arquitetura, Universidade da Beira Interior.

Kłopotowska, A (2020). Street architectural models. Research on improving readability, ergonomics and safety of use. IOP Conf. Series: *Materials Science and Engineering* 960 (2020) 032013. doi:10.1088/1757-899X/960/3/032013

Pereira, CM (2013). *A Dimensão Multi-Sensorial da Arquitetura: uma abordagem qualitativa ao espaço balnear marítimo centrada na invisibilidade*. Tese de Doutoramento em Arquitetura, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Pereira, CM, Heitor, TV e Heylighen, A (2017). Exploring invisibility through multisensory spatial research methods. *Proceedings of the European Congress of Qualitative Inquiry*. Leuven, 7-10 Fevereiro de 2017.

Silva, LB (2007). *Estratégias de Inclusividade para portadores de deficiência visual no espaço construído*. Tese de Mestrado integrado em Arquitetura, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.