

Escala de Percepção de Qualidade da Iluminação Externa e escala de Descrição Semântica do Ambiente: tradução e adaptação pelo método TRAPD

Perceived Outdoor Lighting Quality and Semantic Environmental Description: translation and adaptation using the TRAPD method

Sílvia de Alencar Rennó

Maria Regina Álvares Correia Dias

Resumo: Este artigo apresenta o processo de tradução e adaptação cultural dos questionários *Perceived Outdoor Lighting Quality (POLQ)* e *Semantic Environmental Description (SED)*, originalmente em inglês, para o português brasileiro. Os referidos instrumentos são importantes meios de avaliar a percepção das pessoas sobre a iluminação noturna das cidades e as ambiências urbanas, permitindo análises quantitativas de dados subjetivos. O processo foi baseado no método TRAPD (*Translation, Review, Ajudication, Pretest, Documentation*) e como resultado foram construídas as versões em português brasileiro de ambos os questionários, o que constitui a principal contribuição deste trabalho. Além disso, as traduções e adaptações culturais de questionários internacionalmente usados em pesquisas científicas permitem uma maior aproximação do Brasil com a comunidade internacional e potencializam a divulgação científica da produção brasileira.

Palavras-chaves: tradução; adaptação; questionários; iluminação urbana; ambiente urbano.

Abstract: This paper presents the process of translation and cultural adaptation of the *Perceived Outdoor Lighting Quality (POLQ)* and *Semantic Environmental Description (SED)* questionnaires, originally in English, into Brazilian Portuguese. These instruments are important means of assessing people's perceptions of nocturnal lighting in cities and urban environments, allowing quantitative analyses of subjective data. The process was based on the TRAPD (*Translation, Review, Ajudication, Pretest, Documentation*) method and as a result, Brazilian Portuguese versions of both questionnaires were constructed, which constitutes the main contribution of this work. In addition, the translations and cultural adaptations of questionnaires internationally used in scientific research allow for a closer relationship between Brazil and the international community and enhance the scientific dissemination of Brazilian production.

Keywords: translating; adaptation; questionnaires; urban lighting; urban environment.

Introdução

A iluminação urbana tem sido amplamente discutida pela comunidade científica mundial, principalmente após a adoção dos Diodos Emissores de Luz (LEDs) na iluminação pública das grandes cidades. Reconhece-se que os LEDs têm inúmeras vantagens, principalmente no que diz respeito à economia de energia, eficiência, durabilidade e integração com outras tecnologias (Álvarez *et al.*, 2017). Contudo, a adoção de determinada solução luminotécnica também deve considerar aspectos outros, notadamente qualitativos, relacionados às características da cidade e às experiências de seus cidadãos (Dunn, 2020; Ebbensgaard, 2019; Johansson *et al.*, 2014).

O volume de pesquisas que abordam a percepção das pessoas nos ambientes urbanos noturnos tem crescido nos últimos anos (Rennó; Dias, 2024), o que coincide com o aumento do uso dos LEDs e com a intensificação da poluição luminosa decorrente do excesso de iluminação nos grandes centros urbanos (Beaudet; Tardieu; David, 2022; Dunn, 2020; Jurševska; Vugule, 2022; Stone, 2021). No entanto, muito ainda há de ser investigado e aplicado na prática, principalmente no Brasil onde verificou-se um pequeno número de publicações nessa temática (Rennó; Dias, 2024) e encontram-se poucas iniciativas de planejamento urbano noturno com essa abordagem.

Diferentemente dos dados objetivos, como as medições dos níveis de iluminação e informações técnicas de equipamentos e fontes de luz, os dados subjetivos provenientes dos usuários requerem instrumentos específicos de pesquisa científica capazes de captar as percepções e transformá-las em dados quantificáveis para análises. Uma avaliação quantitativa da percepção das pessoas em ambientes externos eletricamente iluminados é uma importante contribuição para o avanço das pesquisas científicas na área e para as tomadas de decisões das políticas públicas de desenvolvimento urbano.

O questionário é um dos instrumentos mais usados nas pesquisas em Ciências Sociais (Walde; Völlm, 2023) e mostrou-se ser a técnica mais utilizada nas pesquisas empíricas internacionais que estudam a experiência das pessoas nos ambientes urbanos noturnos (Rennó; Dias, 2024). Entretanto, não foi encontrado em português brasileiro um questionário que avaliasse especificamente a percepção da iluminação artificial externa, bem como um questionário que permitisse uma descrição semântica destes ambientes por seus usuários. Neste caso, é necessário o desenvolvimento de novos questionários, ou a tradução e adaptação de questionários já existentes em outras línguas. Ambas as situações requerem bastante cuidado dos pesquisadores para que os dados coletados estejam de acordo com os objetivos da pesquisa (Tsang; Royse; Terkawi, 2017). Uma das vantagens de se proceder à tradução e adaptação cultural de um questionário já existente é permitir comparações em contextos e/ou culturas diferentes (Behr; Sha, 2018; Borsa; Damásio; Bandeira, 2012; Harkness; Schoua-Glusberg, 1998; Margotto *et al.*, 2023; Valdez *et al.*, 2021).

Contudo, a adaptação de um instrumento para uma nova língua é um processo que exige rigor metodológico para que seja mantido seu conteúdo original, a partir do correto tratamento linguístico, cultural, contextual e científico do construto. Traduzir, sintetizar e avaliar a nova versão representam as primeiras ações para a adaptação cultural de um instrumento (Borsa; Damásio; Bandeira, 2012). Importante salientar que o processo de tradução não é a mera tradução literal das palavras que compõem o questionário, o que pode alterar o sentido a depender dos termos usados na nova língua. É fundamental que o significado pretendido seja mantido (Benlidayi; Gupta,

2024; Borsa; Damásio; Bandeira, 2012; Harkness; Schoua-Glusberg, 1998; Valdez *et al.*, 2021; Walde; Völlm, 2023) o que exige uma metodologia bastante bem construída para evitar vieses.

Objetos de tradução

O *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ), criado por Johansson *et al.* (2014), é um questionário em língua inglesa e desenvolvido para a cultura escandinava, utilizado para avaliar a percepção qualitativa de pedestres sobre a iluminação artificial urbana. Considera-se como qualidade percebida o entendimento dos usuários sobre o seu ambiente físico, ou seja, a percepção individual, subjetiva, das características do ambiente que, neste caso, se concentra na iluminação artificial (Johansson *et al.*, 2014). Em seus estudos iniciais, os autores propuseram esta avaliação a partir de 16 diferenciais semânticos bipolares avaliados em uma escala de sete pontos. Contudo, a análise decorrente da aplicação da técnica fez com que os autores optassem por excluir seis pares semânticos dos 16 originalmente propostos. Com isso, segundo eles, tem-se uma coleta de dados mais rápida e direta, otimizando o tempo de respostas dos participantes sem comprometer a qualidade dos dados obtidos (Johansson *et al.*, 2014). Sendo assim, a versão final do questionário *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ) é constituída por dez pares opostos de verbetes, na forma de adjetivos.

Os cinco primeiros pares (*Perceived Strength Quality* – PSQ) referem-se às qualidades relacionadas à percepção de clareza e direcionamento da luz. Os outros cinco pares (*Perceived Comfort Quality* – PCQ) dizem respeito às qualidades relacionadas à percepção de prazer e agradabilidade. Assim como na proposta inicial, a avaliação realizada pelos participantes se dá em Escala de Diferencial Semântico de sete pontos. A partir das suas investigações, Johansson *et al.* (2014) consideram que a qualidade da iluminação artificial externa percebida não corresponde a um valor fotométrico único, e que provavelmente inclui todo o contexto em que as instalações se encontram. Dessa forma, a avaliação baseada na POLQ, segundo os autores, é capaz de fornecer um cenário mais fiel sobre a percepção das pessoas do que se os dados fossem obtidos somente por parâmetros fotométricos.

Este questionário foi desenvolvido e aplicado na Suécia e seus autores recomendam que sejam feitas pesquisas em outras localidades geográficas com o uso desta técnica (Johansson *et al.*, 2014). Embora ele tenha sido publicado em inglês, um idioma praticado em diversas regiões do mundo, são pertinentes as traduções e adaptações do original para a língua nativa dos locais em que se propõem novos estudos, como no caso dos países de língua portuguesa. Mesmo localidades diferentes que compartilham um mesmo idioma apresentam particularidades linguísticas e culturais que influenciam no entendimento de um questionário, o que reforça a necessidade de um processo bem rigoroso de traduções e adaptações para a localidade específica em que a técnica será aplicada.

Além do estudo realizado por Johansson *et al.* (2014), o *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ) também foi utilizado em outras pesquisas, normalmente associado a outras técnicas de coleta de dados, com obtenção de resultados complementares e exitosos. Dessa maneira, reforça-se a relevância de tal questionário para as investigações na área de iluminação artificial urbana com ênfase na percepção das pessoas. Rahm e Johansson (2018) utilizaram o método de POLQ combinado a outros métodos. O estudo foi empreendido em laboratório, com a construção de

um cenário urbano em escala real e situações diversas de iluminação. Portanto, trata-se de um ambiente controlado, completamente diferente do que se encontra em espaços urbanos reais. Entretanto, isso possibilitou uma série de medições e avaliações de muitos parâmetros, sobretudo relacionados à visualidade. No que diz respeito à avaliação da percepção qualitativa, foi empregado o questionário POLQ. A ele foi associada uma avaliação do estado emocional dos participantes por meio de uma “malha afetiva” denominada *Affect Grid* (Russell; Weiss; Mendelsohn, 1989).

Já no estudo de Patching *et al.* (2017), também conduzido na Suécia, ao *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ) foram acrescidas as avaliações de *Perceived Flicker* (PF), ou seja, a percepção de cintilação da luz, e *Perceived Pleasantness* (PP), ou percepção de agradabilidade. A pesquisa foi realizada em um parque em que os participantes se dirigiam a quatro situações diferentes de iluminação previamente configuradas e escolhiam à qual gostariam de retornar. Enquanto o *flicker* foi avaliado em uma escala Likert de sete pontos, a agradabilidade foi avaliada a partir do método *Semantic Environmental Description* (SED). Este é o segundo questionário traduzido e adaptado para o português brasileiro cujo processo foi por nós conduzido e apresentado neste artigo.

O *Semantic Environmental Description* (SED), proposto por Küller (1991), é uma técnica de coleta de dados que objetiva avaliar o julgamento perceptivo e cognitivo dos participantes sobre os ambientes por eles experienciados. Conforme evidencia o autor, a avaliação de um ambiente indica como ele impacta as pessoas. Ainda que as emoções dos indivíduos possam mudar rapidamente, as qualidades percebidas dos ambientes tendem a se manter mais estáveis (Küller, 1991), o que permite uma avaliação relativamente consistente.

Após vários estudos, aprimoramentos e validações com diferentes grupos de indivíduos, ambientes diversos (incluindo espaços urbanos) e localidades geográficas distintas, Küller (1991) identificou oito dimensões capazes de abarcar as avaliações perceptivas das pessoas em relação aos ambientes construídos. Embora a proposta do autor não seja diretamente relacionada a ambientes artificialmente iluminados, ela não os exclui. Portanto, torna-se uma técnica interessante e complementar para a avaliação de ambientes urbanos noturnos na contemporaneidade.

O questionário *Semantic Environmental Description* (SED) propõe oito fatores – verbetes na forma de substantivos –, para avaliação em uma escala de sete pontos. O primeiro (*Pleasantness*) refere-se à qualidade do ambiente de ser agradável, bonito e seguro. *Complexity*, por sua vez, indica variação, intensidade, contraste e abundância. Já a dimensão *Unity* significa o quão bem as várias partes do ambiente se articulam, constituindo um conjunto coerente. *Enclosedness*, em contrapartida, indica a noção de fechamento e demarcação espacial de limites. O quinto fator proposto por Küller (1991), *Potency*, é a expressão da força do ambiente e das partes que o formam, enquanto *Social Status* refere-se ao ambiente construído em termos socioeconômicos, mas também em relação à sua manutenção. *Affection* indica a qualidade de reconhecimento do ambiente, o que leva à condição de familiaridade. E, por fim, *Originality* significa a característica do inesperado ou pouco usual relacionada ao ambiente avaliado (Küller, 1991).

Portanto, com a tradução e adaptação cultural dos questionários POLQ e SED para o português brasileiro, novos recursos para a avaliação da iluminação artificial urbana sob a perspectiva subjetiva de seus usuários serão disponibilizados para a comunidade científica do Brasil. Sobretudo combinados, os dois instrumentos poderão auxiliar na condução de estudos científicos que visem quantificar as experiências das pessoas em ambientes urbanos artificialmente iluminados, o que

resulta em importantes dados para as práticas em *lighting design* urbano no país. Além disso, os processos de tradução permitem ampliar o diálogo com a comunidade científica internacional e a divulgação científica da produção brasileira.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é traduzir e adaptar culturalmente os questionários *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ) e *Semantic Environmental Description* (SED) para o português brasileiro. Considera-se que os processos de tradução e adaptação cultural de instrumentos de pesquisa são extremamente importantes para a preservação do sentido das questões (Benlidayi; Gupta, 2024; Valdez *et al.*, 2021; Walde; Völlm, 2023), uma vez que cada língua apresenta nuances próprias que podem não ser contempladas em uma simples tradução literal. Consequentemente, a qualidade da tradução impacta na validade dos resultados obtidos com a aplicação dos questionários (Benlidayi; Gupta, 2024; Borsa; Damásio; Bandeira, 2012).

Metodologia

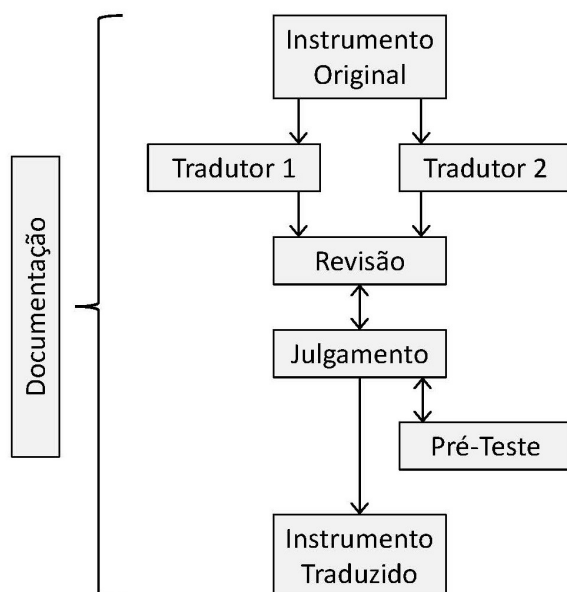
O processo de tradução e adaptação foi baseado no modelo TRAPD (*Translation, Review, Ajudication, Pretest, Documentation*), originalmente desenvolvido por Janet Harkness e considerado um dos mais consistentes métodos para tradução e adaptação de questionários (Naber *et al.*, 2024).

Esta abordagem consiste, basicamente, na tradução dos questionários por uma equipe heterogênea, denominada “comitê de tradutores”, composta por *experts* na área de aplicação (neste caso, iluminação), *experts* em tradução, e/ou pessoas que tenham conhecimentos metodológicos com trânsito na academia, todos com domínio da língua de origem – inglês – e da língua de destino – português brasileiro (Valdez *et al.*, 2021; Walde; Völlm, 2023).

Ainda que o modelo aceite no mínimo dois tradutores, contribuições advindas de um número maior de colaboradores minimiza qualquer viés por variação regional ou preferência pessoal por determinado termo (Walde; Völlm, 2023). Recomenda-se que os tradutores sejam nativos da língua de destino, sobretudo para que a proximidade cultural permita a escolha por termos mais frequentemente encontrados na localidade em que os questionários serão aplicados, facilitando a compreensão pelos respondentes (Benlidayi; Gupta, 2024).

O método TRAPD propõe algumas etapas, sumarizadas na figura 1. Inicialmente, cada tradutor fornece uma proposta de tradução, realizada individualmente, e anota eventuais dúvidas que possam ter surgido durante o processo. Estas propostas são então debatidas em conjunto, em uma reunião do comitê. O resultado esperado desta reunião é um documento único a partir da síntese das traduções individuais. Caso não haja consenso entre os membros do comitê, a decisão deverá ser tomada por um “juiz”, o qual deve ter familiaridade com o projeto da tradução, com o método adotado e com os tópicos dos questionários, mas não deve estar envolvido nas traduções iniciais (Walde; Völlm, 2023). O juiz decide sobre a versão revisada dos questionários, se eles se encontram prontos para o pré-teste e resolve qualquer necessidade de ajuste após este teste inicial. Todas as etapas são documentadas.

Figura 1: Etapas do método TRAPD.
Fonte: Elaborada pelas autoras.



No caso deste estudo, todas as etapas da tradução foram realizadas de forma totalmente *online* e assíncrona, o que foi possível tendo em vista que as estruturas dos questionários POLQ e SED são bastante simples, compostas apenas por verbetes únicos, não havendo tradução de frases ou orações complexas. Dessa forma, o processo ganhou agilidade, demandando menos tempo dos tradutores e resolvendo qualquer incompatibilidade de agendas. Contudo, o desafio estava na precisão do termo em português brasileiro que conseguisse expressar o correto significado da palavra original no âmbito luminotécnico e espacial.

Participantes

A tradução para o português brasileiro ocorreu em 2024, e quatro pessoas integraram o comitê de tradutores (duas mulheres e dois homens), os quais participaram de forma totalmente voluntária e colaborativa com o estudo. Eles foram recrutados por meio de contatos pessoais e profissionais da pesquisadora primeira autora deste artigo. Todos eles têm o português brasileiro como língua nativa e apresentam um domínio avançado em inglês. Três dos tradutores convidados são pesquisadores na área do estudo (iluminação urbana) e apresentam vasto conhecimento científico e metodológico. Uma é arquiteta e urbanista, outra é designer de ambientes, e o terceiro é engenheiro eletrônico. O quarto integrante do comitê é professor de inglês há mais de 40 anos e atua também como tradutor profissional. Contudo, não tem conhecimento técnico da área da pesquisa, atuando como um “tradutor leigo”, o que é bastante favorável pois está em uma condição mais próxima dos respondentes a que se destinam os questionários. Uma estrutura de equipe semelhante foi utilizada no estudo de Walde e Völlm (2023).

Quatro alunos de graduação (três mulheres e um homem) integrantes do Grupo de Pesquisa liderado pela pesquisadora responsável participaram, também de forma voluntária, do pré-teste. Todos eles são brasileiros e residentes no Brasil e, portanto, plenamente pertencentes à cultura e língua locais. Eles avaliaram a versão revisada dos questionários, considerando a semântica dos verbetes propostos, instruções, diagramação e apresentação. Foi realizada uma reunião

presencial para discussão. Pequenos ajustes foram realizados após o pré-teste, principalmente quanto à apresentação gráfica.

Coleta e análise de dados

Seguindo o método TRAPD, o estudo foi dividido em algumas etapas, organizadas da seguinte forma:

(1) Tradução Individual (*Translation*): cada tradutor recebeu por e-mail um documento redigido com as principais informações sobre o estudo, os objetivos dos questionários e suas versões originais, uma síntese do método TRAPD e as instruções do procedimento, conforme recomendam Harkness e Schoua-Glusberg (1998). Foi enviada também uma ficha (Figura 2) elaborada pela pesquisadora em formato Excel editável. Para o questionário POLQ foram dispostas 4 colunas sendo as duas centrais já preenchidas com os verbetes originais em inglês, os quais formam em cada linha um par de palavras opostas semanticamente. As duas colunas das extremidades deste quadro (destacadas em cinza) foram destinadas ao preenchimento dos verbetes traduzidos, cada um ao lado de seus originais, à esquerda ou à direita (conforme a indicação das setas). Para o quadro destinado ao questionário SED, as traduções dos verbetes deveriam ser inseridas ao lado direito de cada palavra, nas células em cinza.

Figura 2: Ficha para tradutores.
Fonte: Elaborada pelas autoras.

PLANILHA INDIVIDUAL DE TRADUÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS POLQ E SED				
Tradutor:	< insira seu nome aqui >			
Data:	< insira a data da tradução >			

QUESTIONÁRIO POLQ			
Pergunta que introduzirá o questionário: "Considerando as características abaixo, como você avalia a iluminação deste ambiente urbano noturno?"			
Traduções propostas para os verbetes 1	Verbetes originais em inglês (pares opostos)		Traduções propostas para os verbetes 2
	Verbetes 1	Verbetes 2	
	← Subdued	Brilliant →	
	← Strong	Weak →	
	← Dark	Light →	
	← Unfocused	Focused →	
	← Clear	Drab →	
	← Warm	Cool →	
	← Natural	Unnatural →	
	← Glaring	Shaded →	
	← Mild	Sharp →	
	← Hard	Soft →	

QUESTIONÁRIO SED	
Pergunta que introduzirá o questionário: "Em uma escala de 1 a 7, avalie este ambiente urbano quanto a:"	
Verbetes originais em inglês	Traduções propostas
Pleasantness	
Complexity	
Unity	
Enclosedness	
Potency	
Social Status	
Affection	
Originality	

Observações:	< registre aqui eventuais dúvidas, comentários ou considerações que julgar relevantes >
---------------------	---

Cada tradutor realizou a tradução de todos os verbetes dos dois questionários de forma independente, conforme julgou mais pertinente. Foi solicitado a eles que suas traduções fossem bastante fiéis aos questionários originais e que evitassem termos muito complexos, eruditos ou extremamente técnicos, de forma que os questionários fossem acessíveis ao público – leigo e, não necessariamente, culto – a que se destinam. Havia, ainda, na ficha um campo para que fossem registradas anotações, dúvidas, ou comentários que, porventura, aparecessem durante

a elaboração das traduções, conforme recomenda o método TRAPD (Walde; Völlm, 2023). Após realizadas as traduções, as fichas foram enviadas à pesquisadora.

(2) Compilação: as fichas foram então compiladas pela pesquisadora responsável e todas as traduções foram reunidas em uma única planilha, sem a identificação dos tradutores. Foram constatadas diferentes traduções para o mesmo verbete, o que demandou a realização da etapa seguinte do método TRAPD.

(3) Revisão (*Review*): O método TRAPD original propõe para esta etapa uma reunião síncrona entre os tradutores para debaterem sobre as traduções, entrarem em consenso e deliberarem a versão final. Esta etapa é considerada importante pois dificilmente há unanimidade em todos os itens traduzidos por todos. A fim de não consumir tempo demais do comitê, a compilação dos verbetes foi formatada em um formulário da plataforma *GoogleForms*, sendo feita uma rodada de votação nos itens que apresentaram variações terminológicas.

(4) Julgamento (*Adjudication*): Após a rodada de votação entre os tradutores, restaram ainda algumas divergências em alguns verbetes, as quais foram julgadas pela pesquisadora responsável, que atuou como o “juiz” neste processo de tradução. Após tomadas as decisões, foram produzidas as versões em português brasileiro de ambos os questionários e enviadas para os quatro tradutores para sua concordância. Após isso, as versões estavam prontas para o pré-teste.

(5) Pré-Teste (*Pretest*): Os participantes do pré-teste foram reunidos no Centro de Pesquisa da Instituição ao qual estão vinculados e a eles foram apresentadas as versões preliminares das traduções dos questionários POLQ e SED. O processo assemelhou-se a uma entrevista semiestruturada em grupo, e cada tópico dos questionários foi discutido. Cada participante expressou seu entendimento relativo aos verbetes e teceu seus comentários sobre a apresentação gráfica. Os dados foram anotados pela pesquisadora e os ajustes necessários foram por ela realizados.

(6) Documentação (*Documentation*): A etapa de documentação e análise ocorreu ao longo de todo o processo. Foram gerados os documentos enviados aos tradutores, as fichas de tradução, ficha de compilação e formulário de votação. Os resultados de cada etapa foram tabulados, quantificados, analisados e registrados.

Resultados

Os integrantes do comitê de tradutores realizaram, cada um, suas versões em português brasileiro dos termos dos questionários *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ) e *Semantic Environmental Description* (SED) originais, totalizando 28 verbetes. Das 20 palavras que integram o POLQ, apenas “*natural*” foi traduzida da mesma forma pelos quatro tradutores. Outros oito termos (*strong, dark, glaring, brilliant, weak, light, cool, unnatural*) apresentaram a mesma tradução para três tradutores, o que significa 75% de igualdade. Cinco termos tiveram 50% de concordância entre os tradutores, enquanto outros seis foram traduzidos de formas diferentes por cada um dos integrantes do comitê.

Ainda nesta primeira etapa, os oito verbetes constantes no questionário SED também foram traduzidos individualmente por cada tradutor. Neste caso, o resultado foi ainda mais diversificado. Quatro palavras foram traduzidas da mesma maneira por dois tradutores (50% de concordância),

enquanto as outras quatro receberam traduções diferentes. Mesmo que a tradução realizada tenha sido diferente, alguns verbetes apresentavam semânticas muito próximas, indicando concordância no entendimento conceitual do termo.

Este resultado da primeira etapa demonstra a importância de seguir um método rigoroso com no mínimo dois tradutores, de forma a minimizar possíveis vieses de uma tradução unilateral, em que interpretações subjetivas do tradutor podem impactar.

Após a compilação das versões de cada um dos tradutores, foi iniciada a votação para seleção do melhor verbebo dentre as opções elencadas individualmente. No questionário POLQ, quatro verbetes, além de “*natural*”, obtiveram unanimidade dos votos, sete palavras receberam o mesmo voto de 75% dos tradutores, e as demais mantiveram discrepâncias entre os votantes. Com isso, a decisão final foi tomada pela pesquisadora responsável pelo estudo, que atuou como juíza. As escolhas finais levaram em consideração a maior porcentagem dos votos e, principalmente, a coerência da oposição semântica entre os termos do binômio, uma vez que o questionário POLQ estrutura-se em uma escala de diferencial semântico. Além disso, algumas palavras em português apareceram como mesma tradução para termos distintos em inglês como, por exemplo, “difusa” que foi utilizada para tradução de “*shaded*” e “*unfocused*” por tradutores diferentes.

Quanto ao questionário SED, na etapa de votação foram obtidas três unanimidades (*complexity, unity, enclosedness*). Houve empate na tradução de dois termos (*pleasantness, social status*), e as outras três palavras (*potency, affection, originality*) tiveram uma resposta com 50% dos votos e outras duas opções com 25% cada. Foi, então, deliberada pela juíza a seleção final dos verbetes, a partir das opções mais votadas e, no caso dos empates, pelo termo semanticamente mais adequado no contexto.

A avaliação e a tomada de decisão final consideraram a equivalência entre as versões traduzidas e os questionários originais em inglês, no que concerne à equivalência semântica, à equivalência idiomática, à equivalência experiencial e à equivalência conceitual, como orientam Borsa, Damásio e Bandeira (2012).

Finalizadas as etapas decisórias, as traduções foram apresentadas ao comitê de tradutores para concordância de todos e abertura para quaisquer objeções. Não houve qualquer manifestação de desacordo. Os questionários, então, foram submetidos ao pré-teste. Uma única palavra (*unnatural*) no questionário POLQ foi ajustada após esta fase do método TRAPD. A maioria dos tradutores havia utilizado a palavra “artificial”. No português brasileiro tem-se, por hábito, designar a iluminação elétrica como iluminação artificial, em oposição à iluminação solar, ou natural. Contudo, o questionário POLQ propõe uma avaliação da iluminação “noturna” das cidades, a qual é, obviamente, uma iluminação “artificial” ou “elétrica” na linguagem corriqueira brasileira. Na proposição do questionário POLQ, o objetivo do par “*natural*” e “*unnatural*” é designar uma iluminação que apresenta um aspecto mais natural, mais familiar, e uma iluminação que apresenta um aspecto mais “sintético”, que causa certo estranhamento. Isso foi constatado no pré-teste quando todos os respondentes assinalaram sempre a opção “artificial” a partir do entendimento inicial de uma “luz elétrica”. Se assim fosse, esta opção seria sempre assinalada em uma avaliação de iluminação noturna. Diante disso, optou-se pela palavra “sintética”, inicialmente sugerida por um dos integrantes do comitê de tradutores.

Feitos os ajustes necessários, foram elaboradas as versões finais da tradução e adaptação cultural dos questionários *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ) e *Semantic Environmental Description* (SED) para o português brasileiro, conforme apresentadas nas figuras 3 e 4.

Figura 3: Versão em português brasileiro dos verbetes do questionário POLQ.
Fonte: Elaborada pelas autoras.

QUESTIONÁRIO POLQ			
Traduções propostas para os verbetes 1	Verbetes originais em inglês (pares opostos)		Traduções propostas para os verbetes 2
	Verbetes 1	Verbetes 2	
Contida	← Subdued	Brilliant →	Brilhante
Forte	← Strong	Weak →	Fraca
Escura	← Dark	Light →	Clara
Difusa	← Unfocused	Focused →	Focada
Vívida	← Clear	Drab →	Monótona
Quente	← Warm	Cool →	Fria
Natural	← Natural	Unnatural →	Sintética
Ofuscante	← Glaring	Shaded →	Sombreada
Branda	← Mild	Sharp →	Marcante
Intensa	← Hard	Soft →	Suave

QUESTIONÁRIO SED	
Verbetes originais em inglês	Traduções propostas
Pleasantness	Agradabilidade
Complexity	Complexidade
Unity	Harmonia
Enclosedness	Confinamento
Potency	Estímulo
Social Status	Valor Social
Affection	Afeição
Originality	Autenticidade

Figura 4: Versão em português brasileiro dos verbetes do questionário SED.
Fonte: Elaborada pelas autoras.

Considerações finais

Este artigo apresentou o desenvolvimento da tradução e adaptação dos questionários *Perceived Outdoor Lighting Quality* (POLQ) e *Semantic Environmental Description* (SED) dos originais em inglês para o português brasileiro. Diante do forte interesse da comunidade científica da área de *lighting design* pelas investigações acerca da iluminação urbana e sua relação com a percepção das pessoas nesses ambientes, bem como a ainda escassez de publicações dessa natureza no

Brasil, considerou-se importante e pertinente possibilitar o uso de tais ferramentas de coleta de dados subjetivos por meio da tradução dos referidos questionários para o português brasileiro.

Este estudo baseou-se no método TRAPD (*Translation, Review, Ajudication, Pretest, Documentation*), tido como um dos mais confiáveis métodos de tradução e adaptação de questionários, o que chancela o processo aqui adotado. Isso resultou em uma tradução que não apenas está correta morfológicamente, mas inclui nuances linguísticas e diferenças culturais.

A principal contribuição deste trabalho é a estruturação em português brasileiro de dois questionários capazes de auxiliar nas pesquisas que investigam a percepção das pessoas nos ambientes urbanos noturnos sob iluminação artificial: POLQ e SED. Isso significa ampliar as oportunidades de pesquisas científicas nesta área no Brasil, além de possibilitar um maior diálogo com a comunidade científica internacional e divulgação das produções científicas brasileiras. Em sequência a este estudo de tradução e adaptação cultural, pretende-se proceder à avaliação e validação destas versões em português brasileiro de ambos os questionários, com uma amostragem de pessoas nos ambientes urbanos reais.

Referências

- ÁLVAREZ, Ricardo G; DUARTE, Fábio; ALRADWAN, Alaa; SIT, Michelle; RATTI, Carlo. Re-Imagining Streetlight Infrastructure as a Digital Urban Platform. **Journal of Urban Technology**, Londres, v. 24, n. 2, p. 51-64, 2017.
- BEAUDET, Chloé; TARDIEU, Léa; DAVID, Maia. Are citizens willing to accept changes in public lighting for biodiversity conservation? **Ecological Economics**, Londres, v. 200, p. 1-16, jun. 2022.
- BEHR, Dorothée; SHA, Mandy. Introduction: Translation of questionnaires in cross-national and cross-cultural research. **The International Journal for Translation and Interpreting Research**, Sydney, v. 10, n. 2, p. 1-4, 2018.
- BENLIDAYI, Ilke Coskun; GUPTA, Latika. Translation and Cross-Cultural Adaptation: a critical step in multi-national survey studies. **Journal of Korean Medical Science**, Seul, v. 39, n. 49, p. 1-8, 2024.
- BORSA, Juliane Callegaro; DAMÁSIO, Bruno Figueiredo; BANDEIRA, Denise Ruschel. Adaptação e validação de instrumentos psicológicos entre culturas: algumas considerações. **Pedidéia**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 53, p. 423-432, 2012.
- DUNN, Nick. Dark design: A new framework for advocacy and creativity for the nocturnal commons. **International Journal of Design in Society**, Urbana-Champaign, v. 14, n. 4, p. 19-30, 2020.
- EBBENSGAARD, Casper Laing. Making Sense of Diodes and Sodium: Vision, Visuality and the Everyday Experience of Infrastructural Change. **Geoforum**, Londres, v. 103, p. 95-104, 2019.
- HARKNESS, Janet; SCHOUA-GLUSBERG, Alicia. Questionnaires in translation. In.: HARKNESS, J. (ed.). **Cross-cultural survey equivalence**. Mannheim: ZUMA, 1998. p. 87-126.
- JOHANSSON, Maria; PEDERSEN, Eja; PIMKAMOL-MATTSSON, Linda; LAIKE, Thorbjörn. Perceived Outdoor Lighting Quality (POLQ): a lighting assessment tool. **Journal of Environmental Psychology**, Londres, v. 39, p. 14-21, 2014.
- JURŠEVSKA, Rēzija S.; VUGULE, Kristine. Urban nightscapes and lighting master plans: case study of Liepāja, **Landscape Architecture and Art**, Jelgava, v. 20, n. 20, p. 63-72, 2022.
- KÜLLER, Rikard. Environmental Assessment from a neuropsychological perspective. In.: GARLING, T.; EVANS, G. (ed.). **Environment, Cognition, and Action: an integrated approach**. Oxford: Oxford University Press, 1991. p. 111-147.
- MARGOTTO, Fernanda S.; MINGUINI, Nilza; BATALHA, Carolina P.; MELO, Mayra N. de; ALVES, Mônica; CARVALHO, Keila M. de. Translation and validation of a questionnaire on the impact of strabismus on the quality of life of patients. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, Rio de Janeiro, v. 82, p. 1-6, 2023.
- NABER, Willemijn C.; BRANDT, Roemer; FIGETAKIS, Dimitris; JAHANSHAH, Marjan; TERWINDT, Gisela; FRONCZEK, Rolf. Translating the Cluster Headache Quality of Life Questionnaire (CHQ) from English to Dutch with the TRAPD method. **Neurological Sciences**, n. 45, p. 1217-1224, 2024.
- PATCHING, Geoffrey R.; RAHM, Johan; JANSSON, Märit; JOHANSSON, Maria. A new method of random environmental walking for assessing behavioral preferences for different lighting applications. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 8, n. 345, p. 1-13, 2017.
- RAHM, Johan; JOHANSSON, Maria. Assessing the Pedestrian Response to Urban Outdoor Lighting: A Full-scale Laboratory Study. **PloS One**, San Francisco, v. 13, n. 10, p. 1-20, 2018.
- RENNÓ, Sílvia de Alencar; DIAS, Maria Regina Álvares Correia. Iluminação artificial urbana e experiência do usuário: revisão sistemática de literatura. **Estudos em Design**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 90-111, 2024.
- RUSSEL, James A.; WEISS, Anna; MENDELSON, Gerald A. Affect grid: a single-item scale of pleasure and arousal. **Journal of Personality and Social Psychology**, Washington, v. 57, n. 3, p. 493-502, 1989.

STONE, Taylor. Re-envisioning the nocturnal sublime: On the ethics and aesthetics of nighttime lighting. **Topoi**, Londres, v. 40, n. 2, p. 481-491, 2021.

TSANG, Siny; ROYSE, Colin F.; TERKAWI, Abdullah S. Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. **Saudi Journal of Anesthesia**, Riade, v. 11, p. 80-89, 2017.

VALDEZ, Danny; MONTENEGRO, Maria S.; CRAWFORD, Brandon L.; TURNER, Ronna C.; LO, Wen-Juo; JOZKOWSKI, Kristen N. Translation frameworks and questionnaire design approaches as a component of health research and practice: a discussion and taxonomy of popular translation frameworks and questionnaires design approaches. **Social Science & Medicine**, v. 278, p. 1-6, 2021.

WALDE, Peggy; VÖLLM, Birgit Angela. The TRAPD approach as a method for questionnaire translation. **Frontiers in Psychiatry**, Lausanne, n. 14, 1199989, 2023.

Agradecimentos

Nossos mais sinceros agradecimentos aos quatro profissionais integrantes do comitê de tradutores que gentilmente aceitaram nosso convite para participar deste trabalho.

Sobre as autoras

Sílvia de Alencar Rennó é Doutora em Design (PPGD-ED-UEMG), mestre em Arquitetura e Urbanismo (NPGAU-EA-UFMG), pós-graduada em Gestão do Design (EA-UEMG) e graduada em Arquitetura e Urbanismo e Design de Interiores (Izabela Hendrix). Professora e pesquisadora na Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (ED-UEMG) tendo como principal área de interesse a iluminação e suas interlocuções com outras áreas do conhecimento. Líder do Grupo de Pesquisa UEMG|CNPq - IDeAr-C Iluminação, Design, Arquitetura e Cidade. Também atua profissionalmente como arquiteta e lighting designer.

E-mail: silvia.renno@uemg.br

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4921834066704907>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-1636-4127>

Maria Regina Álvares Correia Dias é graduada em Design Industrial pela FUMA/MG, mestrado em Engenharia de Produção e doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento na UFSC. É professora nos cursos de graduação, mestrado e doutorado da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais, onde também coordena o Centro de Estudos de Teoria, Cultura e Pesquisa. Foi coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Design, UEMG. Atuou como designer no LBDI, em Florianópolis, Itautec, Paradesign, Ethermídia e Pixeldesign. Editora da coleção dos *Cadernos de Estudos Avançados em Design* (15 volumes) e editora-chefe da revista *Pensamentos em Design*.

E-mail: regina.alvares@uemg.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0498730188943790>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-7673-0611>