

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE SINALIZAÇÃO EM ESPAÇO PÚBLICO: abordagens centradas no usuário e ferramentas de criatividade

SIGNAGE ANALYSIS METHODOLOGY IN PUBLIC SPACE: User-centered approaches and creativity tools

DIAS, Gabriela Simão; Doutoranda; FAAC/Unesp

gabriela.s.dias@unesp.br

AZAMBUJA, Manuela de; Doutoranda; FAAC/Unesp

manuela.azambuja@unesp.br

DUARTE, Adriana Yumi Sato; Doutora e Professora Assistente; FAAC/Unesp

ays.duarte@unesp.br

HENRIQUES, Fernanda; Doutora e Professora Assistente; FAAC/Unesp

fernanda.henriques@unesp.br

Resumo

O artigo analisa diferentes abordagens no campo do design, especialmente focando na sinalização em espaços públicos. Destaca-se a importância de entender as necessidades dos usuários e aprimorar as sinalizações para tornar os ambientes mais acessíveis e compreensíveis. A pesquisa baseia-se nos autores Calori (2007), Smythe (2018) e Norman (2018), que fornecem conhecimentos sobre metodologias de análise e design centrados no usuário. Diante disso, o objetivo da pesquisa está em desenvolver uma metodologia de análise de sinalização mediante a integração dessas abordagens com ferramentas de criatividade, as quais auxiliam na identificação de pontos-chave para a criação de uma nova perspectiva de análise. Destaca-se a necessidade de considerar a diversidade dos usuários e realizar testes interativos para garantir a eficácia das soluções propostas. Como resultado, ao incorporar técnicas como *brainstorming* e matriz morfológica, o artigo cria uma metodologia abrangente para analisar e aprimorar a sinalização em ambientes de atendimento público.

Palavras Chave: sinalização; espaço público; metodologia e *brainstorming*.

Abstract

The article analyzes different approaches in the field of design, especially focusing on signage in public spaces. The importance of understanding users' needs and improving signage to make environments more accessible and understandable is highlighted. The research is based on authors Calori (2007), Smythe (2018) and Norman (2018), who provide knowledge on user-centered analysis and design methodologies. Therefore, the objective of the research is to develop a signaling analysis methodology by integrating these approaches with creativity tools, which help to identify key points for creating a new analysis perspective. The need to consider the diversity of

users and carry out interactive tests is highlighted to ensure the effectiveness of the proposed solutions. As a result, by incorporating techniques such as brainstorming and morphological matrix, the article creates a comprehensive methodology to analyze and improve signage in public service environments.

Keywords: *finalization; public place; methodology and brainstorming.*

1 Introdução

Existem diversas vertentes de estudo no campo do design, mas Gui Bonsiepe (2011) define de forma mais humanista o design como “o exercício das capacidades projetuais para interpretar as necessidades de grupos sociais e elaborar propostas viáveis, emancipatórias, em forma de artefatos instrumentais e artefatos semióticos” (Ibidem, p.21, 2011). O autor complementa abordando a necessidade dos designers em desenvolver uma percepção crítica diante da grande disparidade de poder entre os centros de influência e aqueles que estão sujeitos a eles, além de estarem prontos a atender às necessidades de uma diversidade de grupos sociais.

Freitas, Coutinho e Waechter (2013) apresentam uma definição de design por Selle (1973) que se alinha de maneira significativa com os propósitos deste estudo, ao enfatizar que a função do design vai além da estética e da funcionalidade. Destaca-se a importância de transmitir aos usuários a compreensão do significado de cada elemento. O design, conforme delineado, não apenas molda a forma dos objetos, mas também influencia a maneira como esses elementos interagem com as pessoas, promovendo uma comunicação clara e acessível. Assim, o design é reconhecido como um facilitador essencial da interação entre o usuário e o ambiente, seja ele artificial ou físico.

Ao abordar a sinalização dentro do design, é importante garantir um entendimento claro e eficaz, destaca-se seu papel fundamental na regulação do fluxo de pessoas e veículos. Ao estabelecer normas de conduta e direcionamento, a sinalização desempenha um papel crucial na prevenção de problemas de orientação ao longo do trajeto. Com um código de leitura previamente estabelecido, as placas são padronizadas e amplamente disponíveis na indústria. Independentemente das características do ambiente, a sinalização proporciona uma sensação de uniformidade ao seu entorno. Sua aplicação é restrita ao sistema de sinalização em si, com o objetivo de estabelecer uma padronização que seja universalmente reconhecida e compreendida (Pezzin, 2013).

Como o objetivo está em criar uma metodologia de sinalização para ser aplicada em um espaço público, é fundamental entender o impacto que ele traz, suas características físicas e espaciais sobre os indivíduos e como essas percepções influenciam atitudes e comportamentos dos usuários urbanos (Reis; Lay, 2006, p.27). Os espaços públicos evocam uma gama de sentimentos nos usuários, resultando em ações que ocorrem durante o contato com o ambiente. Nesse contexto, nosso foco de estudo reside nos centros de serviços públicos, onde atividades e assistências são prestadas aos cidadãos¹. Para analisar esses lugares, iremos desenvolver uma metodologia baseada nos trabalhos de Calori (2007), Smythe (2018) e Norman (2018), utilizando ferramentas de criatividade para a análise de suas teorias e criação de uma nova perspectiva.

1.1 Problematização do estudo, justificativa e objetivos

Este estudo foi motivado pela observação da crescente substituição de atendentes por totens de autoatendimento em diversos locais públicos, como clínicas, hospitais, supermercados e empresas ao longo do tempo. Com a redução do número de pessoas disponíveis para auxiliar na orientação dentro desses locais, torna-se crucial que a sinalização interna seja clara e intuitiva, facilitando a localização de salas, banheiros e outros espaços. O objetivo é garantir que os usuários possam se locomover e compreender o ambiente de forma autônoma em todas as etapas.

No entanto, apesar de um estudo de observação anterior, conduzido na dissertação de mestrado da autora Dias (2023) - sobre a utilização da sinalização interna da clínica de Fonoaudiologia da USP/Bauru-SP - ter fornecido dados importantes, identificou-se a necessidade de aprimorar a metodologia de análise, para futuros estudos em centros de serviços públicos. Especificamente, é crucial realizar uma avaliação mais precisa da integração entre autonomia dos usuários e a eficácia da sinalização interna do local, uma vez que esses aspectos estão interconectados.

Durante o primeiro e segundo semestre de 2022, realizaram-se diversas observações sobre a utilização e compreensão das sinalizações pelos frequentadores do local, abrangendo a faixa etária 18 a 80 anos, incluindo jovens, adultos de meia-idade e idosos. Foi constatado que, em todas as situações observadas, sempre havia um funcionário presente próximo ao ambiente. Para pacientes e acompanhantes habituais, a localização dos banheiros e da sala de espera já era conhecida, mas para as salas de atendimento, frequentemente era necessário recorrer à ajuda de um funcionário. Já para aqueles que visitavam o local pela primeira vez, a assistência era necessária em todas as etapas, desde o início até o término do atendimento (Dias, 2023).

Também, foi verificado que os profissionais do local, como médicos, psicólogos e fonoaudiólogos, que normalmente aguardariam os pacientes em suas salas, eram regularmente obrigados a deixá-las para localizar os pacientes na área de espera e chamá-los para o atendimento. Isso resultava em desperdício de tempo durante as consultas. Essa situação evidenciou uma lacuna na sinalização interna, especialmente nos corredores, onde faltavam placas informativas visíveis à distância e orientações para auxiliar os pacientes a se deslocarem de forma independente (Dias, 2023).

Portanto, o objetivo principal da pesquisa está em desenvolver uma metodologia de análise de sinalização a partir de três autores utilizando ferramentas de criatividade que: 1) auxilie no alcance de soluções efetivas em estudos que explorem a interação entre os usuários e as sinalizações em centros de serviços públicos, durante a permanência dos mesmos no local; e 2) avalie a capacidade de navegação autônoma pelo ambiente.

1.2 Metodologia

A metodologia utilizada neste estudo define-se em: (1) examinar três abordagens de design para análise, Calori (2007), Smythe (2018) e Norman (2018). Estas foram selecionadas por compartilharem semelhanças entre si, como o destaque na relevância dos usuários nas análises e por serem aplicáveis à avaliação de sinalizações em espaços públicos internos; (2) empregar ferramentas de criatividade, como matriz morfológica e *brainstorming*, para combinar as práticas de design que serão estudadas nesta pesquisa e gerar soluções potenciais; (3) geração de alternativas de soluções potenciais, identificar os pontos fortes e fracos com essas ferramentas de criatividade; (4) análise e proposta de uma solução viável de uma metodologia que possa ser utilizada em um ambiente público interno que promove serviços públicos, para posteriormente ser

testado.

2 Referencial Teórico

Como ponto de partida para o estudo de uma metodologia que atenda aos objetivos desta pesquisa foram selecionados três autores, Calori (2007), Smythe (2018) e Norman (2018) que desenvolveram pensamentos distintos, porém complementares, dentro do campo do design e do design de sinalização, as quais serão exploradas a seguir.

Calori é autora do livro publicado em 2007 "*Signage and Wayfinding Design*", dedicado ao design de sinalização e orientação em espaços públicos. O livro destaca a importância do design na orientação das pessoas dentro de ambientes complexos, oferecendo conhecimentos dos princípios de usabilidade, acessibilidade e legibilidade na sinalização. Ao abordar diversos contextos, como hospitais, aeroportos e centros comerciais, os autores exploram formas de tornar a experiência do usuário mais fluida e intuitiva, facilitando a locomoção em meio a múltiplos fluxos de pessoas. Em suma, o livro oferece ferramentas e diretrizes para criar ambientes mais acessíveis e orientados para o usuário mediante um design eficaz de sinalização.

Os conceitos da autora apresenta um elemento que se destaca e, por isso, foi selecionada para análise como os outros dois autores: a inclusão de uma fase final que propõe o *feedback* do usuário. Dessa forma, sua abordagem se divide em Pré-Design, Design e Pós-Design.

Pré-Design: realiza-se o levantamento e análise de dados, o que envolve uma pesquisa detalhada dos usuários e do ambiente onde a sinalização será implantada. Isso inclui entender a arquitetura do espaço, os padrões de fluxo de pessoas, o perfil do público-alvo e as áreas de maior visibilidade. A pesquisa de campo é essencial para compreender os objetivos e necessidades específicas do local, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento do projeto de sinalização e orientação.

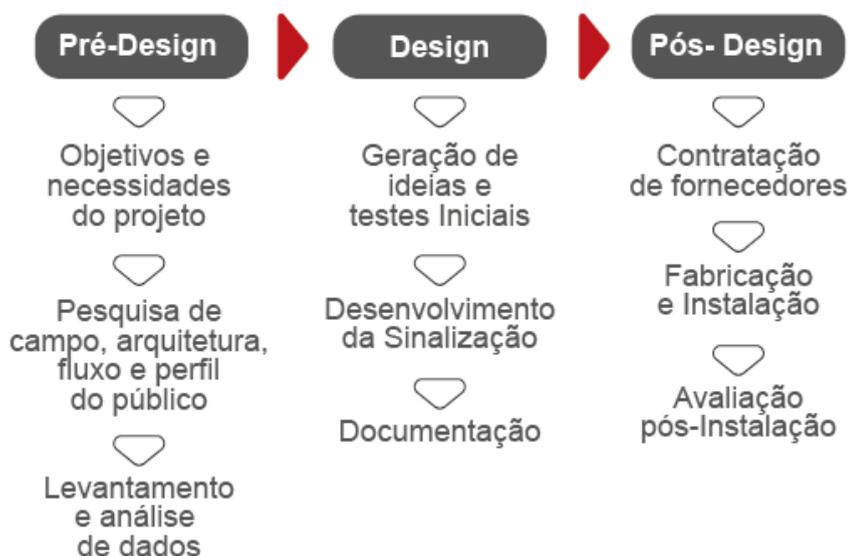
Design: pode ser dividida em três etapas distintas. Inicialmente, ocorre a geração de ideias, considerando, elementos técnicos como iluminação, materiais, cores, tipografias, localização, funções, símbolos e hierarquia das sinalizações, bem como a garantia de acessibilidade. Em seguida, essas ideias são materializadas em testes e alternativas, que são cuidadosamente analisadas e discutidas pela equipe de projeto. Por fim, a proposta inicial é apresentada ao cliente, incorporando todas as considerações e *feedbacks* resultantes do processo de design. Na segunda etapa, ocorre o desenvolvimento da sinalização e de todos os elementos propostos. Isso envolve organizar e revisar o *layout*, a diagramação e garantir a compatibilidade do projeto gráfico com o projeto físico. Por fim, são realizados testes de legibilidade no ambiente físico para garantir a eficácia da sinalização. Sendo essencial a etapa de documentação, que envolve a criação de desenhos técnicos detalhados em escala. Isso inclui a especificação das fontes tipográficas, cores, símbolos e setas, bem como o material de acabamento e refinamento geral do projeto.

Pós-Design: também pode ser dividido em três etapas distintas. Na primeira etapa, está a parte de contratação de fornecedores, envolvendo a preparação de documentos e orçamentos. Na segunda etapa, ocorre a fabricação e instalação, incluindo visitas técnicas com o cliente, revisão no local, testes com os materiais e inspeção após a instalação, com realização de reparos, se necessário. Na terceira etapa, realiza-se a avaliação pós-instalação, que envolve observação e pesquisa com os usuários no local. Com base nessa avaliação, é elaborado um relatório com conclusões e, se necessário, são desenvolvidos elementos adicionais para aprimorar o projeto.

A seguir, as autoras desenvolveram uma representação gráfica simplificada das etapas

explicadas acima de Calori (2007), destacando seus principais pontos, Figura 1. Deve-se ressaltar que, de acordo com essa abordagem, é um processo de design linear.

Figura 1 - Método de Calori (2007)



Fonte: elaborado pelas autoras (2024)

A partir disso, é importante aprofundar a compreensão da abordagem do *wayfinding* em um determinado local. Esse termo diz respeito à habilidade do usuário de se orientar espacialmente dentro de um ambiente. Smythe (2018) destaca os autores Arthur e Passini (2002), os quais, embora ambos designers, possuem formação em áreas complementares, com Arthur na arquitetura e Passini na psicologia ambiental. Eles refinaram o conceito de *wayfinding* originalmente proposto por Kevin Lynch em 1960. Juntos, Arthur e Passini aplicaram de forma prática e interdisciplinar essa abordagem para melhorar a experiência do usuário em diversos espaços. Enquanto Arthur desenvolveu metodologias e diretrizes para aprimorar a orientação e navegação em espaços físicos, Passini concentrou-se na compreensão cognitiva e comportamental de como as pessoas percebem e interpretam o ambiente, determinar sua localização atual e o destino desejado dentro de uma rota no local, além de executar o caminho inverso. O trabalho de ambos contribuiu significativamente para a criação de ambientes mais intuitivos e compreensíveis para os usuários.

Kelli Smythe (2018) em sua tese “Proposta de método de obtenção de dados sobre comportamento informacional dos usuários no processo de *wayfinding* em ambientes hospitalares” ressalta a identificação da carência de metodologias que ajudem designers e arquitetos a compreender e satisfazer as necessidades dos usuários em relação à orientação espacial, especialmente na fase inicial do processo de design de sistemas de *wayfinding* para ambientes hospitalares. Assim, a autora cria o método WIB (Comportamento Informacional no Wayfinding), Figura 2, composto por três partes: planejamento, estudo do sistema e estudo dos usuários.

Figura 2 - método WIB de Smythe (2018)



Fonte: Smythe (2018)

Mais tarde, Smythe e Damacena (2022) ofereceram uma alternativa cuidadosamente selecionada para avaliar a eficácia do método WIB na representação precisa do sistema de *wayfinding*. Seu estudo proporciona uma abordagem mais detalhada em cada fase do método, enriquecendo a coleta de dados e contribuindo para uma compreensão mais completa na geração de requisitos para o design de sistemas de *wayfinding*. A seguir, delinearemos minuciosamente cada etapa do método, destacando suas características distintivas e sua relevância para o desenvolvimento de sistemas eficientes de orientação.

Planejamento: na etapa inicial, é crucial definir o tipo de projeto, os seus propósitos e o local específico da intervenção. Além disso, é necessário determinar os responsáveis pela coleta de dados e elaborar uma lista dos materiais indispensáveis para o levantamento de informações (Smythe; Damacena, 2022).

Estudo do sistema: na segunda fase requer uma pesquisa documental abrangente. Isso implica a aplicação de um protocolo ambiental ou de serviço, a identificação de fontes de dados relevantes, a organização meticulosa dos dados coletados e o registro cuidadoso dos documentos analisados. Posteriormente, é essencial conduzir entrevistas com informantes-chave, seguido pela análise das informações obtidas. Além disso, é necessário aplicar um protocolo para estruturar a organização e recrutar participantes apropriados. Por fim, a etapa culmina com a observação não-participante, incluindo a definição de observadores designados, o mapeamento detalhado do ambiente e dos fluxos de informação, a aplicação de um protocolo de observação específico e a posterior descrição e apresentação dos dados coletados (Smythe; Damacena, 2022).

Estudo dos usuários: na etapa final, são delineados grupos de participantes e procede-se à sua seleção e recrutamento para a aplicação do protocolo de interação usuário/ambiente. Esse processo viabiliza a análise dos dados coletados, sua categorização e posterior edição e decodificação, permitindo iniciar a análise das respostas obtidas, assim os requisitos para o projeto já poderão ser gerados (Smythe; Damacena, 2022).

Por último, Donald A. Norman, cuja obra, lançada em 2006 e relançada em 2018, chamada "*The Design of Everyday Things*" foi traduzida para o português como "O Design do Dia a Dia". No

sétimo capítulo, ele introduz a ideia do design centrado no usuário, delineando os princípios fundamentais que regem essa abordagem. Entre esses princípios, destaca-se a necessidade de facilitar as ações e avaliações do usuário, garantindo que as informações relevantes sejam visíveis e que haja um mapeamento claro e natural entre as intenções do usuário e as ações necessárias para alcançar os resultados desejados. “Em outras palavras, assegurar que (1) o usuário pode descobrir o que fazer, e (2) que tenha condições de saber o que está acontecendo” (Norman, 2018, p. 243).

Embora Norman (2018) não tenha criado uma metodologia específica, ele introduziu vários conceitos cruciais que moldaram os princípios e práticas do design centrado no usuário, usabilidade e necessidades dos mesmos. Estes incluem:

Modelos Conceituais: o autor destacou a importância de projetar interfaces que se alinhem com os modelos mentais dos usuários, permitindo uma compreensão intuitiva. Como Norman (2018, p.8) afirmou: "o bom design é também um ato de comunicação entre o designer e o usuário, exceto que toda comunicação precisa se efetuar por meio da aparência do próprio aparelho, que deve explicar a si mesmo".

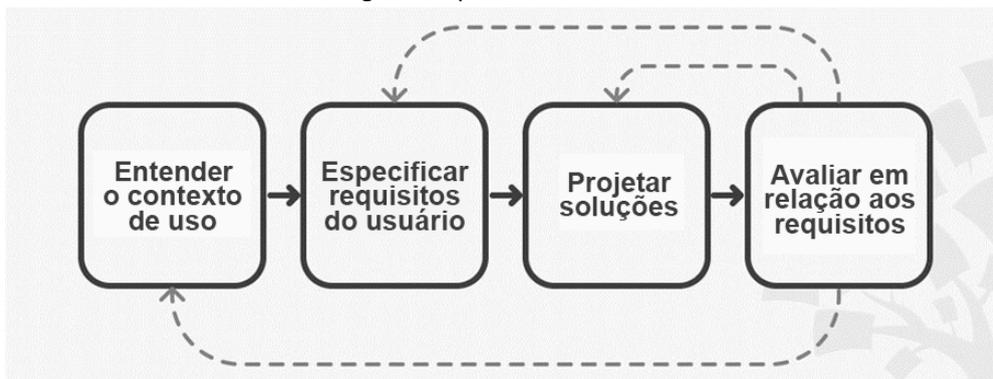
Feedback: Norman (2018) enfatizou a necessidade de fornecer *feedback* claro e imediato aos usuários sobre suas ações, permitindo a identificação rápida de pontos fortes e fracos do design para futuras melhorias.

Restrições de Projeto: também destacou a importância de projetar interfaces que eliminem a necessidade de instruções adicionais, tornando o uso mais intuitivo. Como ele observou: "quando é necessário que as instruções sejam coladas em alguma coisa (aperte ou empurre aqui, insira desta maneira, desligue antes de fazer isso), o design é ruim" (Norman, 2018, p. 10).

Affordance: Norman (2018) popularizou o conceito de *affordance*, que se refere à percepção intuitiva que os usuários têm sobre como usar um objeto com base em suas características físicas.

Para complementar, a *Interaction Design Foundation*, uma organização educacional que disponibiliza diversos materiais educativos com autores relevantes na área do design, apresentou em 2016 as quatro principais fases do DCU (Design Centrado no Usuário) e sua capacidade de voltar às etapas anteriores quando necessário. Na Figura 3, observa-se, da esquerda para a direita, o seguinte processo (1) entender o contexto de uso, que envolve a análise do ambiente e dos usuários, suas necessidades, limitações espaciais e física, além do contexto social e cultural; (2) especificar requisitos do usuário, etapa em que se faz a identificação e registro dos requisitos específicos do usuário em relação ao produto ou espaço; (3) projetar soluções com base nos estudos prévios, o designer inicia o processo de desenvolvimento de soluções para o produto ou serviço, concebendo ideias, criando protótipos e interagindo com os usuários para obter *feedbacks*; (4) avaliar em relação aos requisitos, os designers realizam várias atividades para entender se as soluções desenvolvidas estão alinhadas com os requisitos, como testes de usabilidades e entrevistas para terem um retorno imediato dos usuários.

Figura 3 - quatro fases do DCU



Fonte: interaction-design.org com a tradução realizada pelas autoras (2023)

2.1 Soluções alternativas com ferramentas de criatividade

A partir deste ponto, integra-se as quatro principais fases do DCU, conforme definido pela *Interaction Design Foundation* (2016), com as perspectivas de Norman (2018). Embora o autor não tenha empregado uma metodologia formal, sendo um dos pioneiros do design centrado no usuário, suas ideias se alinham de forma coesa com as abordagens previamente mencionadas. Aqui, denomina-se essa junção de DCU (2016) e Norman (2018).

Elabora-se uma avaliação fundamentada nas abordagens previamente exploradas por Calori (2007), Smythe (2018), DCU (2016) e Norman (2018), como indicado na Tabela 1. Para realizar possíveis novas metodologias com os autores por meio de uma matriz morfológica, cuja concepção foi realizada nos anos 1940 por Fritz Zwicky, essa abordagem envolve várias etapas para alcançar uma solução - ordenação de visualização - incluindo: (1) identificação dos critérios de seleção, como funcionalidade, viabilidade econômica, disponibilidade tecnológica, estratégia, entre outros; (2) identificação dos componentes cruciais a partir do problema selecionado; (3) seleção apenas dos componentes-chave; (4) introdução de limitações necessárias para eliminar elementos desnecessários; (5) identificação de incompatibilidades intrínsecas, onde será eliminada as combinações que não são possíveis (Zwicky, 1957).

Em seguida, emprega-se o *brainstorming*, uma ferramenta de criatividade, que utiliza o método indutivo para gerar ideias a partir de observações específicas. É empregado com o propósito de criar soluções para problemas específicos e foi criada por Alex Osborn em 1939. Seu objetivo é gerar o maior número de ideias, em que um grupo de pessoas se unem para produzi-las, pois o repertório de cada um faz com que haja várias sugestões que conduzirão a qualidade da solução. As regras principais ao longo do desenvolvimento do *brainstorming* são: imaginação livre, crítica proibida, a quantidade precede qualidade e o pensamento não possui rivalidade (Osborn, 1987).

Tabela 1 - Etapas metodológicas e as abordagens dos autores estudados

Autores:	Calori (2007)	Smythe (2018)	DCU (2016) e Norman (2018)
Primeira etapa da metodologia	Pré-Design (objetivo, pesquisa de campo e dados)	Planejamento (preparação)	Entender o contexto de uso e <i>affordance</i>
		Estudo do sistema (pesquisa documental, entrevista e observação)	
		Estudo dos usuários (entrevista episódica)	Especificar requisitos do usuário e restrições de projeto
Segunda etapa da metodologia	Design (geração de ideias, desenvolvimento e documentação)	-	Projetar soluções e modelos conceituais
Terceira etapa da metodologia	Pós-Design (contratos, fabricação e avaliação)	-	Avaliar em relação aos requisitos das soluções e <i>feedback</i>

Fonte: elaborado pelas autoras (2024)

3 Resultados e Discussões

Com base na tabela apresentada no capítulo anterior, explora-se a matriz morfológica com diferentes maneiras de interligar as metodologias, Tabela 2, identificando os pontos cruciais para o desenvolvimento de uma abordagem voltada para a sinalização que atenda diversas pessoas com serviços públicos. A partir da fusão de diferentes abordagens, entrelaça-se o início de uma metodologia com o desfecho de outra, e vice-versa, ampliando assim o leque de possibilidades. Este processo nos permite integrar os aspectos mais relevantes das metodologias, dando origem a uma nova abordagem que será instrumental na elaboração do nosso objetivo de criar uma metodologia que analisa as sinalizações em um ambiente de atendimento público. Para tal, contaremos com o suporte da ferramenta de *brainstorming*.

Tabela 2 - Matriz morfológica das metodológicas e as abordagens dos autores estudados

Junções dos autores:	Calori (2007) + DCU (2016) e Norman (2018)	DCU (2016) e Norman (2018) + Calori (2007)	Smythe (2018) + Calori (2007)	Smythe (2018) + DCU (2016) e Norman (2018)
Primeira etapa da metodologia	Pré-Design (objetivo, pesquisa de campo e dados)	Entender o contexto de uso e <i>affordance</i>	Planejamento (preparação)	Planejamento (preparação)
		Especificar requisitos	Estudo do sistema (pesquisa documental, entrevista e observação)	Estudo do sistema (pesquisa documental, entrevista e observação)

		do usuário e restrições de projeto	Estudo dos usuários (entrevista episódica)	Estudo dos usuários (entrevista episódica)
Segunda etapa da metodologia	Projetar soluções e modelos conceituais	Design (geração de ideias, desenvolvimento e documentação)	Design (geração de ideias, desenvolvimento e documentação)	Projetar soluções e modelos conceituais
Terceira etapa da metodologia	Avaliar em relação aos requisitos das soluções e <i>feedback</i>	Pós-Design (contratos, fabricação e avaliação)	Pós-Design (contratos, fabricação e avaliação)	Avaliar em relação aos requisitos das soluções e <i>feedback</i>

Fonte: elaborado pelas autoras (2024)

Concluimos que a integração de Smythe (2018) com DCU (2016) e Norman (2018) (grifado em amarelo na tabela 2) oferece uma análise mais abrangente da sinalização existente em um determinado local. Smythe (2018) mesmo proporcionando apenas uma análise prévia para a geração de ideias e soluções, possui no seu método o encontro de detalhes importantes para as etapas seguintes, incluindo planejamento, estudo completo do usuário e funcionários do local, preparação de documentos para entrevistas, observações e análises do sistema de *wayfinding* e sinalização. Revelando possíveis dificuldades na interação que poderão ser revisadas, pois isso estabelece um contato próximo com os usuários, permitindo uma compreensão mais íntima da realidade do problema.

DCU (2016) e Norman (2018) destacam-se pela abordagem centrada no usuário, melhorando a usabilidade, satisfação e eficiência do projeto, além de oferecerem a oportunidade de receber *feedback* imediato dos usuários para aprimoramentos, algo também mencionado por Calori (2007). No entanto, tanto a abordagem do DCU (2016) quanto a de Norman (2018) ressaltam a oportunidade de revisitar as etapas da metodologia para refinamento, evidenciando a não linearidade do processo. Isso permite revisões das etapas anteriores, o que é crucial para analisar o comportamento de locomoção no ambiente, demandando testes e novas respostas até que uma solução satisfatória para a maioria seja alcançada.

A abordagem de Calori (2007) não se destacou como a mais adequada nesta pesquisa, principalmente devido à linearidade de sua metodologia. Isso se torna evidente quando se considera que, em uma análise de sinalizações, o usuário deve ser o ponto de partida para compreender os problemas que dificultam a compreensão das informações, causando problemas de locomoção no espaço. Nesse sentido, a necessidade de retornar a etapas anteriores se mostra crucial, especialmente durante os testes iniciais, nos quais o *feedback* do público é de suma importância para orientar a solução final. Uma vez que, pode ser necessário, por exemplo, regressar ao primeiro passo da metodologia para compreender novamente o público-alvo ou para identificar demandas que, a princípio, podem parecer insignificantes, mas que exercem influência no percurso dos usuários dentro do espaço.

A partir disso, utiliza-se o *brainstorming*, Figura 4, para abordar a seguinte questão problemática: Qual seria a metodologia ideal para estudar a sinalização interna de um ambiente que oferece uma variedade de serviços públicos em um único local? Como, por exemplo, serviços como emissão e renovação de diversos tipos de documentos. Adicionalmente, considera-se a

matriz morfológica em conjunto com as contribuições dos autores mencionados anteriormente, a fim de integrar os pontos fortes de cada abordagem na criação metodológica em questão.

Figura 4 - *Brainstorming* com tema - metodologia de análise de sinalização para ambientes de atendimento público



Fonte: elaborado pelas autoras (2024)

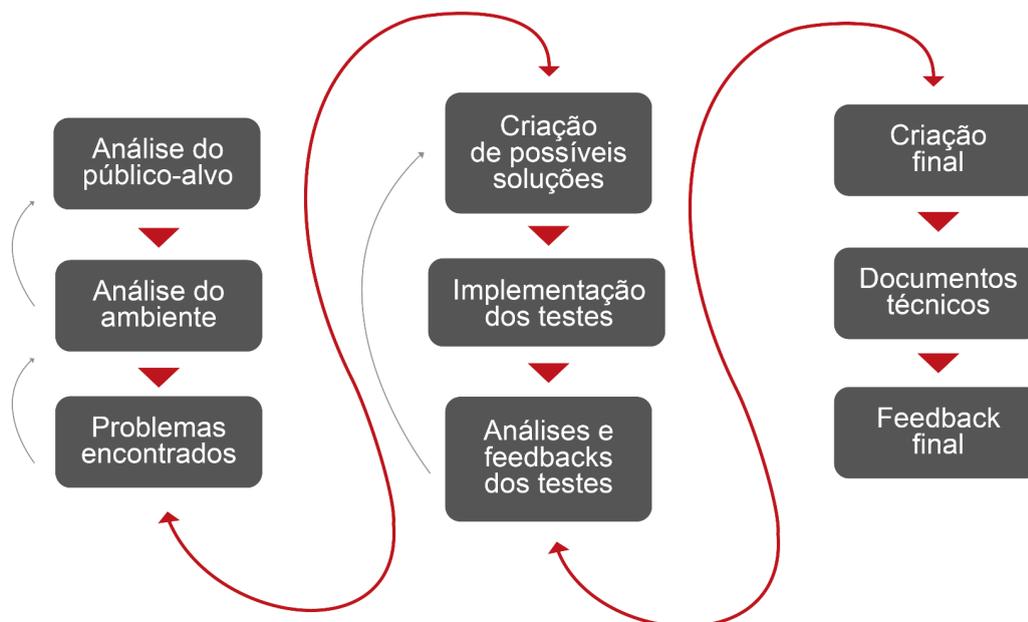
A partir do *brainstorming* e da matriz morfológica, foi possível identificar pontos-chave em uma metodologia para análise de sinalização em ambientes de atendimento público. Primeiramente, destacamos a importância de compreender e analisar o público-alvo. Além de considerar aspectos como idade e eventuais deficiências que demandem adaptações na sinalização, é fundamental entender como essas pessoas interagem com o espaço. Para isso, utilizaram-se questionários, entrevistas, observações e até mesmo tecnologias auxiliares, como, por exemplo, o rastreamento ocular, que nos permite acompanhar o percurso visual de cada cliente ou usuário.

O segundo ponto refere-se à análise detalhada do ambiente, incluindo sua arquitetura completa, como a disposição de salas, banheiros, corredores e áreas de atendimento. Também é essencial examinar os materiais utilizados na sinalização, como plástico, madeira, ferro ou aço, assim como a presença e disposição de totens de autoatendimento. É importante avaliar a identificação de cores, fontes tipográficas, pictogramas e símbolos, bem como a legibilidade e posicionamento das placas e elementos de sinalização. A terceira etapa consiste na identificação dos problemas dentro do espaço. A partir da compreensão do público-alvo e da análise do ambiente, detectam-se áreas que necessitam de melhorias. É fundamental contar com a colaboração dos funcionários ao longo das etapas, até a identificação dos problemas, pois por meio de entrevistas e questionários, obtêm-se informações relevantes sobre os usuários.

Após a identificação dos problemas, há o desenvolvimento de propostas de sinalização e soluções preliminares, as quais são submetidas à avaliação antes da implementação definitiva. Nesse processo, criaram-se testes que podem ser analisados pelos usuários e funcionários, permitindo obter *feedback* sobre áreas a serem melhoradas. Com base nessas informações, procedeu-se à criação e documentação das soluções finais, incluindo desenhos técnicos, manuais e orçamentos. Essas etapas também contemplam espaços para *feedbacks* adicionais, garantindo um processo de aprimoramento contínuo.

Com base nesse contexto, desenvolveu-se uma possível metodologia, Figura 5, que busca promover soluções eficazes para estudos que investiguem a interação entre os usuários e as sinalizações em centros de serviços públicos durante sua estadia, facilitando assim a avaliação da capacidade de navegação autônoma no ambiente. Isso é alcançado principalmente mediante abordagens que envolvem interações diretas tanto com o público-alvo quanto com os funcionários, desde antes do início do projeto até sua conclusão.

Figura 5 - Metodologia criada para análise de sinalização para ambientes de atendimento público



Fonte: elaborado pelas autoras (2024)

4 Conclusões

A metodologia apresentada neste artigo propõe uma abordagem integrada para análise de sinalização em espaços públicos, combinando diversos autores e ferramentas de criatividade. Ao integrar as abordagens de Calori (2007), Smythe (2018), DCU (2016) e Norman (2018). A análise detalhada das diferentes fases de cada metodologia revelou a importância de considerar não apenas a eficácia da sinalização em si, mas também as necessidades e comportamentos dos usuários.

A abordagem centrada no usuário, destacada por autores como Norman (2018), ressaltou a importância de garantir que as informações sejam visíveis e compreensíveis para os usuários,

facilitando suas interações com o ambiente. Já a integração da metodologia de Smythe (2018), focada no *wayfinding* e no comportamento informacional dos usuários, permitiu uma análise mais abrangente dos desafios enfrentados na sinalização de espaços públicos. Assim, essa junção ofereceu oportunidades para revisitar e refinar as etapas do processo de design, garantindo uma abordagem nova e adaptativa para melhorar continuamente a usabilidade e a eficácia da sinalização.

Ao incorporar ferramentas de criatividade, como *brainstorming* e matriz morfológica, a metodologia proposta promoveu a geração de soluções alternativas e eficazes para os desafios de sinalização em espaços públicos. Essas ferramentas permitiram uma exploração ampla de possíveis soluções. Dessa forma, conclui-se que a metodologia criada neste estudo - a qual será futuramente testada - visa promover uma interação mais fluida e intuitiva entre os usuários e o ambiente, contribuindo para uma melhor experiência geral nos espaços públicos.

5 Referências

BONSIEPE, Gui. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.

CALORI, C. **Signage and wayfinding design: A Complete Guide to Creating Environmental Graphic Design Systems**. Hoboken: Wiley, 2007.

DIAS, Gabriela, S. **Recomendações para sinalização em ambiente de saúde pública: um estudo na clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP - Bauru**. Dissertação de mestrado – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, 2023.

FREITAS, Ranielder F.; COUTINHO, Solange G.; WAECHTER, Hans. **Análise de Metodologias em Design: a informação tratada por diferentes olhares**. Revista Estudos em Design (online) v.21. Rio de Janeiro, 2013. p.1-15.

NORMAN, Donald A. **O design do dia a dia** [recurso eletrônico] / tradução Ana Deiró. - 1. ed. Rio de Janeiro: Anfiteatro, 2018.

OSBORN, A. **O Poder Criador da Mente: princípios e processos do pensamento criador e do "brainstorming"**. Traduzido por E. Jacy Monteiro. São Paulo: Ibrasa editora, 1987.

PEZZIN, Olivia C. **Design de sinalização do Metrô de São Paulo: estudo de caso de sua manutenção**. Dissertação de mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2013.

REIS, Antônio T.; LAY, Maria C. **Avaliação da Qualidade de Projetos: Uma Abordagem Perceptiva e Cognitiva**. Artigo (Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2006.

SMYTHE, K. C. A. S. **Proposta de método de obtenção de dados sobre comportamento informacional dos usuários no processo de wayfinding em ambientes hospitalares**. Universidade Federal do Paraná, 2018.

SMYTHE, Kelli C. A. Silva; DAMACENA, Diovana M.; **Proposição e Avaliação de Representação Gráfica como Artefato Cognitivo para Compreensão do Método Wayfinding Information Behavior (WIB)**, p. 163 -182. In: Novos Horizontes da Pesquisa em Design: Coletânea de estudos do PPGDesign/UFPR. São Paulo: Blucher, 2022. ISBN: 9786555502312, DOI

10.5151/9786555502312-10-01

User Centered Design (UCD). **Interaction Design Foundation**, 2016. Disponível em: [<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>]. Acesso em: 30 de maio 2023.

ZWICKY, Fritz. **Morphological Astronomy**. Berlin: Springer – Verlag, 1957.