

Artigo completo

Design, Cultura e
Visualidade

 **Julia Lopo**

juliaht@gmail.com

Universidade Federal de
Pernambuco,
Recife (PE), Brasil.

 **Vinicius Fulgêncio**

vinicius.fulgencio@ufpe.br

Universidade Federal de
Pernambuco,
Recife (PE), Brasil.

 **Eduardo Ferro dos
Santos**

eduardo.ferro@usp.br

Universidade Federal de
Pernambuco,
Recife (PE), Brasil.

Avaliação ergonômica do ambiente construído: estudo de caso em um escritório de advocacia

Resumo: O estudo do ambiente construído é crucial para entender como os espaços influenciam o comportamento humano, promovendo melhorias na produtividade, saúde e identificando problemas de ergonomia, acessibilidade e eficiência energética. A ergonomia ambiental destaca a importância de projetar ambientes confortáveis e funcionais. Este trabalho avalia ergonomicamente um escritório de advocacia usando a Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC) e a Constelação de Atributos, aplicadas através de questionários respondidos por quatro trabalhadores. Os resultados sugerem ajustes no fluxo de atividade, mobiliário e acessibilidade, mostrando como essas metodologias podem otimizar o ambiente corporativo e o bem-estar.

Palavras-chave: Ergonomia; ambiente construído; MEAC; arquitetura de interiores corporativa

Ergonomic assessment of the built environment: case study in a law office

Abstract: *The study of the built environment is crucial for understanding how spaces influence human behavior, promoting improvements in productivity, health, and identifying issues related to ergonomics, accessibility, and energy efficiency. Environmental ergonomics highlights the importance of designing comfortable and functional environments. This work ergonomically evaluates a law firm office using the Ergonomic Methodology for the Built Environment (MEAC) and the Constellation of Attributes, applied through questionnaires answered by four workers. The results suggest adjustments in activity flow, furniture, and accessibility, demonstrating how these methodologies can optimize the corporate environment and user well-being.*

Keywords: *Ergonomics; building environment; MEAC; corporate interior architecture.*

1. Introdução

A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao ser humano, abrangendo as relações que ocorrem na interação entre o indivíduo e a atividade produtiva, englobando desde o ambiente construído até aspectos organizacionais. Ela visa entender como as pessoas trabalham, se movem e interagem com os ambientes e ferramentas, e como essas interações podem ser aprimoradas para aumentar a eficiência, segurança e satisfação (IIDA et al., 2016). A importância da ergonomia reflete-se não apenas na saúde e bem-estar dos colaboradores, mas também na produtividade e eficiência organizacional, visto que ambientes de trabalho bem projetados, que consideram as necessidades físicas e mentais dos usuários, podem mitigar prejuízos relacionados às atividades desenvolvidas (FERRER, 2022).

Em ambientes que envolvem o uso intensivo de computadores, a ergonomia física e antropometria são particularmente relevantes ao propor métodos de coleta e avaliação de dados antropométricos fundamentais para a criação de estações de trabalho adequadas (OLIVEIRA et al. 2019). Além disso, a análise ergonômica de espaços de trabalho revela que muitos ambientes ainda não atendem plenamente às necessidades dos usuários, sendo fundamental a adequação do mobiliário e a disposição do espaço (COSTA, 2016).

A Ergonomia do Ambiente Construído (EAC) se preocupa em compreender as necessidades físicas e cognitivas dos usuários em um espaço, assim como suas percepções e níveis de satisfação. A Metodologia Ergonômica do Ambiente Construído (MEAC) oferece uma abordagem sistemática para a avaliação e melhoria desses espaços, considerando variáveis como iluminação, disposição do mobiliário, equipamentos, acessibilidade e organização do espaço, essenciais para um ambiente de trabalho saudável e produtivo (FERRER, 2022). A aplicação da MEAC em ambientes corporativos permite identificar demandas específicas dos usuários e elaborar recomendações personalizadas, especialmente em contextos que demandam a inclusão de uma diversidade de usuários (ARAÚJO et al., 2023).

Um ambiente de trabalho ergonomicamente apropriado coloca o indivíduo no centro do processo de design, levando em consideração aspectos físicos, culturais, psicossociais e cognitivos. Com isso, a criação de um bom projeto arquitetônico deve estar relacionada à compreensão das necessidades e desejos dos usuários (FERRER et al., 2022). A avaliação do

desempenho dos espaços sob a perspectiva da ergonomia do ambiente construído é essencial para garantir condições adequadas às tarefas realizadas, promovendo a saúde e o bem-estar dos colaboradores, e refletindo a importância de um ambiente de trabalho ergonomicamente projetado (VILLAROUÇO et al., 2008).

2. Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido por meio da aplicação da Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído (MEAC), conforme proposto por Villarouco (2009). A MEAC é de caráter exploratório e busca compreender o sistema pessoa-tarefa-ambiente, analisando as condições de trabalho tanto no ambiente físico quanto no psicossocial, considerando as relações entre essas condições e o desempenho dos indivíduos.

A avaliação é realizada em duas fases: a primeira, denominada "Análise de Ordem Física", e a segunda, "Análise de Ordem Cognitiva". A Análise de Ordem Física é subdividida em três etapas:

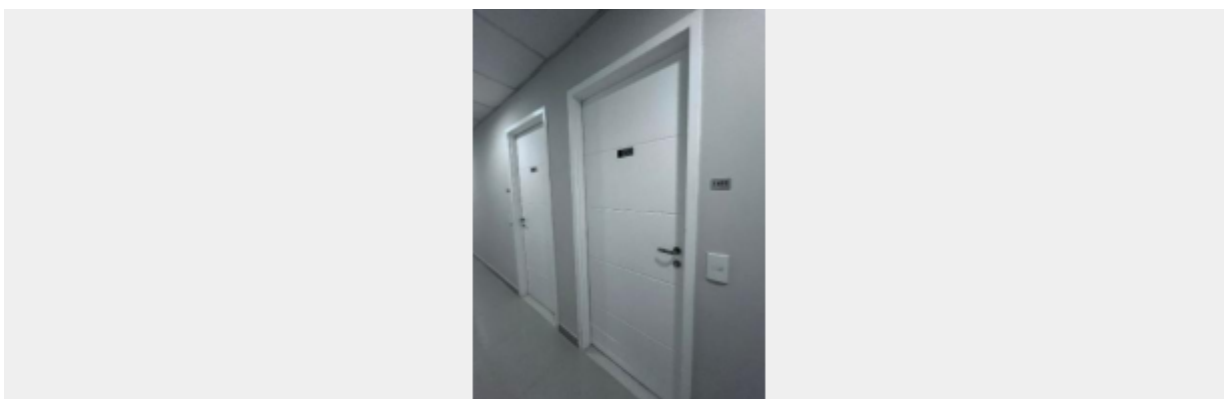
1. **Análise Global do Ambiente:** Avaliação das condições gerais do ambiente de trabalho, com o objetivo de identificar problemas que possam impactar a ergonomia e eficiência dos usuários, a partir de diagnósticos ergonômicos.
2. **Identificação da Configuração Ambiental:** Coleta de dados relacionados ao layout, iluminação, ventilação, ruído, fluxos, postos de trabalho, materiais e acessibilidade. Essas informações são fundamentais para uma análise aprofundada dos problemas ergonômicos detectados.
3. **Avaliação do Ambiente em Uso:** Análise dos dados coletados para identificar problemas específicos de ergonomia e avaliar como o ambiente afeta a saúde, segurança e desempenho dos usuários.

Na Análise de Ordem Cognitiva, são identificadas variáveis relacionadas à percepção dos usuários sobre o ambiente. Com base na interpretação dessa percepção, otimiza-se o ambiente para atender melhor às demandas prioritárias na visão de quem o utiliza. A ferramenta escolhida para coletar essa percepção foi a Constelação de Atributos, que possibilita expressar as impressões e desejos dos usuários sobre o ambiente.

2.1. Análise Global do Ambiente

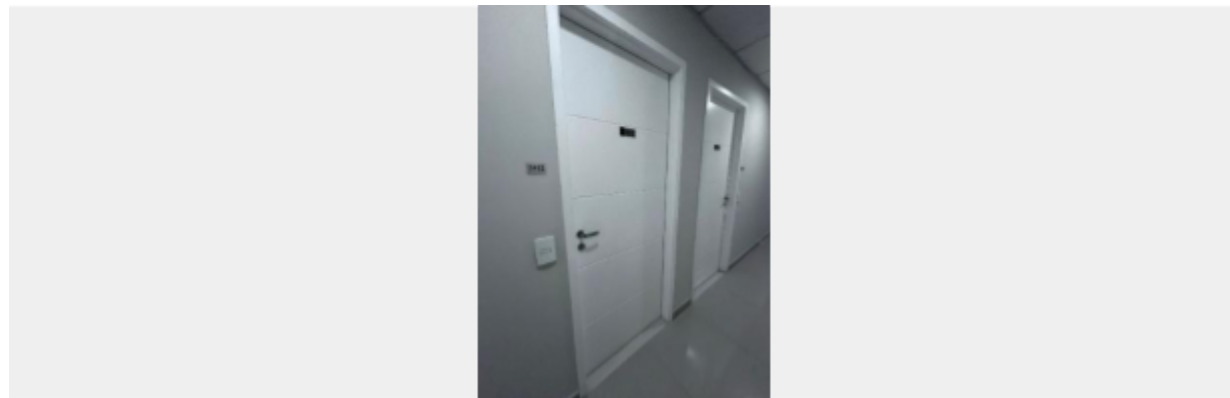
O ambiente avaliado é um escritório de advocacia localizado em um edifício comercial no centro de Jundiaí, São Paulo. O escritório ocupa duas salas comerciais, no 14º andar, numeradas 1411 e 1412, e atende seus clientes das 07:30 às 18:00, com a maioria dos contatos e audiências realizados de maneira virtual. Quatro pessoas trabalham no escritório: um advogado, proprietário, uma assistente jurídica e duas estagiárias. A principal demanda do escritório são ações nas áreas de família e previdenciária.

Figura 1 Entrada da sala 1411



Fonte Dos autores, 2025

Figura 2: Entrada da sala 1412



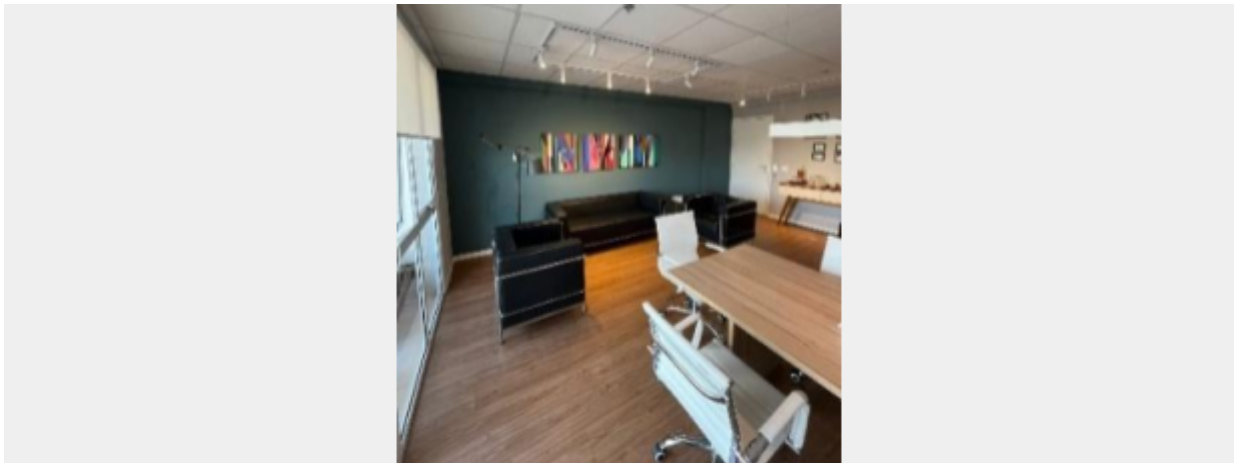
Fonte: Dos autores, 2025

Figura 3 Interior sala 1411



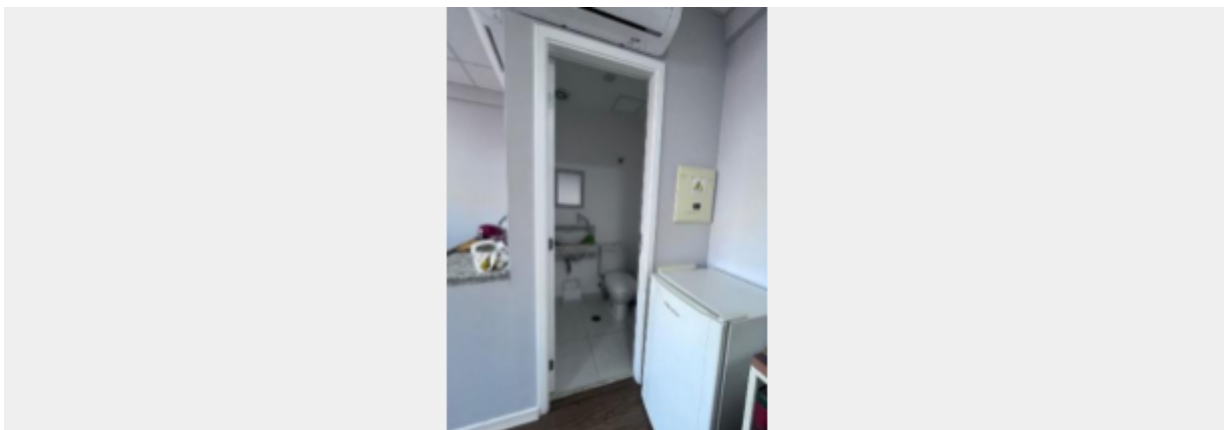
Fonte: Dos autores, 2025

Figura 4 Interior sala 1412



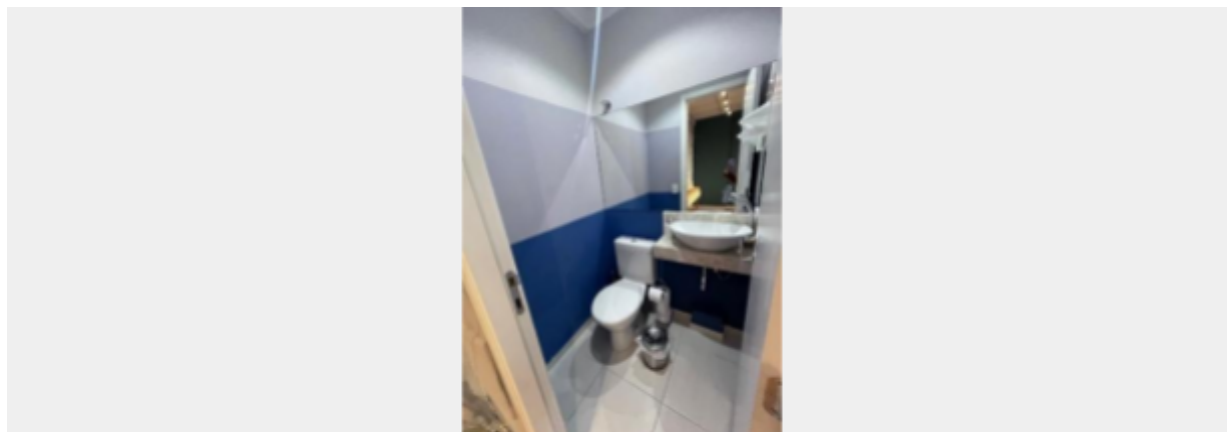
Fonte: Dos autores, 2025

Figura 5 Sanitário sala 1411



Fonte: Dos autores, 2025

Figura 6 Sanitário sala 1412



Fonte: Dos autores, 2025

O escritório está localizado neste endereço desde 2019, inicialmente ocupando apenas a sala 1412, onde o advogado e duas estagiárias compartilhavam a única mesa disponível, que também servia como mesa de reunião e era utilizada em audiências. Com a expansão e o aumento da demanda de trabalho, em maio de 2024, surgiu a necessidade de ocupar a sala 1411. Assim, decidiu-se que a sala 1412 seria reservada exclusivamente para reuniões, atendimentos presenciais a clientes e audiências, enquanto a sala 1411 abrigaria as operações do escritório.

2.1. Configuração Ambiental

2.2.1 Dimensionamento

Embora essa mudança tenha proporcionado um avanço significativo na qualidade do trabalho da equipe, ainda existem aspectos que precisam ser aprimorados para maximizar o potencial do espaço, que é o objetivo principal deste trabalho.

Figura 07 Planta layout salas



Fonte: Dos autores, 2025

Figura 08 Planta setorização salas



Fonte: Dos autores, 2025

Foi observado que o fluxo de funcionários apresenta certa confusão em relação ao acesso ao micro-ondas, o que impacta a organização das atividades durante os intervalos.

2.2.2 Conforto Ambiental

LUMÍNICO

As medições de iluminação foram realizadas com o aplicativo de celular LightMeter em dois horários distintos: pela manhã, às 09:00, e à tarde, às 16:00. A NBR 5413 - Iluminância de Interiores (ABNT, 1992) foi utilizada como referência. Para as mesas de trabalho e reunião, os valores indicados são de 750 a 1500 lux, enquanto para a recepção, os valores variam entre 100 e 200 lux.

Tabela 1 Medições de iluminação

PONTO	LUX (manhã)	LUX (tarde)	NBR 5413	LOCAL
01	1957	1308	750 - 1000 - 1500	Mesa trabalho advogado
02	1957	1328	750 - 1000 - 1500	Mesa trabalho assistente jurídica
03	1887	1205	750 - 1000 - 1500	Mesa trabalho estagiária 01
04	1887	1205	750 - 1000 - 1500	Mesa trabalho estagiária 02
05	1605	1375	750 - 1000 - 1500	Mesa reunião
06	87	87	100 - 150 - 200	Sanitário 1411
07	87	87	100 - 150 - 200	Sanitário 1412
08	375	145	100 - 150 - 200	Recepção
09	375	245	200 - 300 - 500	Copa 1411
10	145	111	200 - 300 - 500	Copa 1412

Fonte: Dos autores

Observa-se que as medições realizadas pela manhã apresentaram melhores condições de iluminação, devido à incidência da luz natural, complementada pela iluminação artificial. Os resultados estão, em grande parte, de acordo com os padrões estabelecidos pela NBR 5413. No entanto, os sanitários e a copa da sala 1412 apresentaram valores abaixo do mínimo recomendado.

ACÚSTICO

As medições de ruído foram realizadas com o aplicativo Sound Level, também em dois horários: às 09:00 e às 16:00. A NBR 10152 - Níveis de Pressão Sonora em Ambientes Internos (ABNT, 2020) foi usada como referência.

Tabela 2 Medições de ruídos

PONTO	RUÍDO (manhã)	RUÍDO (tarde)	NBR 10152	LOCAL
01	27,6 dB	26,4 dB	45 – 50 – 40 dB	Mesa trabalho advogado
02	24,8 dB	24,3 dB	45 – 50 – 40 dB	Mesa trabalho assistente jurídica
03	24,8 dB	24,3 dB	45 – 50 – 40 dB	Mesa trabalho estagiária 01
04	24,8 dB	24,3 dB	45 – 50 – 40 dB	Mesa trabalho estagiária 02
05	28,9 dB	24,7 dB	40 – 45 – 35 dB	Mesa reunião
06	23,2 dB	21 dB	45 – 50 – 40 dB	Recepção
07	24,3 dB	24,1 dB	50 – 55 – 45 dB	Copa 1411
08	21 dB	21,1 dB	50 – 55 – 45 dB	Copa 1412

Fonte: Dos autores

Os níveis de ruído se mantiveram abaixo dos limites estabelecidos pela NBR 10152. Isso pode ser atribuído à pequena equipe, à baixa frequência de reuniões presenciais e aos materiais de acabamento que contribuem para a absorção sonora, como o piso vinílico e o forro de fibra mineral.

TÉRMICO

As medições de temperatura foram realizadas com o aplicativo Termômetro, nos mesmos horários das outras medições. A NR 17 - Ergonomia (ABNT, 2022) recomenda temperaturas entre 18 e 25 °C para ambientes climatizados.

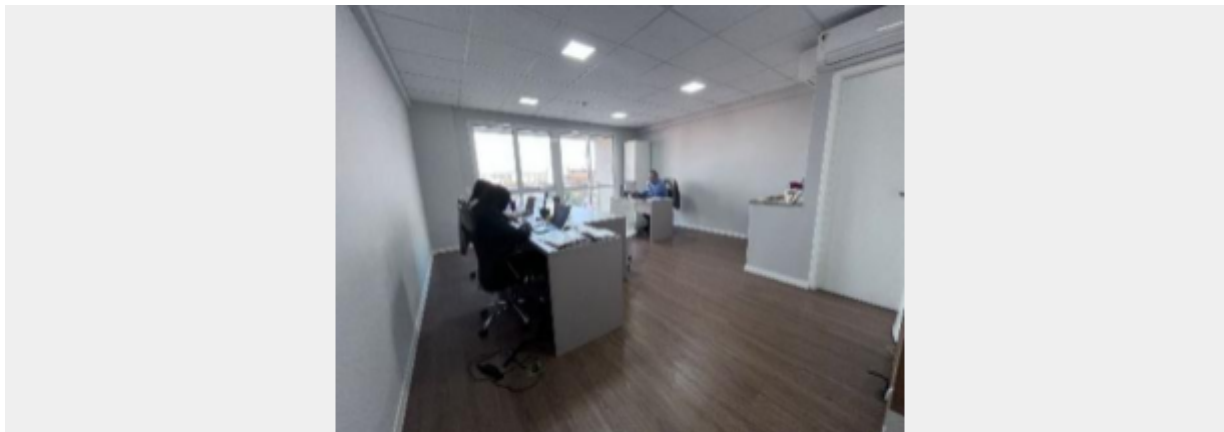
As temperaturas medidas foram de 21°C na sala 1411 e 24°C na sala 1412, ambas dentro dos padrões recomendados para conforto térmico.

2.2.3 Materiais de Revestimento

Os materiais de revestimento desempenham um papel crucial na estética e funcionalidade dos espaços. A variedade de texturas, cores e padrões permite a criação de ambientes que impactam positivamente a percepção de amplitude, luminosidade e atmosfera geral. Materiais como madeira e cerâmica são frequentemente escolhidos por suas qualidades estéticas e de durabilidade (RODRIGUES et al., 2017).

As salas possuem revestimento vinílico com padrão amadeirado em tom marrom médio, sem brilho. O forro é de fibra mineral branco com iluminação LED 30x30 cm de luz branca fria (3000K). Na sala 1412, trilhos com spots e um pendente complementam a iluminação, com lâmpadas de cor branca quente (6000K) e fria (3000K), respectivamente.

Figura 09 Iluminação 1411



Fonte: Dos autores, 2025

Figura 10 Iluminação 1412

Fonte: Dos autores, 2025

Na sala 1411, todas as paredes são pintadas na cor branca fosca. As mesas de trabalho na sala 1411 são em mdf tom bege com textura suave e fosca e as cadeiras giratórias com regulagens de altura e revestimento em tecido, na cor preta. Há um arquivo para pastas suspensas em mdf branco, que fica ao lado da mesa de trabalho do advogado. Um aparador em mdf madeirado e branco, junto a porta de entrada, serve como apoio para documentos que serão entregues pessoalmente ou despachados via correio.

Na sala 1412, há um conjunto de sofá 3 lugares, modelo desenvolvido por Le Corbusier intitulado LC3 e duas poltronas de 1 lugar, da mesma família, intitulado por LC1, todos em couro preto, que são usados para eventuais conversas com clientes ou espera, quando de audiências online. As paredes são na cor cinza claro e uma parede, a que dá fundos ao sofá da recepção, é num tom azul petróleo onde se encontram um trio de quadros com grafismos coloridos. No centro da sala há uma mesa de reunião em mdf madeirado freijó com 7 cadeiras giratórias, com regulagens de altura, em couro branco, disposta na frente de uma estante que armazena livros e onde há uma televisão de 42", que é usada para reuniões ou audiências online. Há um fechamento da área da pia, com 2 folhas de correr em alumínio e vidro.

Considerando a conservação dos materiais, identificamos todos em boas condições, não necessitando de reparos ou substituições.

2.2.4 Acessibilidade

Para análise das condições de acessibilidade do local, foram usadas as seguintes leis e normas técnicas: Lei Federal 10741/2003 (Estatuto do Idoso),

Decreto Federal 5296/2004, Lei Federal 13146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Norma Técnica Brasileira NBR 9050/2020 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos), Norma Técnica Brasileira NBR 16537/2024 (Sinalização visual e tátil no piso), NM 313/2007 (Elevadores acessíveis), Resolução Contran 236/2007, 738/2018 e 965/2022.

Foram identificadas 03 rotas acessíveis que dão acesso as salas 1411 e 1412.

A primeira delas é realizada por pedestres, visitantes e trabalhadores, iniciando pela calçada, que é nivelada e em boas condições, não apresentando desníveis nem inclinações. A partir dela, há um caminho regular, não trepidante e nivelado que leva até a recepção central, onde o acesso é controlado por meio de um cadastro prévio. Há um balcão de atendimento, onde é necessário fazer um registro através de reconhecimento facial, porém ele não é acessível pois sua altura é inadequada ao alcance manual e visual de uma pessoa em cadeira de rodas e não é possível a aproximação frontal e nem lateral. Há uma área de espera onde são dispostas poltronas individuais.

Após a autorização de entrada ser emitida pelos controladores de acesso, o usuário deve passar pelas catracas, onde o acesso é liberado após o reconhecimento facial. Há um portão com largura adequada para passagem de uma pessoa em cadeira de rodas, ao lado das catracas, que é liberado pelos controles de acesso. Após a passagem, os usuários se encaminham até os 04 elevadores disponíveis, que são sinalizados corretamente com pisos táteis de alerta. As botoeiras externas e internas estão em altura adequada e sinalizadas com textos e números em braile e alto relevo. Há sinalização sonora quando da chegada do equipamento nos andares.

A segunda rota acessível se dá pelo estacionamento interno para visitantes, localizado no pavimento térreo. No local, há vagas demarcadas para pessoas com deficiência ou idosos, porém é oferecido o serviço de manobrista. Há um pequeno balcão de atendimento onde o funcionário do estacionamento faz o cadastro da placa através da observação da placa do veículo, entrega do ticket para o cliente e realiza a cobrança. O acesso a recepção do edifício se dá por uma porta de vidro com largura maior que 80 cm, porém com peso superior a 36 N, em desacordo com o item 6.11.2.5, da NBR 9050/2020.

A terceira rota acessível se dá pelos estacionamentos internos localizados no primeiro e segundo pavimentos, sendo utilizados somente para proprietários ou locatários das salas comerciais. Em ambos os

pavimentos existem vagas para pessoas com deficiência e pessoas idosas, devidamente sinalizadas. O acesso ao edifício se dá por uma porta, com vão superior a 80 cm e com sua abertura por reconhecimento facial. Esse acesso leva diretamente ao hall de elevadores internos.

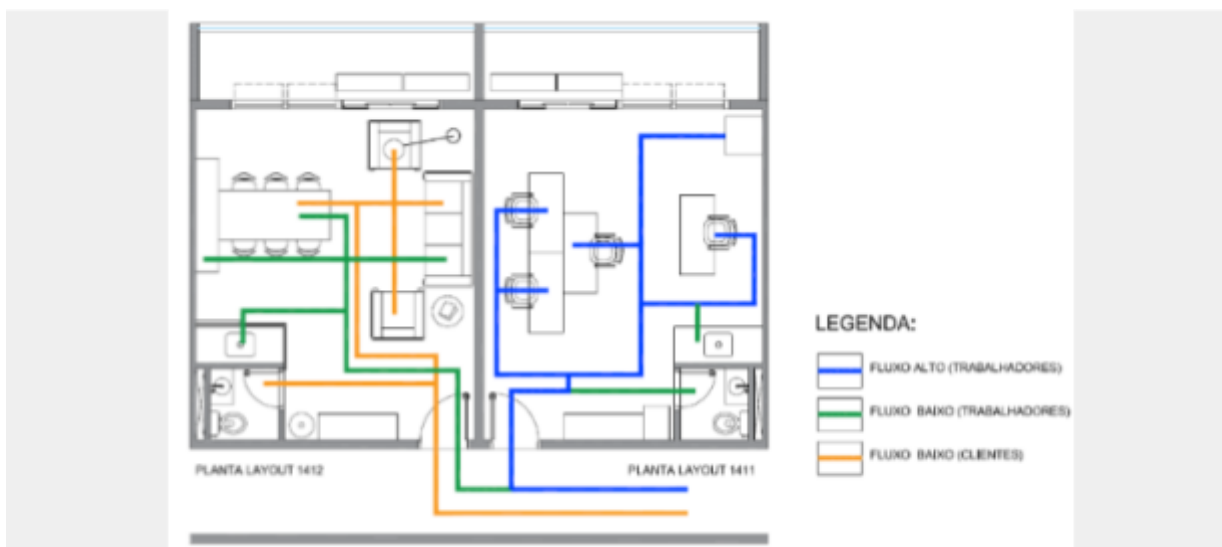
A circulação do pavimento tipo, a partir do hall de elevadores se dá por um corredor de 1,50 m de largura e leva até as salas 1411 e 1412. A porta de entrada para as salas tem vão de abertura de 80 cm e os sanitários internos não são acessíveis devido ao seu dimensionamento e todos os demais requisitos mínimos preconizados na NBR 9050/2020. Não há, em cada pavimento tipo, um sanitário acessível.

As rotas acessíveis apresentam boas condições nas áreas comuns do Edifício In Design Office. Internamente as salas 1411 e 1412, alguns problemas foram constatados. O primeiro é a total falta de acessibilidade aos sanitários e em segundo lugar as alturas inadequadas das mesas de trabalho, para pessoas com deficiência.

2.3. Avaliação do Ambiente em Uso

Foram identificados dois fluxos distintos no ambiente: o fluxo dos trabalhadores e o fluxo dos clientes. Os trabalhadores permanecem a maior parte do tempo na sala 1411 em suas mesas de trabalho, classificadas aqui como fluxo alto (destacado em azul na imagem 11). O fluxo baixo (em verde na imagem 11) na sala 1412 ocorre principalmente durante o horário de almoço, para o aquecimento de refeições e uso da mesa de reunião. A impressora, localizada na estante da sala 1412, também é utilizada esporadicamente pelos trabalhadores durante o dia.

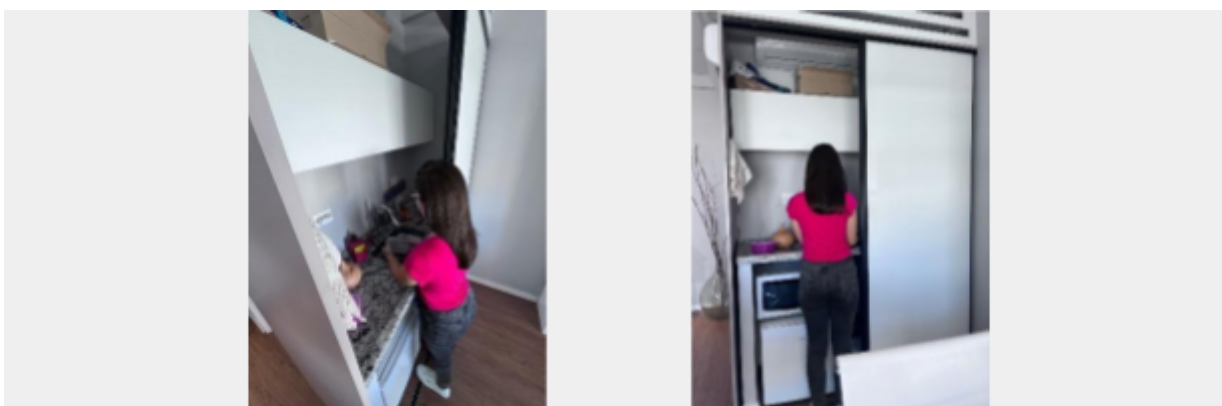
Os clientes utilizam exclusivamente a sala 1412 para reuniões e audiências.

Figura 11 Planta com fluxos

Fonte: Dos autores, 2025

Foi observado um problema no fluxo dos trabalhadores em relação às refeições, uma vez que o armazenamento se dá no frigobar da sala 1411, enquanto o aquecimento e o consumo das refeições ocorrem na sala 1412. Em algumas ocasiões, a sala 1412 é utilizada para reuniões ou audiências durante o horário de almoço, o que obriga os trabalhadores aguardarem a finalização dessas atividades para realizar suas refeições.

Outro problema identificado foi a falta de aproximação frontal à pia na copa da sala 1412. A pia está centralizada na bancada de granito e cercada por duas portas de correr, o que limita o acesso à abertura de apenas metade do vão disponível.

Figura 12 e 13 Acesso frontal a pia da sala 1412

Fonte: Dos autores, 2025

Também foi constatado que a mesa de reunião não possui espaço suficiente para acomodar confortavelmente sete pessoas, considerando o mínimo recomendado de 65 cm de largura por usuário (BOUERI, 2007).

No aspecto comunicacional, observou-se que, quando a sala de reunião está em uso e o advogado precisa falar com alguém da equipe, ou vice-versa, é necessário sair da sala 1412 e passar pelo corredor das áreas comuns do andar para acessar a sala 1411.

2.4. Avaliação da Percepção do Usuário

A Constelação de Atributos é uma metodologia de pesquisa utilizada para avaliar a percepção ambiental dos usuários de um determinado espaço. Essa técnica foi originalmente desenvolvida por Moles em 1968 e aprimorada por Ekambi-Schmidt em 1974, destaca-se por sua capacidade de representar graficamente a percepção psicológica dos usuários em relação ao espaço construído, além de avaliar o nível de adequação do ambiente para seus usuários permitindo identificar quais características do ambiente construído influenciam as atividades desenvolvidas naquele local, sob a ótica de quem o utiliza (NYEMEYER et al, 2020).

A Constelação de Atributos examina o ambiente construído por meio de duas perspectivas: a definição do espaço ideal e a do espaço real. A primeira se concentra em conceitos associados a características naturais, enquanto a segunda relaciona-se a ideias formadas a partir de características induzidas (FULGÊNCIO et al, 2016). O método utilizado neste estudo prevê fazer perguntas-chave aos participantes, com o objetivo de ativar mecanismos mentais relacionados à consciência perceptiva (NYEMEYER et al, 2018).

Esse método é eficaz para a pesquisa devido a várias características que favorecem a coleta e análise de dados. Primeiramente, trata-se de um método de coleta simples, rápido e descentralizado, permitindo que os participantes contribuam sem a necessidade de agendamentos complexos ou deslocamentos. Além disso, este método proporciona maior liberdade de expressão, uma vez que os respondentes são encorajados a refletir sobre suas experiências de forma ampla, o que resulta em respostas mais autênticas e ricas. Outro aspecto importante é que a Constelação de Atributos permite uma interpretação por meio de representações gráficas legíveis, facilitando a visualização das relações entre o ambiente ideal e o

real. Isso não apenas torna os dados mais acessíveis, mas também ajuda na identificação de padrões e tendências nas respostas dos participantes. Por fim, o método possibilita uma grande variedade de respostas, abrangendo tanto características espontâneas quanto induzidas, além de elementos espaciais, o que enriquece a análise e compreensão do ambiente construído. Essas características fazem da Constelação de Atributos uma escolha apropriada para investigar a percepção dos usuários sobre o ambiente da pesquisa em questão, contribuindo para um entendimento mais profundo das influências que moldam suas experiências.

Para os 04 trabalhadores foram desenvolvidas 2 Constelações de Atributos, uma imaginária e uma real e foram enviadas através de formulário Google Forms. Para a Constelação de Atributos Imaginária, a primeira pergunta feita foi: *Quais são as imagens ou ideias que lhe vêm à mente quando você pensa em um escritório de advocacia?* Para a Constelação de Atributos real foi feita a seguinte pergunta: *“Quando você pensa nesse escritório de advocacia que ideias ou imagens lhe vêm à mente?”*.

O propósito foi ativar mecanismos culturais e de memória, mesmo que influenciados por estereótipos pré-existentes, o que requer uma filtragem na fase seguinte, resultando em uma lista de atributos desejáveis para um espaço hipotético.

As respostas obtidas foram abertas sem a necessidade de identificação nominal dos participantes, o que minimiza receios e constrangimentos. O intuito dessas respostas é alimentar um programa que irá gerar um mapa de percepção ambiental, identificando e quantificando atributos relacionados à percepção do ambiente, levantados nas duas etapas da entrevista in situ. Como resultado, foram concebidos modelos gráficos para cada situação relatada. Essa ferramenta possibilita a criação de uma cadeia de atributos que demonstra quais são os mais relevantes, classificados de acordo com a frequência de aparição nas respostas. O diagrama foi gerado e representado graficamente com base no cálculo da probabilidade (P_i) de associação de cada atributo (i), o que resultou na "distância psicológica" (D) em "cm" que representa os vínculos de cada atributo com o objeto em questão, descritos a seguir:

$$\text{Equação 1: } P_i = \frac{i \times 100}{N}$$

$$\text{Equação 2: } D = \frac{1}{\log(P_i)}$$

Onde:

P_i = probabilidade de associação do atributo i

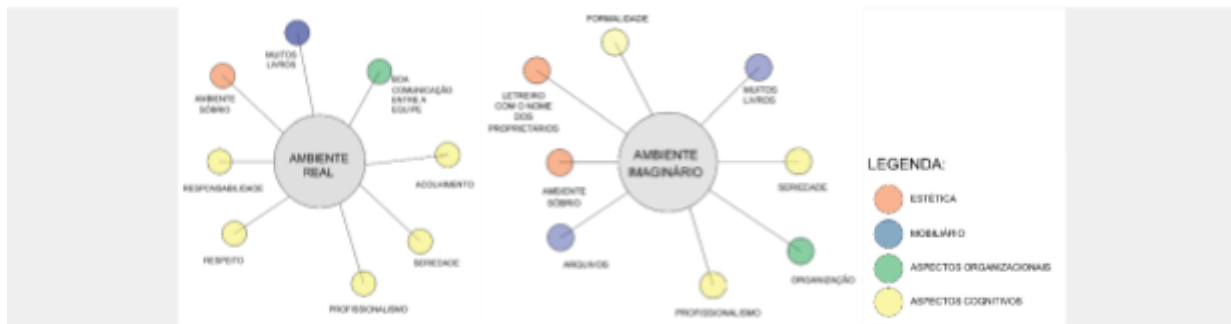
D = distância psicológica do atributo (cm)

i = número de aparições do atributo i

N = total de respostas

Uma cadeia de atributos é gerada e sistematizada, permitindo a visualização dos que mais ocorrem no universo pesquisado. Os qualificativos que emergem desse processo gráfico possibilitam análises relacionais que refletem diferentes visões da realidade objetiva e subjetiva. Duas constelações de atributos (real e imaginária) são criadas, e quando correlacionadas, permitem mapear a percepção ambiental do usuário, estimando a adequação do ambiente a padrões de agradabilidade em um contexto amplo de conforto ambiental. As conexões entre os atributos são interligadas por linhas retas, com a proximidade das conexões (em cm) indicando maior afinidade com o objeto, enquanto distâncias maiores refletem relações mais fracas. Cada grupo de respostas recebe um código cromático, que se repete nos gráficos, facilitando a visualização e interpretação dos dados.

Embora as mesmas perguntas tenham sido feitas, os atributos mencionados foram, em sua maioria, diferentes, evidenciando que clientes e funcionários possuem expectativas e percepções distintas sobre o ambiente. Portanto, para uma avaliação mais eficaz, é essencial observar o mesmo espaço sob diversas perspectivas.

Figura 13 Constelação de atributos (real e imaginário)- Trabalhadores

Fonte: Dos autores, 2025

3. Considerações finais

Os resultados obtidos possibilitaram a criação de diagramas que visualizam o nível de ajustamento entre a pessoa e o ambiente. As distâncias psicológicas, representadas pelas barras nos diagramas, refletem a qualidade da aproximação psicológica, sugerindo os níveis de atratividade identificados. Esses diagramas permitem observar como o ambiente atende às necessidades dos usuários, com as distâncias psicológicas (medidas pelo comprimento das barras em cm) indicando as demandas sensoriais levantadas. Assim, a análise gráfica oferece uma compreensão clara do ajustamento entre os indivíduos e seu ambiente, destacando as áreas de maior e menor afinidade.

Quatro categorias principais de atributos foram identificadas: aspectos cognitivos, aspectos organizacionais, estética e mobiliário. A constelação de atributos mostra que os principais pontos levantados pelos trabalhadores estão relacionados a aspectos cognitivos, como os significados por trás da atividade da advocacia. Esses aspectos subjetivos incluem motivações afetivas e percepções sensoriais, como componentes táteis, visuais, olfativos e gustativos. A percepção também abrange a dimensão "memorial", relativa a lembranças positivas e negativas ligadas ao ambiente.

Do ponto de vista da acessibilidade é imprescindível que haja um sanitário acessível, não só para o conforto, autonomia dos clientes com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas como no caso de futuras contratações de funcionários com deficiência ou pessoas idosas.

Para melhorar a organização das refeições, recomenda-se a transferência do micro-ondas da copa da sala 1412 para a copa da sala 1411, o

que resolveria questões logísticas no horário de almoço, especialmente quando a sala 1412 estiver em uso.

Em relação ao fluxo de informações, sugere-se a abertura de uma passagem entre as salas, seguida da instalação de uma porta, para que a comunicação entre os trabalhadores ocorra de forma interna, facilitando também a impressão e assinatura de documentos.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.152: Nível de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16.537: Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5.413: Iluminância de interiores**. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.050: Acessibilidade a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020.

ARAÚJO, M. F.; SILVA, L. M.; SANTOS, R. **Ergonomia do ambiente construído: teoria e prática para a concepção de espaços de trabalho**. Revista Brasileira de Ergonomia, v. 29, n. 2, p. 45–58, 2023.

BOUERI, R. A. **Ergonomia aplicada: critérios para a avaliação de postos de trabalho em escritórios**. São Paulo: Editora Ergonomia & Trabalho, 2007.

BRASIL. Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004. **Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, e n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2004.

BRASIL. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003. **Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 out. 2003.

BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 17 – Ergonomia**. Brasília: MTE, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitativa>

a-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-17-nr-17. Acesso em: 22 ago. 2024.

COSTA, R. O impacto do layout no desempenho em ambientes corporativos. **Revista de Arquitetura e Urbanismo**, v. 10, n. 1, p. 14-22, 2016.

EKAMBI-SCHMIDT, J. **La Percepción del hábitat**. Barcelona: Gilli, 1974.

FERRER, N.; SARMENTO, T. S.; PAIVA, M.M. **A MEAC de Vilma Villarouco: metodologia ergonômica para o ambiente construído**. Curitiba: CRV, 2022.

FULGÊNCIO, E.; OLIVEIRA, P.; CARVALHO, M. Avaliação ergonômica do ambiente construído: estudo de caso em uma loja de calçados em Olinda-pe. **Arquitetura e Psicologia Ambiental**, v. 18, p. 75-87, 2016.

IIDA, I.; GUIMARÃES, L. B. M. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Blucher, 2016.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **NR 17: Segurança e Medicina do trabalho**. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

MOLES, A. **Sociodinâmica de la cultura**. Barcelona: Gilli, 1968.

NIEMEYER, C.A.C. Percepção ambiental como estratégia de investigação em arquitetura: um estudo de caso. **Revista Projetar**, v. 3, n.1, Abril, 2018.

NYEMEYER, L. A.; MORAES, A. V.; BORGES, A. **Aplicação da Constelação de Atributos para avaliação de espaços corporativos**.

OLIVEIRA, F.K.B; FERREIRA, J.R.C. Ergonomia e antropometria: discussões contemporâneas sobre espaços de trabalho para uso de computadores. **Revista Multidisciplinar Faculdade do Nordeste de Minas**, v. 18, p. 290-306, 2019.

RODRIGUES, T.Z.GREGORY, A.. **Análise de materiais em design de interiores. Mix Sustentável**, v. 3, 2017.

VILLAROUCO, V. **Metodologia Ergonômica para o Ambiente Construído**. Recife: Editora UFPE, 2009.

VILLAROUCO, V.; ANDRETO, L.F.M. Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído. **Produção**, v. 18, n. 3, p. 523-539, set./dez. 2008.

Recebido: 20/02/2026

Aceito: 28/05/2026

Publicado: 13/07/2026

Editoras–Chefe:

 Barbara Necyk

 Carolina Noury

© Copyrights: Julia

Lopo; Vinicius

Fulgêncio; Eduardo

Ferro dos Santos

A revista Arcos Design
está licenciada sob uma
licença Creative
Commons Atribuição –
Não Comercial –
Compartilha Igual 4.0.

Não Adaptada.



Participação da autoria:

Julia Lopo: conceituação, investigação, validação de dados, redação e edição.

Vinicius Fulgêncio: metodologia e revisão.

Eduardo Ferro dos Santos: revisão.

Fonte de Financiamento:

Não houve fonte de financiamento.

Conflito de Interesse:

Declaramos não haver conflitos de interesse.