



**SBQP 2023**

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
QUALIDADE DO PROJETO  
NO AMBIENTE CONSTRUÍDO

**Sustentabilidade e Responsabilidade Social  
no Projeto.** Programa de Pós-Graduação em  
Arquitetura e Urbanismo (PROGRAU) da  
Universidade Federal de Pelotas (UFPel).  
De 16 a 18 de Novembro, Pelotas, RS, Brasil.

## **DINÂMICAS DE PERCURSO COMO PROMOTORAS DA LEGIBILIDADE DE AMBIENTE PRÉ-ESCOLAR <sup>1</sup>**

**SILINGARDI, Ângela Alessandra Torezan (1); BERNARDI, Núbia (2)**

(1) Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, e-mail: [angelasilingardi@gmail.com](mailto:angelasilingardi@gmail.com)

(2) Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas – Unicamp. e-mail: [nubiab@unicamp.br](mailto:nubiab@unicamp.br)

### **RESUMO**

Este artigo apresenta Dinâmicas de Percurso aplicadas a usuários de uma pré-escola para 500 crianças, como parte de uma pesquisa que busca propor orientações para circulação de emergência em edifícios desta tipologia, com a aplicação de conceitos de Desenho Universal e *Wayfinding*. Tem por objetivo o desenvolvimento de atividades de identificação, análise da legibilidade e reconhecimento das rotas de fuga do espaço escolar, contribuindo para a criação de uma metodologia de ensaios de abandono em emergência com foco na proteção da população infantil não-alfabetizada. Os resultados destas dinâmicas permitirão a formulação de orientações que facilitarão a tomada de decisões por parte dos adultos em situações de emergência na escola e a proteção do grupo de alunos sob sua responsabilidade.

**Palavras-chave:** *Circulação de emergência. Wayfinding. Pré-escola.*

### **ABSTRACT**

*This article presents the application of Routes Dynamics to users of a 500 children preschool, as part of a research that seeks to propose guidelines for emergency routes in this typology buildings, applying Universal Design and Wayfinding concepts. Its objective is the development of drills to identify, analyze legibility and recognition of escape routes from the school space, contributing to the creation of a methodology for tests of building evacuation during an emergency with a focus on the non-literate child population protection. The results of these drills will allow the creation of guidelines to enable decision-making by adults in emergency situations at school and the protection of students under their care.*

**Keywords:** *Emergency routes. Wayfinding. Preschool.*

## **1 INTRODUÇÃO**

Vivemos em um mundo onde a inclusão sempre se fez necessária, mas atualmente há atenção deliberada a este tema objetivando acessibilidade e inclusão, inclusive por lei. Cabe à Arquitetura o papel decisivo na criação de espaços acessíveis e inclusivos, característica extremamente importante, principalmente em ambientes escolares. A incorporação de conceitos como Desenho Universal (PREISER, 2007) e *wayfinding* (HUNTER, 2010) em novas construções ou na adequação daquelas já existentes permitirá que os espaços cumpram os usos a que se propõem e atendam

de modo eficaz todos os usuários, com acessos adequados, de forma equitativa e segura, com espaços legíveis, acessíveis e inclusivos, que promovam a autonomia e segurança de seus usuários (BERNARDI *et al.*, 2011).

As pessoas são diferentes e cada grupo específico tem necessidades e formas particulares de perceber e se apropriar do ambiente construído. Crianças entendem os espaços de uma forma diferente de adultos e, quanto menor sua compreensão do ambiente, maior será sua dificuldade em percorrê-lo.

Situações atípicas evidenciam ainda mais tal dificuldade, pois a dinâmica dos espaços se altera e a circulação por eles fica mais complicada e confusa. Em emergências, a capacidade de localização e de deslocamento correto pelos espaços é um fator decisivo em seu desfecho. Espaços e percursos legíveis e reconhecidos pelas crianças e pelos adultos responsáveis por elas podem ser elementos de facilitação e definição de ações e movimentação correta por eles.

O presente artigo apresenta algumas dinâmicas aplicadas a funcionários de uma pré-escola em Campinas, SP, como parte de uma pesquisa de mestrado, que busca propor orientações para circulação de emergência em edifícios de pré-escolares com a aplicação de conceitos de Desenho Universal e *wayfinding*. Aborda-se, aqui, a sinergia de conceitos de aprendizado e do conhecimento do ambiente construído, que podem facilitar o seu uso em situações normais, mas principalmente em emergências que exijam o abandono de uma edificação escolar, por parte de seus funcionários, professores e alunos.

Durante o desenvolvimento deste estudo, percebeu-se que há poucos trabalhos referentes a este tema complexo, que une Arquitetura, segurança, acessibilidade e público infantil. Essa lacuna não diminui a relevância dessa questão, pelo contrário, torna ainda mais oportunas e necessárias as investigações sobre a temática.

## **2 OBJETIVOS**

Este artigo apresenta uma etapa da pesquisa de mestrado intitulada "Orientações para circulação de emergência em edifícios escolares através da aplicação de conceitos de Desenho Universal e *wayfinding* – estudo de caso de pré-escola" e tem por objetivo o desenvolvimento de atividades de identificação e reconhecimento dos percursos e das rotas de fuga de um ambiente escolar a ser aplicada aos professores e demais funcionários da instituição.

A análise dos resultados das atividades aplicadas à população adulta da escola irá colaborar com o desenvolvimento de diretrizes e orientações de projeto e sinalização que facilitarão a coleta de informações e a tomada de decisões em emergências e abandono em ambiente escolar. Estes resultados somados à revisão bibliográfica e outra dinâmica ainda em desenvolvimento permitirão, ao final da pesquisa de mestrado, a criação de uma metodologia de ensaios de abandono em emergência a serem aplicados à população adulta da instituição visando a proteção de sua população infantil não-alfabetizada, de forma a preencher a lacuna existente entre proposições de projeto e medidas efetivas de segurança.

## **3 O AMBIENTE ESCOLAR, AS CRIANÇAS E O PAPEL DOS ADULTOS**

Crianças compreendem o mundo de forma diferente do adulto. Na verdade, ainda estão testando e experimentando o ambiente, não para desafiar o adulto, mas para conhecer e comprovar os seus limites (SAYÃO, 2003), portanto as abordagens devem

ser adequadas a essa forma de existir, suas condições físicas, psicológicas, cognitivas e emocionais.

Entende-se que o ambiente construído transmite informações silenciosas a respeito do uso, comportamento e movimentação que se espera ali. Com ou sem a presença do professor, os espaços da escola - áreas fechadas e áreas abertas - podem funcionar como transmissores de conhecimentos e promotores de experiências e aprendizado (LAWSON, 2001; SANOFF, 2016; NAIR e FIELDING, 2007). Espaços bem projetados favorecem o desenvolvimento de conceitos espaciais como orientabilidade espacial, distâncias, limites, proporções, altura e organização (SANOFF, 2016; KOWALTOWSKI, 2011), e podem indicar à criança (e ao adulto) o tipo de movimentação e o percurso que ela deve adotar em determinadas situações. A familiaridade com o espaço arquitetônico também pode ter influência no tempo de saída, conforme constatado no trabalho de Valentim (2018).

Os ambientes escolares devem atender a diversas normas e Instruções Técnicas (ITs) relativas a vários elementos, como estrutura, sinalização objetiva das rotas de fuga e saídas de emergência, acessibilidade, mas a maioria dessas regulamentações referem-se ao público adulto e adequam-se ao tamanho e capacidade cognitiva desta faixa etária (BRASIL, 2015; ONO e VALENTIM, 2016; CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2018a; 2018b; ABNT, 2020). Além disso, as edificações escolares devem ter treinamentos regulares com simulação de incêndio, porém isto não é uma realidade e rotina em grande parte das instituições brasileiras. Entretanto, alguns artigos relatam experiências de treinamento nas escolas paranaenses (LINO e BAUMEL, 2013). Também a NFPA nos Estados Unidos (NATIONAL FIRE PROTECTION AGENCY, 2016) apresenta cartilhas específicas para cada faixa etária escolar, explicitando treinamentos adequados de evacuação e de reconhecimento de emergência. Deve-se lembrar que crianças menores de 6 anos têm características muito específicas, esse grupo não é alfabetizado e entende o mundo de forma diferente do adulto. Para que o ambiente escolar se comunique adequadamente com essa população, ele deve ser projetado com tal objetivo e deve levar em conta as peculiaridades (ergonômicas e de percepção, por exemplo) desse público (SAYÃO, 2003; FNDE, 2017). O professor tem um papel importantíssimo no entendimento dessas questões e na mediação profissional - ambiente - criança.

Para facilitar a troca de informações; testar e comprovar a validade das abordagens junto aos alunos, o papel do professor é fundamental. Ele poderá perceber e avaliar se as crianças estão usufruindo dos espaços como imaginado pelos profissionais que os projetaram. Também poderá apresentar os diferentes ambientes da escola aos alunos, mostrar os percursos e desenvolver atividades lúdicas que facilitem sua memorização, sempre em linguagem adequada a cada grupo de alunos (BORUCHOVITCH, 1999; SOUSA e SALGADO, 2015; SILVA, 2021).

Para que essas abordagens sejam bem-sucedidas, é necessário que o próprio adulto em questão, ou seja, o professor, tenha uma percepção correta e abrangente dos ambientes e percursos. Muitas vezes acreditamos que esse conhecimento seja 100% garantido, pois adultos sabem onde estão e como circular pelo espaço que ocupam, porém essa é uma ideia equivocada. É comum profissionais de arquitetura e engenharia imaginarem que o adulto sabe "ler" a planta de um edifício, que entende aquilo que está indicado na sinalização de emergência, que conhece os percursos e as rotas de fuga da edificação, porém nem sempre isso é verdade. Muitos estabelecimentos comerciais e de serviços têm a planta do pavimento com indicação das saídas nas unidades ou na área comum, conforme indica a IT 02/2019 (CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2019). O fato de que as

representações estão corretas não implica que o usuário daquele espaço compreende o que está desenhado ali. Essa falha na compreensão do desenho foi constatada na primeira dinâmica descrita aqui, quando se percebeu que diversos participantes não conseguiram entender o desenho apresentado como sendo o espaço que ocupavam diariamente.

O ambiente construído transmite informações silenciosas às crianças (LAWSON, 2001; SANOFF, 2016) e, da mesma forma, aos adultos. Um espaço legível facilitará a circulação por qualquer pessoa, ainda que ela não tenha o conhecimento técnico para ler uma planta, que não entenda o símbolo ou a língua em que está descrito.

#### **4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA: METODOLOGIA**

A pesquisa divide-se em cinco fases que podem ser realizadas simultaneamente.

- a) Autorização da pesquisa junto à pré-escola Associação de Desenvolvimento Humano AbraceSolidário e submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP-CHS) da Unicamp e Plataforma Brasil, deferida conforme parecer nº 4.770.597 e CAAE nº 46645521.2.0000.8142 em 12 de junho de 2021.
- b) Levantamento bibliográfico e análise de trabalhos científicos afins relevantes;
- c) Apresentação da pesquisa e convite à participação voluntária dos funcionários da escola;
- d) Planejamento, execução da coleta de informações e ajustes com a equipe de profissionais da escola;
- e) Desenvolvimento de dinâmicas de reconhecimento do ambiente.

A escolha da Associação de Desenvolvimento Humano AbraceSolidário para este trabalho se baseou em sua relevância e importância para a população carente da zona norte da cidade de Campinas. Fundada em 2005, é um órgão de utilidade pública Municipal e Estadual, parte de seus recursos provem de convênio com a Prefeitura Municipal de Campinas e parte é arrecadada através de doações de seus associados (empresas e pessoas físicas). Atende gratuitamente cerca de 500 alunos entre 6 meses e 6 anos de idade, oferecendo qualidade de ensino e atenção em período integral, com fila de espera todos os anos. Ainda, o corpo diretivo e o conselho da AbraceSolidário demonstraram interesse imediato em abordar esse assunto e melhorar seu desempenho onde fosse indicado pela pesquisadora.

Os funcionários das áreas administrativa, pedagógica e infraestrutura foram todos convidados a participar do projeto, que foi apresentado juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), e outros detalhes do processo. Todos, independentemente de sua qualificação profissional, formação e idade, poderiam participar. Afinal, por estarem todos no mesmo ambiente, todos estão expostos a um potencial risco de incêndio, além disso, todos em algum momento do dia têm contato com as crianças, ainda que em menor intensidade. A participação foi voluntária, e quem demonstrou interesse recebeu, leu e assinou o TCLE, onde constava inclusive o protocolo de deferimento pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP-CHS) da Unicamp e Plataforma Brasil.

## 5 DESENVOLVIMENTO DAS DINÂMICAS DE PERCURSO INTERATIVAS

Foram desenvolvidas 04 (quatro) dinâmicas de percurso educativas e interativas com os funcionários e docentes da escola a fim de estruturar as etapas da pesquisa e envolver os usuários no reconhecimento do espaço arquitetônico da mesma, com foco nos percursos de emergência e abandono do edifício. As dinâmicas descrevem ações específicas no ambiente: 1. Conhecendo a implantação da escola; 2. Identificando as rotas e percursos internos; 3. Definindo um percurso de emergência e 4. Refazendo as rotas para a fixação. Tais dinâmicas também estão organizadas como um roteiro temporal das etapas da pesquisa. (Quadro 1)

Quadro1 – Dinâmicas de Percurso Interativas

<p><b>Dinâmica 1 - Conhecendo a implantação da escola</b></p> <p>    Avaliação do conhecimento <b>dos voluntários</b> sobre os espaços ocupados diariamente por eles na escola e da sua capacidade de identificação de tais espaços em planta.</p> <p><b>Dinâmica 2 - Identificando as rotas e percursos internos</b></p> <p>    Observação dos percursos preferencialmente adotados na escola, até as áreas abertas e seguras. Definição de elementos físicos que interferem na circulação por tais espaços.</p> <p><b>Dinâmica 3 - Definindo um percurso de emergência</b></p> <p>    Proposição de pontos de encontro para definição, reconhecimento e registro das rotas de fuga pelos voluntários no espaço escolar.</p> <p><b>Dinâmica 4 - Refazendo as rotas para fixação</b></p> <p>    Avaliação das dinâmicas anteriores e proposição de exercícios de consolidação dos conceitos e de possíveis percursos propostos.</p>
---

Fonte: Os autores

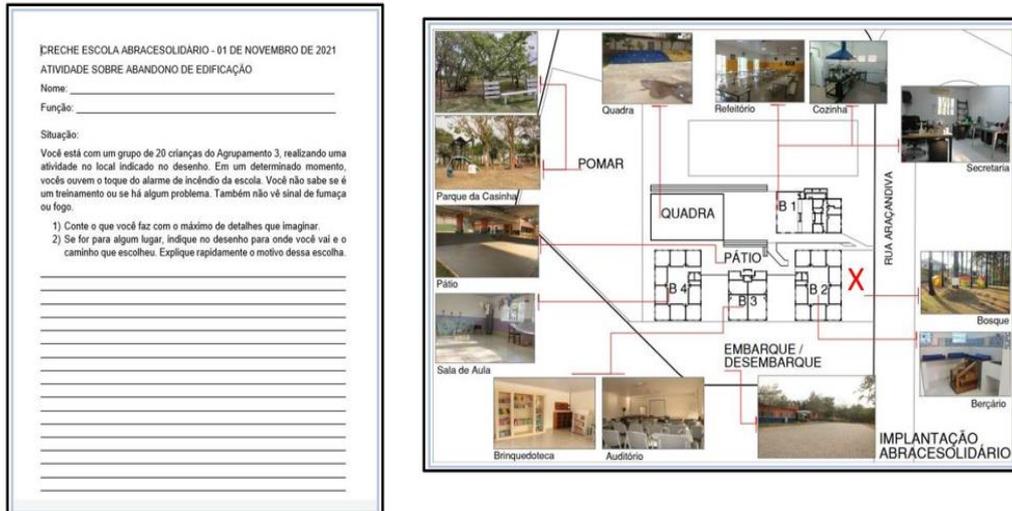
Na sequência, tais dinâmicas estão detalhadas.

### 5.1 Dinâmica 1 – conhecendo a implantação da escola

A Dinâmica 1 foi aplicada em novembro de 2021, aos 42 voluntários da pré-escola AbraceSolidário para entender suas percepções iniciais sobre o ambiente, suas atitudes em emergências e coletar informações sobre pontos a serem explorados em novos treinamentos e possíveis intervenções no ambiente escolar.

Foi apresentada e descrita em 2 páginas formato A4 (Figura 1). A página 01 foi apresentada de forma igual para todos, com lugar para identificação do participante, a descrição de uma situação hipotética, as perguntas e linhas para a resposta. Na página 02, a planta simplificada da instituição e, como ferramenta para auxiliar sua compreensão, fotos de ambientes bastante usados no dia a dia do grupo inseridas próximo de seu lugar na planta. No desenho estava indicado o ponto onde a pessoa estaria na situação descrita. Foram definidos pontos diferentes e aleatórios, para que cada pessoa tivesse que pensar em suas próprias ações e opções de percursos. As instruções foram claras para que cada pessoa descrevesse por escrito suas ações e seu percurso na página 01 e também desenhasse o seu percurso na folha com a planta da escola. Todos receberam prancheta e caneta.

Figura 1: Descrição da atividade e planta simplificada da escola



Fonte: Os autores

Imediatamente, observou-se certa preocupação em relação ao desenho. Muitos não conseguiram decifrá-lo inicialmente e precisaram da ajuda da pesquisadora ou de outros colegas para entendê-lo como a representação do ambiente que frequentam diariamente. Também foi necessário mais tempo que o previsto para a finalização da atividade.

Na análise das respostas, percebeu-se que, mesmo com as explicações sobre a planta, a maioria não conseguiu realizar a parte gráfica da atividade, além disso, percebeu-se que essa dificuldade não teve relação com a função ou escolaridade do participante. A grande maioria foi capaz de descrever em um texto as possíveis ações e a rota escolhida, mas traçá-la no desenho, não. Nos desenhos aconteceu o oposto - foram 16 respostas corretas, 4 em branco e 22 com erros. (Ver Quadro 2)

Quadro 2: Diferença entre resultados no desenho e no texto

NO DESENHO	X	NO TEXTO
16 traçados <b>corretos</b> – 38,1%		30 escolhas <b>corretas</b> e descrição detalhada – 71,4%
26 respostas <b>erradas</b> ou em branco – 61,9%		11 escolhas <b>corretas</b> , porém sem detalhes do percurso – 26,3%
		1 escolha <b>inadequada</b> – 2,3%

Fonte: Os autores

Como exemplo de um percurso traçado corretamente temos a Figura 2, onde a pessoa deixa uma sala do Bloco 4, cruza a área coberta interna e sai pela porta; atravessa o pátio e sobe a rampa em direção à quadra, onde fica o Ponto de Encontro já definido anteriormente.

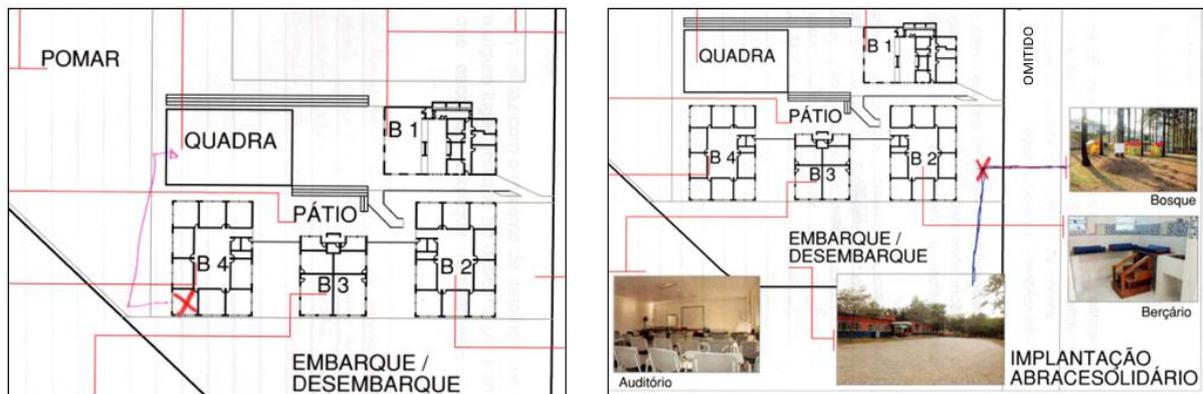
Figura 2: Recorte da Dinâmica 1 com percurso correto



Fonte: Os autores

O recorte apresentado na Figura 3 apresenta duas situações – na primeira o participante ignora barreiras físicas como paredes e arrimos e, na segunda, a pessoa conecta seu ponto de partida à foto de tal local e à foto do ponto onde pretendia chegar segundo seu relato – a área de embarque e desembarque.

Figura 3: Recortes da Dinâmica 1 com percursos incorretos



Fonte: Os autores

Nota-se na Dinâmica 1 a dificuldade de compreensão e leitura de material iconográfico arquitetônico. Muitos dos participantes, mesmo já sendo funcionários da escola, não conseguiram relacionar o desenho esquemático da planta com a construção real do complexo escolar, o que poderá ser um complicador na elaboração de cartilhas e material gráfico sobre rotas em fluxo de emergência. Percebeu-se a necessidade de preparar um material didático sobre a simbologia básica de desenho arquitetônico, para que possam identificar as principais informações gráficas que auxiliam os roteiros de fuga e emergência. Optou-se por apresentar esse material após a Dinâmica 2 e imediatamente antes da Dinâmica 3.

## 5.2 Dinâmica 2 – identificando rotas e percursos internos

A Dinâmica 2 foi realizada em novembro de 2022, por 17 voluntários que deveriam caminhar, individualmente, por um percurso de sua própria escolha dentro da escola. Com calma e atenção, deveriam observar e registrar imediatamente os elementos

que poderiam, em seu entendimento particular, representar para as crianças algum risco, distração ou desvio do caminho desejado, interferindo no ritmo e segurança ao percorrê-lo.

O objetivo da Dinâmica 2 foi despertar e estimular o conhecimento consciente dos percursos na escola, além de provocar um novo olhar crítico para esse ambiente frequentado diariamente por eles. Ainda, o estímulo à observação e apropriação do espaço real facilitariam o seu reconhecimento no momento da sua apresentação em desenho nas etapas posteriores.

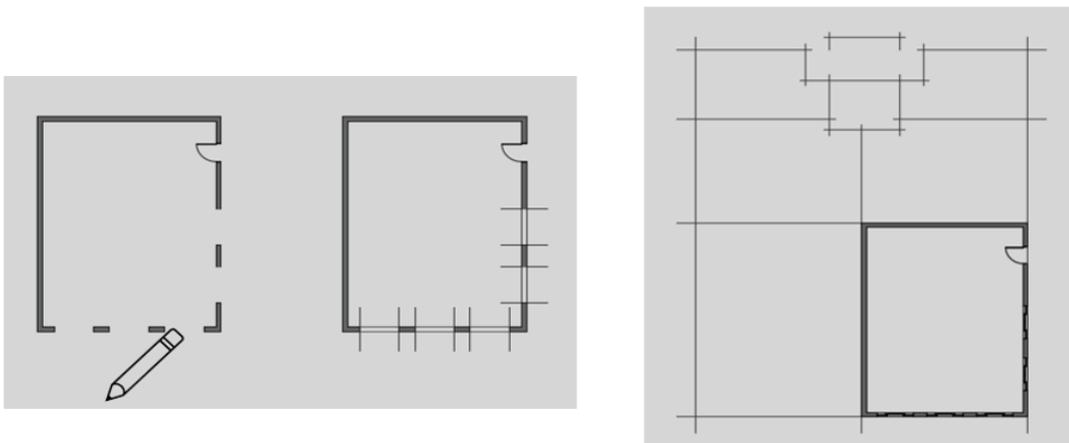
Optou-se pelo registro com os aparelhos celulares de cada participante, tornando o processo mais simples e rápido, além disso, havia a possibilidade, confirmada ao final da atividade, que essa ferramenta acabasse ou diminuísse significativamente o constrangimento em relação à letra, erros ortográficos e preocupação com a correção dos registros percebidos na Dinâmica 1. Cada pessoa deveria percorrer seu caminho e registrar com filmagens ou fotos e textos ou áudios os pontos que entendesse como importantes. Em seguida deveriam enviar, por WhatsApp, esses registros para a pesquisadora. Apenas um participante estava sem celular e teve um aparelho emprestado para a atividade.

A análise dos resultados mostrou que a grande preocupação dos adultos foram pontos onde as crianças mais escorregam e caem, locais próximos a bebedouros, onde o piso liso é constantemente molhado, a lateral da rampa de acesso aos blocos, onde há um desnível de ajuste íngreme e alto e pontos onde muretas e grelhas ao lado dos caminhos tornam-se brinquedos para explorar, subir e saltar.

### 5.3 Aula sobre desenho arquitetônico

Em março de 2023 foi apresentada a aula sobre representação gráfica, a fim de demonstrar como é feito o desenho técnico arquitetônico e o que ele pode representar em seus diferentes detalhamentos. A planta da escola foi elaborada passo a passo, começando por um retângulo (a sala que ocupávamos), estipulando a espessura das paredes, seguida pela definição das aberturas, a colocação das salas adjacentes e demais dependências do bloco (Figura 4).

Figura 4: Algumas imagens do início do processo de desenho

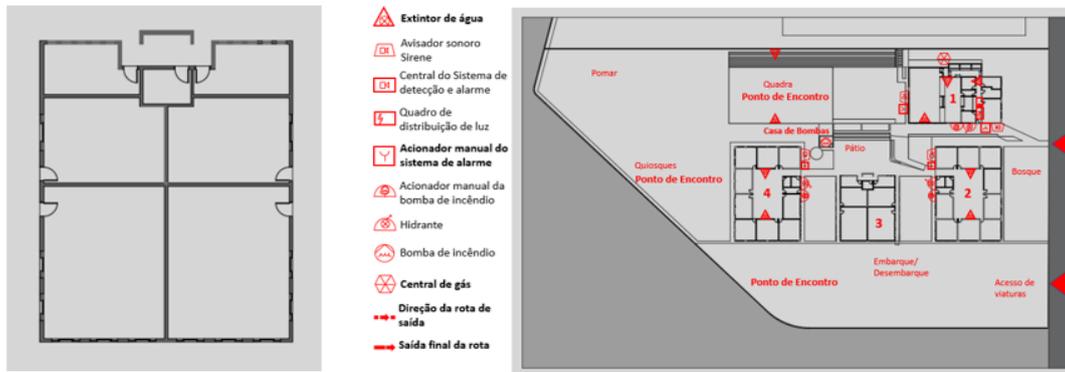


Fonte: Os autores

Definindo o Bloco 3 (onde estávamos), ele foi inserido no desenho do terreno com os Blocos 1, 2 e 4, e demais elementos como varandas laterais, playgrounds, quadra,

pátio, arquibancada e rampa. Por fim, os elementos básicos de segurança contra incêndio que todos os funcionários de uma pré-escola devem ao menos saber localizar (Figura 5).

Figura 5: Imagens do processo de desenho



Fonte: Os autores

O grupo foi bastante participativo e se mostrou receptivo à aula como um todo, à questão técnica do desenho, e reconheceu a importância do conhecimento e compreensão de uma planta, tanto a da própria escola quanto de locais diversos onde poderão estar em outros momentos da vida pessoal e profissional.

#### 5.4 Dinâmica 3 – definindo um percurso de emergência

Logo após a aula, foi realizada a Dinâmica 3. Sugeriu-se a formação de grupos de 2 ou 3 pessoas, mas seria possível fazer individualmente se desejassem. A formação de grupos pareceu interessante para estimular discussões e comentários entre os participantes e diminuir o constrangimento e a inibição em relação a uma posterior avaliação.

A proposta da Dinâmica 3 foi similar à da Dinâmica 1. Elaborou-se 8 cenários hipotéticos e a planta da escola. Cada grupo recebeu um conjunto – descrição da situação em folha A4, com espaço para identificação e resposta, e folha A3 com a planta da escola indicando elementos de segurança contra incêndio e três pontos de encontro. Baseado no cenário recebido, cada grupo definiria seu percurso até o ponto de encontro que julgasse adequado. Entendendo que alguma ação em relação aos equipamentos de segurança contra incêndio seria necessária, deveria descrevê-la. O percurso deveria ser traçado na planta que recebeu. Para validar se houve compreensão dos participantes em relação aos elementos construtivos, alguns deles foram deixados proposadamente ausentes – uma escada e dois portões. Eles estavam em possíveis percursos e foram identificados e indicados corretamente por todos os participantes que deveriam considerá-los.

Foram 21 participantes voluntários divididos em 9 grupos. TODOS os grupos definiram um percurso adequado até o ponto de encontro escolhido. Aqueles que tiveram a situação 1, em que o alarme ainda não havia sido acionado, conseguiram identificá-lo no desenho e referiram seu acionamento durante o percurso de saída.

Percebeu-se um grande progresso na compreensão do desenho apresentado, inclusive com correções/acréscimos dos detalhes ou elementos intencionalmente não apresentados. Os participantes tiveram segurança para indicar tais elementos



grande de crianças ainda não alfabetizadas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a sinalização e as representações técnicas referentes à segurança e ao ambiente construído sejam importantíssimas, grande parte dos usuários dos espaços não as compreendem, mesmo sendo adultos, alfabetizados e com formação acadêmica além do ensino fundamental. Pensando no público infantil, essa dificuldade pode aumentar de forma bastante significativa.

Treinamentos regulares também são de extrema importância, porque vão condicionar comportamentos e facilitar reações no momento de emergências. Infelizmente, isto não é uma realidade e rotina em grande parte das instituições e a frequência com que são aplicados e seu público-alvo específico impedem que todos os usuários das edificações tenham esse conhecimento. Por este motivo, a relação entre os ambientes, seus percursos e sua legibilidade são de extrema importância na segurança do usuário.

Indicando claramente as atividades a que se destina, suas entradas e saídas, percursos internos, pontos de descanso ou de movimentação, o próprio ambiente escolar poderá aumentar significativamente a segurança do usuário em caso de emergências, tanto dos adultos, mas principalmente das crianças que ainda estão se desenvolvendo física e intelectualmente, não têm repertório de comportamentos constituído e organizado e dependem do adulto para protegê-las.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Associação de Desenvolvimento Humano AbraceSolidário e sua diretoria que nos permitiram desenvolver as dinâmicas em seu espaço. Agradecemos também a todos os voluntários, que disponibilizaram seu tempo e conhecimentos para enriquecer os resultados deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- BERNARDI, N.; PINA, S.A.M.G., ARIAS, C.R.; BELTRAMIN, R.M.G. O desenho universal no processo de projeto. In: KOWALTOWSKI *et al.* (orgs.). **O processo de projeto em arquitetura**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. cap.11, p. 222-244.
- BORUCHOVITCH, E. **Estratégias de Aprendizagem e Desempenho Escolar: Considerações para a Prática Educacional**. 1999. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/26362124\\_Estrategias\\_de\\_aprendizagem\\_e\\_desempenho\\_escolar\\_consideracoes\\_para\\_a\\_pratica\\_educacional/link/00463521e85f65d98b000000/download](https://www.researchgate.net/publication/26362124_Estrategias_de_aprendizagem_e_desempenho_escolar_consideracoes_para_a_pratica_educacional/link/00463521e85f65d98b000000/download). Acesso em 18 jun. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF. 2015.
- CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Instrução Técnica IT-02/19** – Conceitos básicos de segurança contra incêndio. São Paulo, SP. 2019.
- \_\_\_\_\_. **Instrução Técnica IT-17/18** – Brigada de incêndio. São Paulo, SP. 2018a.
- \_\_\_\_\_. **Instrução Técnica IT-20/18** – Sinalização de emergência. São Paulo, SP. 2018b.
- FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação). **Elaboração de projetos de edificações escolares: educação infantil**. Brasília: FNDE. 2017.

- HUNTER, S. **Spatial Orientation, Environmental Perception and Wayfinding**. IDeA Center, University at Buffalo, EUA. 2010.
- KOWALTOWSKI, D.C.C.K. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- LAWSON, B. **The Language of Space**. Oxford: Butterworth-Heinemann – Architectural Press, 2001
- LINO, A.G.H.; BAUMEL, L.F.S. **Plano de Abandono Escolar – módulo III**. Paraná: Governo do Estado do Paraná, 2013
- NAIR, P.; FIELDING, R.L. **A Comfortable Truth: well-planned classrooms make a difference**. Edutopia, 2007. Disponível em: <https://www.edutopia.org/comfortable-truth>. Acesso em 10 jul. 2020.
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. **Learn not to burn (coleção)**. Quincy: Estados Unidos, 2016.
- ONO, R.; VALENTIM, M.V. Projeto de Saídas de Emergência - Estamos Considerando as Crianças? In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO. **Anais [...]**, 2016, São Paulo. Porto Alegre: ANTAC, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/316342962\\_Projeto\\_de\\_saidas\\_de\\_emergencia-estamos\\_considerando\\_as\\_crianças](https://www.researchgate.net/publication/316342962_Projeto_de_saidas_de_emergencia-estamos_considerando_as_crianças). Acesso em 19 mar. 2022.
- PREISER, W.F.E. *The seven principles of Universal Design into planning practice*. In: NASAR, J.L.; EVANS-COWLEY, J. **Universal Design and Visibility: from accessibility to zoning**. Columbus: Ohio State University, 2007. cap. 1, p. 5 – 23.
- SANOFF, H. **Creating Environments for Young Children**. 2. ed. EUA: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. 116 p.
- SAYÃO, R. **Como Educar Meu Filho?** São Paulo: Publifolha. 2003. 287p.
- SILVA, K.M. Memória, Aprendizagem e Metodologias de Ensino. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 10572-10579, jan. 2021. DOI: [10.34117/bjdv7n1-722](https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-722). Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/23903>. Acesso em 04 jun. 2021.
- SOUSA, A.B.; SALGADO, T.D.M. Memória, Aprendizagem, Emoções e Inteligência. **Revista Liberato**, Novo Hamburgo, v.16, n. 26, p.101-220, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/132515/000982720.pdf?sequence=1>. Acesso em 13 mai. 2021.
- VALENTIM, M.V. **Comportamento de Crianças em Movimento em Escadas – Subsídios para o Dimensionamento dos Meios de Escape em Escolas**. Tese de Doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2018.