

# RUPTURA NA ESCOLA INFANTIL: ASPECTOS FORMAIS, GEOMÉTRICOS E TOPOLÓGICOS APLICADOS AO ESPAÇO CONSTRUÍDO

*RUPTURA EN LA ESCUELA INFANTIL: ASPECTOS FORMAIS, GEOMÉTRICOS Y TOPOLÓGICOS APLICADOS AL ESPACIO CONSTRUIDO*

*RUPTURE IN THE CHILDREN'S SCHOOL: FORMAL, GEOMETRIC AND TOPOLOGICAL ASPECTS APPLIED TO THE BUILT SPACE*

**RAMBO, MIRIAN HOSSA**

*Mestra em Arquitetura e Urbanismo, PPG/FAU/UnB, mirianrambo@hotmail.com*

**MEDEIROS, VALÉRIO AUGUSTO SOARES DE**

*Doutor em Arquitetura e Urbanismo, PPG/FAU/UnB e Câmara dos Deputados, vaugusto@unb.br*

## RESUMO

A concepção da escola infantil contemporânea está sujeita a exigências técnicas e recomendações pedagógicas que guiam o processo de projeto arquitetônico. O arranjo e a relação entre os espaços são inerentes a estes condicionantes e diretrizes de projeto, porém se apresentam-se de modo implícito e ainda elementar. Desse modo, a pesquisa objetiva explorar a dinâmica de concepção, apropriação e intervenção no espaço construído. Para tanto, o Projeto Padrão do Programa Proinfância e as respectivas revisões compõem o estudo de caso da pesquisa, e uma amostra de sete escolas no Distrito Federal – correspondentes à execução do Projeto Padrão - é verificada *in loco*. As experiências dos usuários e a configuração espacial da escola integram a pesquisa. Três questões conduzem a leitura: (1) De que maneira os utilizadores da escola intervêm no espaço construído em relação aos Aspectos Geométricos e Funcionais? (2) Em que medida estas intervenções relacionam-se com os Aspectos Topológicos (a configuração dos espaços)? (3) De que modo a sequência projeto-execução-revisões, na perspectiva das escolas do Programa Proinfância, alcança êxito na produção dos espaços escolares infantis? Os resultados obtidos apontam que as alterações de uso, ocupação e atributos físicos dos espaços refletem a inadequação do planejamento da escola em relação às expectativas e demandas do utilizador final e encontram correspondência nos potenciais configuracionais e topológicos do modelo arquitetônico desenvolvido. A exploração metodológica, aplicada aos estudos de caso, identificou reincidências nas alterações, sugerindo que as inadequações do modelo padrão independem da entidade administrativa, gestão, práticas pedagógicas e localização da instituição.

**PALAVRAS – CHAVE:** intervenções no espaço construído; configuração espacial; sintaxe espacial.

## RESUMEN

La concepción de la escuela infantil contemporánea está sujeta a exigencias técnicas y recomendaciones pedagógicas que guían el proceso de proyecto arquitectónico. El arreglo y la relación entre los espacios son inherentes a estos condicionantes y directrices de proyecto, pero se presentan de modo implícito y aún elemental. De este modo, la investigación objetiva explorar la dinámica de concepción, apropiación e intervención en el espacio construido. El Proyecto Estándar del Programa Proinfancia y las respectivas revisiones componen el estudio de caso de la investigación, y una muestra de siete escuelas construidas (Distrito Federal) - correspondientes a la ejecución del Proyecto Estándar - es verificada *in loco*. Las experiencias de los usuarios y la configuración espacial de la escuela integran la investigación. Tres preguntas llevan a leer: (1) ¿Cómo los usuarios de las escuelas intervienen en el espacio construido en relación a los aspectos geométricos y funcionales? (2) En qué medida estas intervenciones se relacionan con los Aspectos Topológicos (la configuración de los espacios)? (3) ¿De qué modo la secuencia proyecto-ejecución-revisiones, en la perspectiva de las escuelas del Programa Proinfancia, alcanza éxito en la producción de los espacios escolares infantiles? Los resultados obtenidos apuntan que los cambios de uso, ocupación y atributos físicos de los espacios reflejan la inadecuación de la planificación de la escuela en relación a las expectativas y demandas del usuario final y encuentran correspondencia en los potenciales configuracionales y topológicos del modelo arquitectónico desarrollado.

**PALABRAS CLAVES:** intervenciones en el espacio construído; configuración espacial; sintaxis espacial.

## ABSTRACT

The conception of contemporary children's school is subject to technical requirements and pedagogical recommendations which guide the architectural design process. Both the arrangement and relation between spaces are inherent to these conditioning factors and design guidelines, however, they are presented implicitly and rather elementarily. Therefore, the research aims to explore the dynamics of design, appropriation and intervention in the built space. To this purpose, the Proinfancia Program Standard Project and its revisions are the case study of the research, for which a sample of seven schools is verified *in loco* (Distrito Federal). The experiences of the users and the school's spatial configuration integrates the research. Three questions conduct the reading: (1) In what ways do the school users intervene in the constructed space with respect to the Geometric and Functional Aspects? (2) To what extent do these interventions relate to the Topological Aspects? (3) In what ways does the sequence project-execution-revisions, from the perspective of Proinfancia Program schools, succeed in producing children's school spaces? The obtained results reveal that changes in use, occupation and physical attributes of the spaces reflect the inadequacy of the school planning in connection to the expectations and demands of the end-user and that they correlate with the configurational and topological potentials of the architectural model developed. The methodological exploration, applied to the case study, has identified recurrent alterations, which suggests that the standard model's inadequacies are not associated to its administrative entity, management, pedagogical practices and the location of the institution.

**KEYWORDS:** interventions in the built space; spatial configuration; space syntax.

## 1 INTRODUÇÃO

A concepção da escola infantil contemporânea está sujeita a exigências técnicas e recomendações pedagógicas que guiam o processo de projeto arquitetônico em função da gestão dos espaços, previsão do funcionamento e apropriação, controle dos educandos e dimensionamento dos ambientes. O arranjo e a relação entre os espaços são inerentes a estes condicionantes e diretrizes de projeto, porém se apresentam de modo implícito e ainda elementar.

A escola infantil é o local destinado ao desenvolvimento de crianças de zero a seis anos de idade, “compreendendo os aspectos físicos, emocionais, afetivos, cognitivos e sociais” (MICHELLI e FISCHER, 2011, p. 5). O planejamento de uma escola infantil submete-se a exigências normativas e recomendações pedagógicas. O Ministério da Educação determina parâmetros fundamentais à constituição do espaço físico pois julga indispensável a identificação de critérios mínimos espaciais para o projeto, reforma e construção de Unidades de Educação comprometidas com o desenvolvimento infantil.

Os Parâmetros Básicos de Infraestrutura para Instituições de Educação Infantil representam a aspiração do Ministério da Educação em promover “um processo democrático de implementação das políticas para as crianças de 0 a 6 anos” (BRASIL, 2006, p. 3). O documento constitui a base legal para a concepção de projetos padrão para o ensino infantil. A produção do modelo arquitetônico é a resposta à escassez e precariedade da infraestrutura escolar infantil no país que assume a diversidade de contextos preexistentes como fundamento à constituição destes espaços.

A presente pesquisa ampara-se nas premissas acima e investiga os espaços escolares infantis na perspectiva da concepção do projeto arquitetônico e da apropriação do utilizador final. Para tanto, o edifício escolar é explorado quanto aos Aspectos Funcionais, Geométricos e Topológicos associados às manifestações dos ocupantes – alunos, professores e gestores. O planejamento e a idealização do funcionamento são confrontados com as experiências e demandas efetivas dos usuários, a fim de avaliar o desempenho da escola infantil. Além disso, interpreta-se a configuração espacial dos espaços segundo a Teoria da Lógica Social do Espaço (Sintaxe do Espaço: cf. HILLIER e HANSON, 1984; HOLANDA, 2002; MEDEIROS, 2013), tanto em relação ao planejamento e à concepção do edifício escolar infantil, quanto à apropriação e às manifestações dos utilizadores da escola.

O estudo objetiva explorar a dinâmica de concepção, apropriação e intervenção no espaço construído. O Projeto Padrão do Programa Proinfância e as respectivas revisões – Tipo B e Tipo 2 – compõem o estudo de caso, e uma amostra de sete escolas construídas no Distrito Federal – correspondentes à execução do Projeto Padrão é verificada *in loco*.

Todas as escolas selecionadas correspondem à execução do Projeto Padrão do Programa Proinfância. Desse modo, são verificadas as ações de sete distintas comunidades escolares agindo e transformando o mesmo modelo arquitetônico. As unidades localizam-se em diferentes Regiões Administrativas da Unidade da Federação: Águas Claras – Sabiá Laranjeira, no Setor Areal, e Jequitibá, em Águas Claras Sul; Brasília – Jacarandá, na Asa Sul, e Olhos D’Água, na Asa Norte; Ceilândia – Capim Dourado e Jasmim, no Setor O; e Guará – Lobo Guará, no Setor Lúcio Costa. Assim, a pesquisa considera a diversidade de apropriações do mesmo modelo espacial - Projeto Padrão - por distintos grupos de alunos e administradores. A pluralidade de ações, recursos pedagógicos e gestão amplia o exame das escolas infantis, bem como é capaz de indicar tendências de ruptura com o modelo idealizado.

Três questões conduzem a leitura: (1) De que maneira os utilizadores da escola intervêm no espaço construído em relação aos Aspectos Geométricos e Funcionais? (2) Em que medida estas intervenções relacionam-se com os Aspectos Topológicos (a configuração dos espaços)? (3) De que modo a sequência projeto-execução-revisões, na perspectiva das escolas do Programa Proinfância, alcança êxito na produção dos espaços escolares infantis?

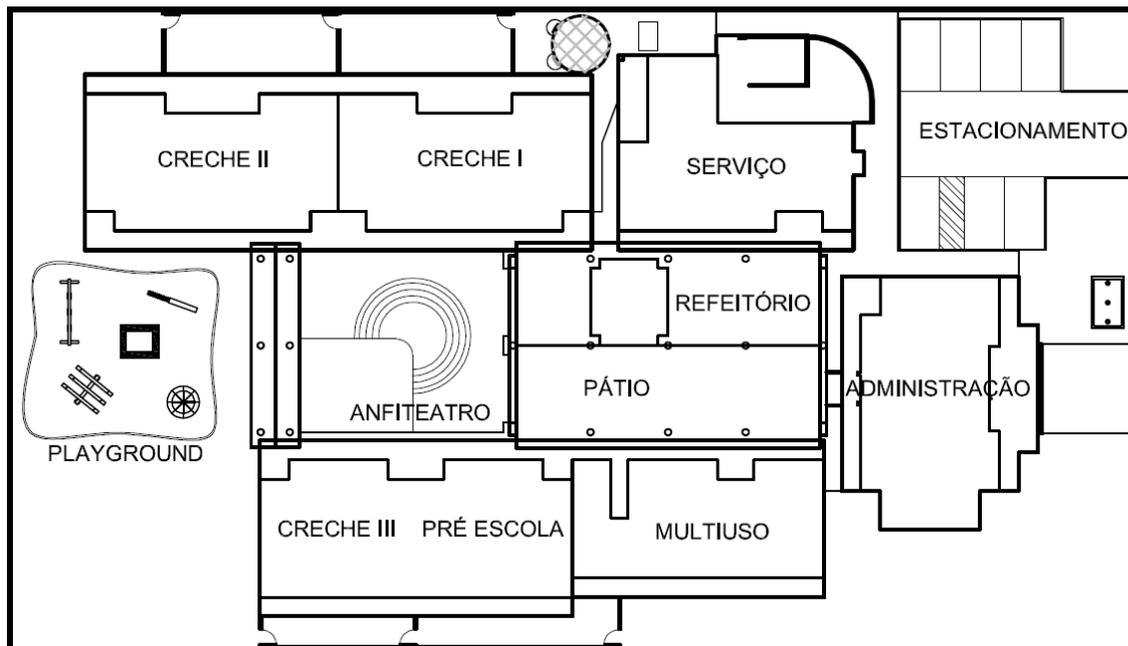
A escola infantil é o local destinado ao desenvolvimento de crianças de zero a seis anos de idade, “compreendendo os aspectos físicos, emocionais, afetivos, cognitivos e sociais” (MICHELLI e FISCHER, 2011, p. 5). O planejamento de uma escola infantil submete-se a exigências normativas e recomendações pedagógicas. O Ministério da Educação determina parâmetros fundamentais à constituição do espaço físico pois julga indispensável a identificação de critérios mínimos espaciais para o projeto, reforma e construção de Unidades de Educação comprometidas com o desenvolvimento infantil.

Os Parâmetros Básicos de Infraestrutura para Instituições de Educação Infantil representam a aspiração do Ministério da Educação em promover “um processo democrático de implementação das políticas para as crianças de 0 a 6 anos” (BRASIL, 2006, p. 3). O documento constitui a base legal para

a concepção de projetos padrão para o ensino infantil. A produção do modelo arquitetônico é a resposta à escassez e precariedade da infraestrutura escolar infantil no país que assume a diversidade de contextos preexistentes como fundamento à constituição destes espaços.

Em relação aos aspectos metodológicos, a pesquisa estrutura-se na investigação sequenciada de três categorias analíticas: (a) função, (b) forma e (c) relações entre os espaços que compõem o objeto de estudo da pesquisa: o Projeto Padrão (Figura 1) do Programa Proinfância, a respectiva unidade construída, e as duas revisões do Projeto Padrão – Tipo B e Tipo 2. Estas revisões integram o objeto de estudo e correspondem ao instrumento para confronto das intervenções praticadas pelos usuários com as atualizações do Projeto Padrão realizadas pelos projetistas.

Figura 1 - Croqui esquemático – Projeto Padrão – Programa Proinfância.



Fonte: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2008).

Os Aspectos Funcionais contemplam as alterações de Uso, Ocupação e Rótulo praticadas pelos ocupantes do Projeto Padrão edificado, e verificadas por meio da observação *in loco*, visitas guiadas pelas diretoras das unidades, entrevistas informais e registro fotográfico. Rótulo é a denominação atribuída à correspondência entre o título dos espaços escolares, determinados no projeto arquitetônico, e sua utilização efetiva. Os Aspectos Geométricos compreendem a investigação das transformações na Configuração dos espaços – Dimensão, Formato, Posição, Orientação, Alteração quanto à Permeabilidade Visual, Eliminação e Acréscimo de Espaços nas escolas, e compartilham das mesmas ferramentas que a categoria de análise anterior. Por fim, os Aspectos Topológicos examinam as variáveis Conectividade, Profundidade Média, Integração, Controle, Integração Visual e Controle Visual por meio da confecção de Mapas de Espaços Convexos e Mapas de Visibilidade do Projeto Padrão, interpretados na perspectiva da Sintaxe Espacial (Figura 2).

As categorias analíticas apresentadas – Aspectos Funcionais, Geométricos e Topológicos – correspondem ao rigor científico, caráter exploratório, e aos passos metodológicos da pesquisa. O conjunto de variáveis, aplicadas ao objeto de estudo, buscam reconhecer permite investigar a adequação do espaço construído à sua utilização real. Relativo No que diz respeito à função, o objetivo é identificar as intervenções no Uso, Ocupação e Rótulo praticadas pelos ocupantes do modelo escolar, e com isso reconhecer novas exigências para o Projeto Padrão, bem como as respectivas inadequações do Projeto Padrão às diante das demandas efetivas de seus utilizadores. A geometria avança até a caracterização das intervenções na estrutura física das escolas, consideradas ações que desafiam a concepção original da escola infantil. O estudo da topologia, por fim, é capaz de fornecer subsídios para compreender as interfaces entre alunos e educadores associadas à configuração das escolas, apontar estratégias de acessibilidade e segregação dos espaços, e apreender padrões de movimento e potenciais de uso, ocupação e encontro capazes de serem comparados com o funcionamento idealizado pelos planejadores do modelo e com a apropriação real verificada.

Figura 2 - Categorias analíticas da pesquisa e respectivas variáveis, aplicação e instrumentos.

ASPECTOS FUNCIONAIS	ASPECTOS GEOMÉTRICOS	ASPECTOS TOPOLÓGICOS
<b>VARIÁVEIS:</b> (1) Uso: ações e atividades nos espaços. (2) Ocupação: permanência. (3) Rótulo: relação entre denominação e atividade.	<b>VARIÁVEIS:</b> (4) Configuração: Dimensão, Formato, Posição, Orientação. (5) Alteração da Permeabilidade Visual. (6) Eliminação e Acréscimo de Espaços.	<b>VARIÁVEIS:</b> (7) Conectividade (8) Profundidade Média (9) Integração (10) Controle (11) Integração Visual (12) Controle Visual
<b>APLICAÇÃO:</b> Unidade construída do Projeto Padrão, Projeto Tipo B e Tipo 2.	<b>APLICAÇÃO:</b> Unidade construída do Projeto Padrão, Projeto Tipo B e Tipo 2.	<b>APLICAÇÃO:</b> Projeto Padrão do Programa Proinfância.
<b>INSTRUMENTOS:</b> Observação <i>in loco</i> , registro fotográfico, visita guiada pelo gestor, entrevista informal.	<b>INSTRUMENTOS:</b> Observação <i>in loco</i> , registro fotográfico, visita guiada pelo gestor, entrevista informal.	<b>INSTRUMENTOS:</b> Mapa de Espaços Convexos e Mapa de Visibilidade. Processamento no software Depthmap.

Fonte: Rambo (2017).

O presente artigo organiza-se em três sessões. A primeira contextualiza a pesquisa, apresentando a escola infantil enquanto objeto de estudo e destacando o viés exploratório da concepção arquitetônica e apropriação do utilizador final. A segunda contém os resultados da verificação *in loco* nas sete escolas infantis que compõem a amostra, nos focos Funcional e Geométrico, assim como os resultados da exploração configuracional do Projeto Padrão – Aspectos Topológicos. Por fim são retomadas as questões de pesquisa e apresentadas as considerações finais relativas à metodologia utilizada e aos principais achados.

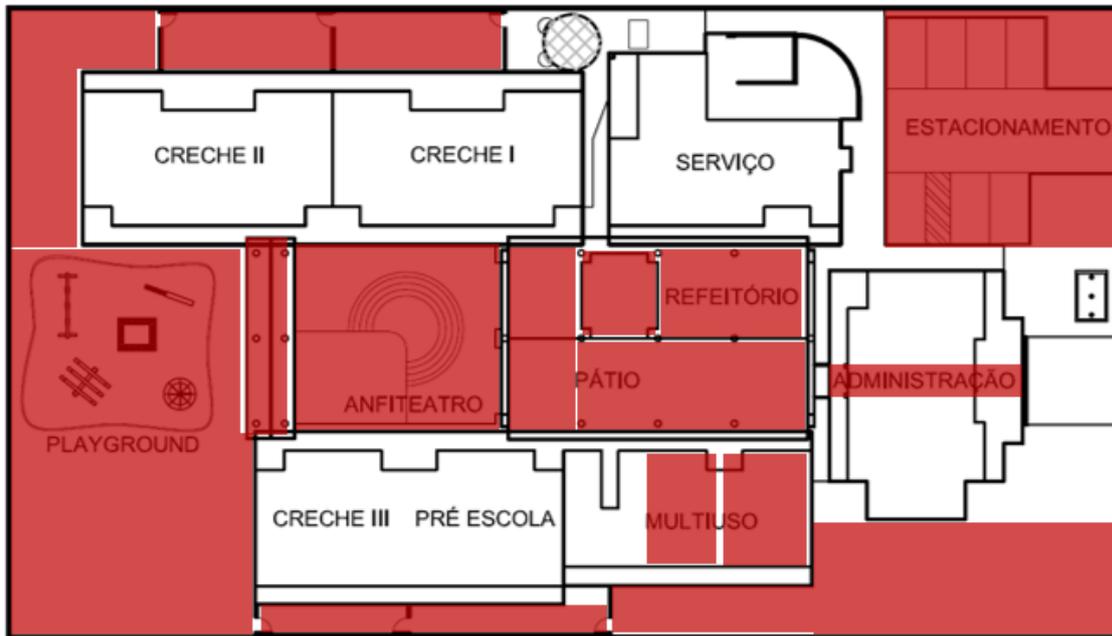
## 2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### **Práticas de Apropriação e Ruptura – a Manifestação dos Utilizadores**

O item compreende a avaliação de e desempenho do Projeto Padrão do Programa Proinfância a partir da verificação *in loco* de sete escolas do Distrito Federal. A análise, por meio da aplicação ferramental da observação, visita guiada pelas diretoras, entrevistas informais com as gestoras e documentação fotográfica, serviu de base para o entendimento das intervenções praticadas nas escolas. O projeto estrutura a concepção da escola em espaços básicos identificados como estacionamento, administração, serviço, refeitório, pátio coberto, área multiuso, playground, anfiteatro e salas para creche e pré-escola (Figura 1), todos passíveis de ajustes na nomenclatura e subdivisão. Posteriormente, em razão de necessidades de diversas origens, foram executadas as revisões Tipo B e Tipo 2, com um conjunto e ajustes.

A localização dos espaços alvo de intervenções dos ocupantes e das empresas que executam o projeto demonstra que os espaços livres e recreativos são os mais sujeitos a modificações, produto de novas atividades, práticas pedagógicas e possibilidade de qualificação e introdução de novos equipamentos. Tais ações, entretanto, resultam também da incompatibilidade entre as soluções espaciais do projeto e as condições climáticas locais. São encontradas alterações funcionais também na recepção do bloco administrativo e nas salas do bloco multiuso (Figura 3).

Figura 3 - Espaços do Projeto Padrão alvo de intervenções.



Fonte: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, 2008).

O acesso dos alunos ao interior da escola efetua-se pela circulação externa adjacente à administração contrariando a previsão original de utilização da recepção para este fim, o que é apontado no projeto arquitetônico e memorial descritivo. Quanto aos espaços recreativos, o refeitório da escola assume o papel de local de encontro e convívio das crianças de todas as faixas etárias. É o espaço em que a totalidade de alunos e turmas se reúne para três das cinco refeições diárias – café da manhã, almoço e jantar. Em razão disso, o número de mesas e cadeiras é superior ao previsto no projeto arquitetônico, e o resultado é a extensão do espaço de refeições para além do originalmente planejado – ocupando o pátio ou o jardim adjacente. Somado a isso, o refeitório constitui o recinto de acomodação dos alunos à espera da professora – quando chegam à escola – bem como à espera dos pais e responsáveis ao final do dia.

Em relação às áreas livres e multiuso, a passarela, contínua ao anfiteatro, consiste em um lugar coberto de conexão entre as salas de aula de distintos blocos pedagógicos. Apesar do título indicar espaço de passagem, na prática o local afirma-se enquanto espaço de permanência. A presença de cobertura protege os alunos do sol, e com isso motiva a realização de atividades pedagógicas. As escolas inserem equipamentos - casa de brinquedo e balanço - no local, reforçando a caráter recreativo. A sala de informática é o exemplo mais emblemático da manutenção de um título não correspondente à função verificada. O projeto pré-determina que o recinto seja utilizado para atividades de computação, e por isso atribui o nome “laboratório de informática”. A sala é identificada como tal – conforme registro no projeto arquitetônico - por meio de um cartaz fixado no alto da respectiva porta de entrada. Entretanto, a o uso e a ocupação infantil estão distantes daquilo que se previa originalmente. As escolas fazem do espaço um local para o armazenamento de equipamentos diversos, como colchonetes e cadeiras. Já a sala de leitura/multiuso assume a função de brinquedoteca e o nome indicado acima da porta acompanha o uso efetivo. O jardim e a área verde representam espaços de discordância entre a previsão de uso e ocupação e a realidade observada. Constituem espaços planejados para aproximarem as crianças da natureza, porém não recebem a devida qualificação, revelando-se como meras etiquetas no sistema de espaços das escolas.

A fim de elucidar as principais descobertas e responder à primeira questão de pesquisa (De que maneira os utilizadores da escola intervêm no espaço construído em relação aos Aspectos Geométricos e Funcionais?) são apresentados os quadros síntese das categorias analíticas Aspectos Funcionais (Figura 4) e Aspectos Geométricos (Figura 5) e a síntese das principais descobertas (Figura 6).

Figura 4 - Resultado da categoria analítica Aspectos Funcionais.



Recepção	Restrição do uso (acesso principal dos alunos) e redução da ocupação (espera dos pais).
Refeitório	Novos usos (reunir todas as turmas no início e ao final do dia) ampliando a ocupação.
Jardim	Uso contemplativo anulado. Espaço mantém a denominação, mas sem a devida qualificação.
Pátio coberto	Redução da ocupação planejada, em razão da escala de horários e das intempéries climáticas.
Anfiteatro	Novos usos (recreação, banho de sol, narração de histórias) ampliam a ocupação.
Passarela	Novos usos (recreativo, pedagógico, depósito) ampliam a ocupação e rompem com o rótulo.
Parquinho	Ocupação escassa e submetida à escala de turmas.
Solário	Ocupação escassa e submetida à escala de turmas.
Salas multiuso	Substituição dos usos para depósito, ballet, vídeo, e manutenção dos nomes originais.
Área gramada	Pouca ocupação para educação e contemplação. Novas atividades: horta e depósito.
Estacionamento	Uso restrito aos funcionários e carga/descarga.

Fonte: Rambo (2017).

Figura 5 - Resultado da categoria analítica Aspectos Geométricos.

	Aspectos Geométricos
Recepção	Sem alterações.
Refeitório	Demanda por mobiliário específico acima da previsão, ampliou limites do espaço.
Jardim	Eliminação do espaço.
Pátio coberto	Vedação do pórtico limítrofe. Qualificação do espaço – inserção de brinquedos.
Anfiteatro	Qualificação por novos equipamentos: tobogã, piscina de bolinhas, pula-pula.
Passarela	Inserção de brinquedos (túnel, casinha), armazenamento de equipamentos infantis
Parquinho	Alterações da construtora (dimensões, formato, posição) e qualificação dos gestores.
Solário	Sem alterações.
Salas multiuso	Reforma das salas para adequação às novas atividades.
Área gramada	Execução de canteiros para cultivo de hortaliças, em locais diversos do terreno.
Estacionamento	Alterações da construtora: expansão aos limites do lote, além do formato e posição.

Fonte: Rambo (2017).

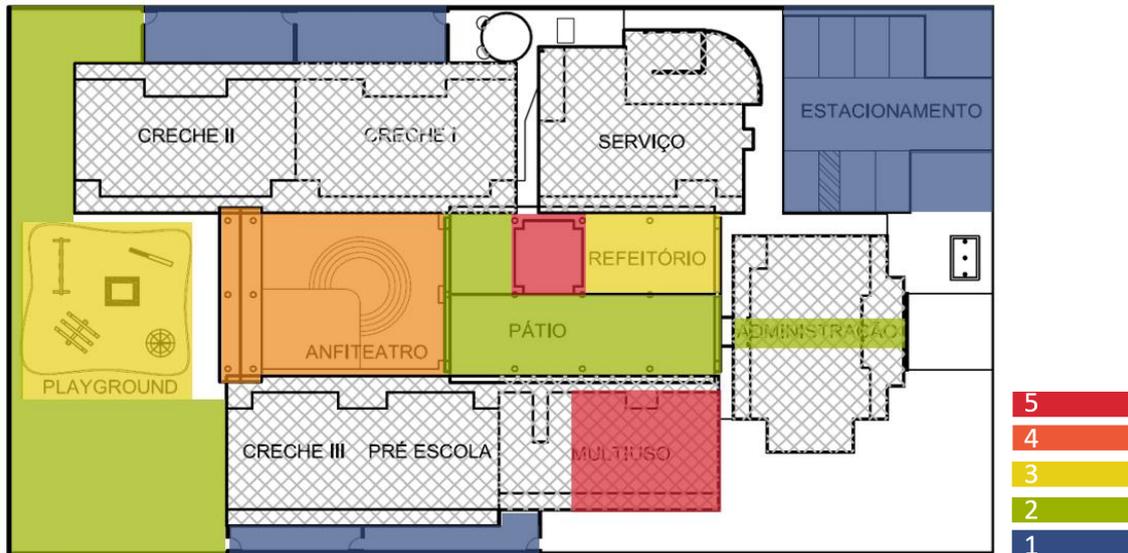
Figura 6 - Diagrama demonstrativo das intervenções dos ocupantes no Projeto Padrão. Os valores vinculam-se ao número de categorias de transformação que um espaço é alvo.

	SABIÁ LARANJEIRA	CAPIM DOURADO	LOBO GUARÁ	OLHOS D'ÁGUA	JEQUITIBÁ	JASMIM	JACARANDÁ
ENTRADA E SAÍDA	PORTÃO LATERAL.	PORTÃO LATERAL.	RECEPÇÃO E PORTÃO LATERAL.	RECEPÇÃO.	PORTÃO LATERAL.	PORTÃO LATERAL.	RECEPÇÃO.
PÁTIO COBERTO	ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	SEM ALTERAÇÃO.	ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	SEM ALTERAÇÃO.	SEM ALTERAÇÃO.	SEM ALTERAÇÃO.
VÃO LIVRE DO PÓRTICO	SEM ALTERAÇÃO.	FECHAMENTO COM TAPUMES.	SEM ALTERAÇÃO.	SEM ALTERAÇÃO.	SEM ALTERAÇÃO.	SEM ALTERAÇÃO.	INTENÇÃO DE FECHÁ-LO COM VIDRO.
JARDIM	NÃO QUALIFICADO.	NÃO QUALIFICADO. INTENÇÃO DE EXCLUIR.	NÃO QUALIFICADO.	ELIMINADO – EXTENSÃO DO REFEITÓRIO.	PRESENÇA DE FORRAÇÃO.	PRESENÇA DE FORRAÇÃO.	ELIMINADO – NOVA ÁREA RECREATIVA.
REFEITÓRIO	ESTENDE-SE PELO PÁTIO. AMPLIAÇÃO DO MOBILIÁRIO.	ESTENDE-SE PELO PÁTIO. AMPLIAÇÃO DO MOBILIÁRIO.	ESTENDE-SE PELO PÁTIO. AMPLIAÇÃO DO MOBILIÁRIO.	ESTENDE-SE PELO JARDIM. AMPLIAÇÃO DO MOBILIÁRIO.	ESTENDE-SE PELO JARDIM. AMPLIAÇÃO DO MOBILIÁRIO.	ESTENDE-SE PELO PÁTIO. AMPLIAÇÃO DO MOBILIÁRIO.	AMPLIAÇÃO DO MOBILIÁRIO.
ANFITEATRO	ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	SEM ALTERAÇÃO.	SEM ALTERAÇÃO.	SEM ALTERAÇÃO.	ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	SEM ALTERAÇÃO.
PASSARELA	ARMAZENA BRINQUEDOS.	BRINQUEDO INSERIDO.	SEM ALTERAÇÃO.	BRINQUEDOS INSERIDOS.	ARMAZENA BRINQUEDOS.	ARMAZENA BRINQUEDOS.	BRINQUEDO INSERIDO.
SOLÁRIO	NÃO QUALIFICADO.	NÃO QUALIFICADO.	NÃO QUALIFICADO.	NÃO QUALIFICADO.	NÃO QUALIFICADO.	NÃO QUALIFICADO.	NÃO QUALIFICADO.
SALA DE LEITURA/MULTIUSO	ATIVIDADES ALTERNADAS ENTRE AS TURMAS.	UTILIZADA COMO BRINQUEDOTECA.	SALA SEM IDENTIFICAÇÃO.	UTILIZADA COMO SALA DE VÍDEO – TV.	USO: BRINQUEDOTECA.	REFORMA – SALA DE BALLET – COM ESPELHOS E BARRAS.	IDENTIFICADA E UTILIZADA COMO BRINQUEDOTECA.
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	SEM COMPUTADORES.	SEM COMPUTADORES; ARMAZENA EQUIPAMENTOS.	SEM COMPUTADORES.	SEM COMPUTADORES. USO: BRINQUEDOTECA.	SEM COMPUTADORES.	SEM COMPUTADORES.	SEM COMPUTADORES; ARMAZENA EQUIPAMENTOS
PARQUINHO	ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	MAIS EXTENSO E ESTREITO QUE O PROJETO. APENAS BRINQUEDO DE CONCRETO.	DESLOCADO LATERALMENTE. APENAS BRINQUEDO DE CONCRETO.	MAIS EXTENSO. ADIÇÃO DE BRINQUEDOS. SOMBREAMENTO NATURAL.	MAIS EXTENSO E ESTREITO. ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	MAIS EXTENSO E ESTREITO. ADIÇÃO DE BRINQUEDOS.	MAIS LARGO E ESTREITO, DESLOCADO. APENAS BRINQUEDO DE CONCRETO.
ÁREA LIVRE DESCOBERTA	HORTA. VEGETAÇÃO ESPARSA.	HORTA. POUCA VEGETAÇÃO.	POUCA VEGETAÇÃO.	VEGETAÇÃO ESPARSA.	HORTA. ÁRVORES NO ESTACIONAMENTO.	HORTA. ÁRVORES NO ESTACIONAMENTO.	INÍCIO DA HORTA. POUCA VEGETAÇÃO.
ESTACIONAMENTO (7 VAGAS)	NÚMERO DE VAGAS SUPERIOR.	EXECUÇÃO NO LADO OPOSTO. DOBRO DE VAGAS.	NÚMERO DE VAGAS SUPERIOR.	SEM ALTERAÇÃO.	NÚMERO DE VAGAS SUPERIOR.	NÚMERO DE VAGAS SUPERIOR – O DOBRO.	NÚMERO DE VAGAS SUPERIOR.

Fonte: Rambo (2017).

A identificação e avaliação das alterações físicas nas escolas permite revelar aspectos formais do projeto padrão, adaptados pelas construtoras, bem como rupturas dos ocupantes das unidades, denunciando incompatibilidades do projeto e incoerência com a demanda efetiva. A execução do modelo, sob responsabilidade da iniciativa pública, indica múltiplas soluções formais de adequação do projeto à diversidade dos terrenos. As intervenções que se seguem advêm das entidades particulares que administram e reconhecem as necessidades da escola a partir da apropriação dos espaços (Figura 7).

Figura 7 - Diagrama demonstrativo das intervenções dos ocupantes no Projeto Padrão. Os valores vinculam-se ao número de categorias de transformação que um espaço é alvo.



Fonte: Rambo (2017).

Em relação à terceira questão de pesquisa (De que modo a sequência projeto-execução-revisões, na perspectiva das escolas do Programa Proinfância, alcança êxito na produção dos espaços escolares infantis?) são verificadas situações convergentes entre as intervenções dos ocupantes e as atualizações do Projeto Padrão, bem como situações divergentes, a demonstrar desacordo entre as demandas reais e expectativas dos utilizadores e as soluções espaciais e funcionais introduzidas pelo Programa Proinfância. A introdução de horta pelos ocupantes das escolas visitadas, como forma de qualificar e acrescentar uma atividade à área livre, é solução desenvolvida para o Projeto Tipo 2 (2016). O anfiteatro é eliminado das duas revisões – Tipo B e Tipo 2 – o que coincide com as limitações de uso e ocupação observadas nas escolas em funcionamento. A inadequação da recepção proposta no Projeto Padrão ao funcionamento verificado nas escolas apropriadas parece encontrar solução na revisão Tipo 2 (2016) e as restrições de ocupação do pátio coberto levantadas nas visitas in loco, em razão da entrada de chuva, encontra correspondência com as soluções registradas nos projetos arquitetônicos Tipo B e Tipo 2.

No entanto, o único espaço eliminado pelos ocupantes do modelo construído – o jardim coberto – é ampliado e transferido para o pátio descoberto na revisão Tipo B e multiplicado por quatro na revisão Tipo 2. Do mesmo modo, a demanda verificada nas escolas em funcionamento por área maior para o refeitório – adequando-se ao desejo de reunir todas as turmas para as refeições e espera dos pais – não encontra correspondência nas revisões, sendo que a atualização mais recente do Projeto Padrão – Tipo 2 – diminui consideravelmente o pátio coberto.

### **Dinâmica Topológica**

Quanto à dinâmica topológica, a tabela síntese elaborada (Figura 8) evidencia o grau de correspondência entre os potenciais topológicos do modelo arquitetônico (analisados segundo a Teoria da Lógica Social do Espaço ou Sintaxe Espacial; cf. RAMBO, 2017) e as predefinições do projeto, e entre os potenciais e o funcionamento efetivo, o que permite subsidiar a resposta para a segunda questão de pesquisa (*Em que medida estas intervenções relacionam-se com os Aspectos Topológicos?*). É possível reconhecer os espaços que efetivamente aproveitam os

potenciais configuracionais explorados conforme o modelo de Mapas de Espaços Convexos e Mapas de Visibilidade (RAMBO, 2017), apesar do projeto arquitetônico divergir quanto à função atribuída a estes espaços, o que demonstra o respectivo aproveitamento do potencial. Além disso, identificam-se os espaços cujos potenciais funcionais não são explorados na escola em funcionamento, apesar das determinações do projeto arquitetônico coincidirem com o potencial configuracional.

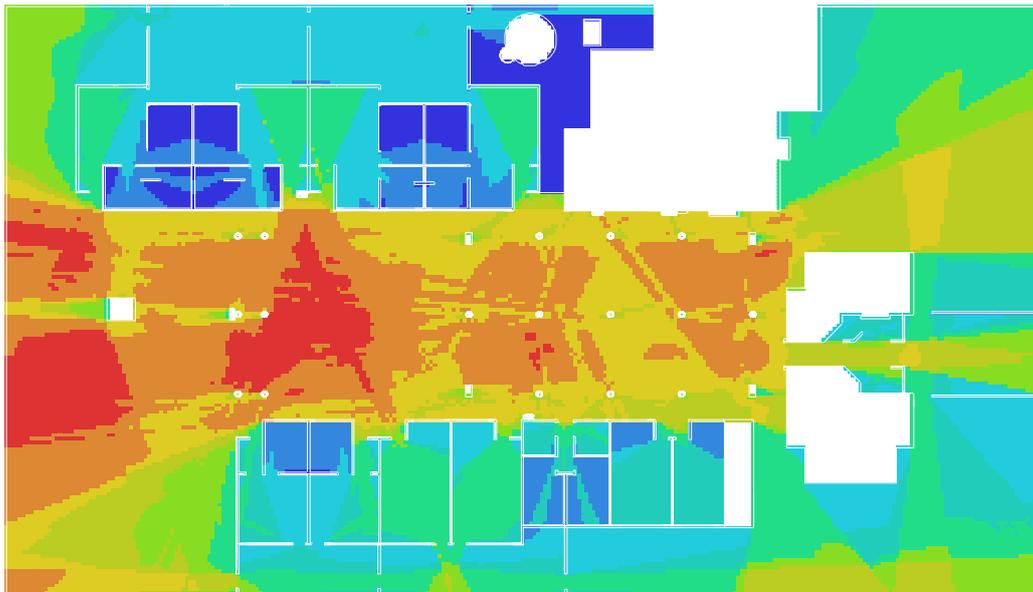
Figura 8 - Resultado da categoria analítica Aspectos Topológicos.

Aspectos Topológicos	
Recepção	A transferência de uso para os espaços externos coincide com os potenciais configuracionais.
Refeitório	A singularidade de reunir todos os alunos da escola, cotidianamente, coincide com o potencial.
Jardim	As propriedades configuracionais do modelo suportam a exclusão do espaço e respectiva função.
Pátio coberto	A multiplicidade de atividades e o desejo por qualificar o espaço coincidem com o potencial.
Anfiteatro	A intensa ocupação coincide com os potenciais configuracionais.
Passarela	A ampliação do uso e da ocupação coincidem com o potencial do espaço.
Parquinho	O potencial coincide com a função e localização planejadas, mas não é explorado efetivamente.
Solário	O potencial coincide com a função e localização planejadas, mas não é explorado efetivamente.
Salas multiuso	As alternativas de uso coincidem com o as propriedades configuracionais.
Área gramada	O potencial coincide com a função e localização planejadas, mas não é explorado efetivamente.
Estacionamento	Uso efetivo e idealizado coincidem com o potencial configuracional.

Fonte: Rambo (2017).

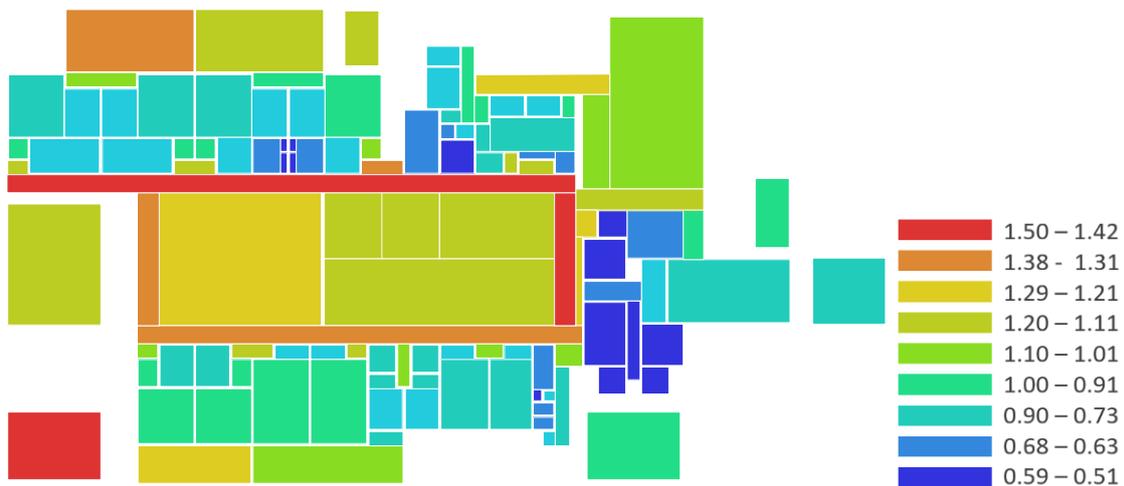
Particular à Sintaxe Espacial e às respectivas ferramentas, os resultados demonstram que integrar a análise da configuração espacial e do software computacional específico – Depthmap - ao planejamento da escola é eficaz para a previsão do desempenho do espaço construído e ajustes ainda na fase de desenvolvimento do projeto. O Mapa de Visibilidade (Figura 9) não só é uma ferramenta de projeto a serviço da percepção, acessibilidade, deslocamento, e segurança dos utilizadores, como também é ajustável à escala infantil – a descrição do edifício é feita em função do que são barreiras e permeabilidades para as crianças. Os Mapas de Espaços Convexos (Figura 10) e de visibilidade são instrumentos que complementam os estudos sobre o ambiente escolar e espaços dedicados à infância. A integração da simulação computacional com as observações da experiência infantil, demandas pedagógicas, e demais estudos científicos são capazes enriquecer o processo de projeto e planejar a escola compatível com as situações reais de apropriação.

Figura 9 - Mapa de Visibilidade para a variável Integração, considerando-se as barreiras aos olhos dos alunos – Projeto Padrão Proinfância



Os valores são representados por escala cromática, onde tons quentes e próximos ao vermelho equivalem aos valores mais altos, enquanto tons mais frios e próximos do azul correspondem a valores mais baixos para a variável.  
 Fonte: Rambo (2017). Processado no software Depthmap.

Figura 10 - Mapa de Espaços Convexos para a variável Integração – Projeto Padrão Proinfância.



Os valores são representados por escala cromática, onde tons quentes e próximos ao vermelho equivalem aos valores mais altos, enquanto tons mais frios e próximos do azul correspondem a valores mais baixos para a variável. Valor médio = 0,9. Valores dos espaços alvo de intervenções em ordem decrescente: Área livre descoberta = 1,5. Corredor mais extenso = 1,49. Corredor lateral administração = 1,42. Passarela = 1,38. Corredor menos extenso = 1,37. Solários = 1,09; 1,31. Anfiteatro = 1,29. Portão lateral = 1,22. Refeitório = 1,2. Jardim = 1,2. Pátio coberto = 1,2. Corredor externo = 1,14. Parquinho = 1,12. Estacionamento = 1,0. Hall = 0,91. Sala leitura = 0,71; 0,85. Laboratório de informática = 0,71; 0,85. Recepção = 0,66; 0,77.

Fonte: (RAMBO, 2017). Processado no software Depthmap .

### **Correlações entre topologia, função e geometria**

Os espaços do Projeto Padrão modificados pelos utilizadores – áreas livres da escola, espaços recreativos e multiuso - compõem o recorte exploratório para o presente item, que considera aspectos da topologia, geometria e função correlacionadas. A pesquisa investiga assim as alterações no espaço construído, compreendendo as premissas do projeto arquitetônico, os potenciais determinados pela configuração espacial, e as interfaces entres os ocupantes.

A entrada e a saída dos alunos pelo portão e corredor externos, adjacentes ao estacionamento, é atribuída à falta de espaço para a formação de filas e organização das turmas na recepção, e ao inconveniente de livre acesso dos pais aos recintos administrativos, a partir da recepção, conforme relatos das diretoras entrevistadas. Quando as propriedades destes dois espaços de

acesso ao pátio e às salas de aula – recepção e corredor externo – são verificadas, encontra-se significativa diferença topológica.

O corredor externo e o portão lateral são espaços planejados para o acesso dos funcionários ao interior da escola, pois se localizam junto ao bloco de serviço, administração e estacionamento. Este conjunto de relações espaciais – conexões e permeabilidades – determinadas no projeto arquitetônico definem o corredor externo como espaço mais conectado, facilmente alcançado e integrado em relação à recepção. A Integração vincula-se ao potencial de encontro e movimento (MEDEIROS, 2013), características desejáveis para o local de recepção dos utilizadores da escola. No entanto, este potencial encontra-se associado ao corredor externo, o qual efetivamente desempenha a função de local de encontro e convivência.

O arranjo espacial e a distribuição do programa de necessidades fazem da circulação externa e do hall de espera espaços potencialmente compatíveis com um ambiente de espera e convivência. A observação e as narrativas confirmam esta transferência de função dos espaços externos em relação à recepção. Quando consideradas as barreiras à visão e ao deslocamento dos alunos, as posições próximas ao portão lateral correspondem a altos valores de Integração e controle visual (RAMBO, 2017).

A localização, a configuração e a multiplicidade de funções planejadas para a recepção não correspondem ao potencial de uso e ocupação do projeto, tampouco à apropriação efetiva. O local, central ao bloco administrativo, objetiva viabilizar o acesso aos demais setores da escola, recepcionar e manter os pais à espera dos alunos, e constituir circulação obrigatória para entrada na diretoria e na sala dos professores. Com isso, a função de reunir as crianças e seus responsáveis acontece no mesmo espaço em que estes adultos poderão dirigir-se aos gestores e funcionários da escola. O controle que a recepção exerce sobre os demais ambientes do bloco administrativo é registrado na configuração espacial e arranjo proposto, porém o acesso livre e desimpedido aos corredores que levam aos recintos administrativos é característica indesejável segundo os gestores das escolas.

O potencial agregador do pátio, as dimensões, flexibilidade e cobertura são fatores decisivos para a função planejada efetivar-se. Porém, as alterações dos utilizadores indicam inadequações do projeto arquitetônico à real exploração do potencial de uso e encontro do pátio. O jardim coberto é um espaço que divide o pátio, constitui barreira ao atravessamento das crianças e limita o desenvolvimento de atividades. Desse modo, os gestores das escolas eliminaram o jardim, nivelaram o piso, e transformaram o local em extensão do refeitório ou espaço para equipamentos recreativos. A modulação dos pilares, que sustentam a cobertura, limita igualmente o deslocamento dos alunos, bem como a colocação de novos equipamentos e brinquedos que qualificariam o espaço – conforme desejo relatado pelas diretoras.

O anfiteatro é o espaço recreativo descoberto que apesar da carência de qualificação, inflexibilidade devido aos desníveis do palco e arquibancada, e exposição contínua ao sol é apropriado intensamente, ao contrário do parquinho, solários e áreas gramadas. O anfiteatro é o local que recebe o maior número de equipamentos lúdicos e brinquedos – posicionados ao redor dos degraus e sobre o palco – e o espaço livre com maior ocupação recreativa verificada nas escolas visitadas. Ao confrontar o ideal planejado pelos projetistas, o potencial da configuração espacial, e a apropriação real dos ocupantes, o anfiteatro representa um espaço que apesar das características físicas e uso pretendidos, tem a ocupação efetivada em razão das transformações dos ocupantes. A predileção por esse local converge com o potencial de integração e acessibilidade.

O potencial dos solários não é explorado pelos utilizadores da escola, pois as condições climáticas desfavoráveis, a não qualificação do espaço, e a proposta pedagógica de uso vinculado às escalas de horário e com turmas separadas são decisivos para a ocupação escassa. Além disso, os revestimentos não oferecem segurança aos alunos, segundo as diretoras, e junto ao muro de divisa há uma calha contínua exposta às crianças.

A passarela, em contrapartida, é ocupada de modo mais intenso e flexível em relação ao planejamento dos projetistas, coincidindo com os altos valores de integração. A passarela constitui um conector entre os blocos pedagógicos e áreas recreativas, e o próprio nome está relacionado ao caráter transitório e de passagem atribuído. Porém, a cobertura da passarela

abriga o local do sol, transformando-a em espaço de permanência para atividades de lazer e pedagógicas.

As salas multiuso e a área externa gramada da escola são exemplos antagônicos dentro do sistema de espaços livres e recreativos da escola. A área verde concentra os maiores potenciais de acessibilidade – considerando todos os espaços da escola - e os maiores potenciais de apreensão visual e compreensão das crianças, enquanto as salas multiuso apresentam baixos valores de integração, acessibilidade visual e permeabilidade. As salas multiuso são espaços próximos ao pátio coberto, mas segregados em relação aos demais setores da escola. São ambientes nos quais as professoras observam e controlam as atividades dos alunos – caráter reforçado pelos limites do recinto. As salas multiuso consistem nos menores espaços recreativos da escola, em oposição às áreas gramadas externas, mas a utilização é amplamente incentivada em relação ao espaço verde.

Os valores e resultados das variáveis e dos instrumentos, aplicados ao objeto de estudo, quando correlacionados demonstraram a possibilidade de se compreender a produção do espaço escolar contemporâneo de modo abrangente. As correlações originaram um quadro das exigências dos ocupantes (Figura 11), que sintetiza as expectativas dos utilizadores não atendidas com o modelo escolar, as inadequações do projeto arquitetônico executado às demandas reais, e às recomendações para ajustes futuros, fundamentados nas experiências dos utilizadores.

Figura 11 - Premissas de projeto e novas exigências (quadro síntese).

<b>PREMISSAS DE PROJETO E NOVAS EXIGÊNCIAS</b> <b>Unidade de Educação Infantil - Projeto Padrão do Programa Proinfância</b>
Recepção enquanto espaço para os pais e responsáveis serem atendidos na secretaria e agendarem reuniões com a coordenadora e/ou diretora. Espaço de acesso direto dos funcionários administrativos às salas de aula.
Circulação externa e portão lateral protegidos por cobertura, efetivando um local exclusivo para a entrada e saída das crianças, espera e encontro dos pais e responsáveis.
Ampliação do pátio coberto, com possibilidade de uso sob qualquer circunstância climática. Qualificação do ambiente por meio da adição de cores e equipamentos infantis.
Previsão do refeitório para abrigar todas as crianças da escola, com mobiliário adequado, pois este é o espaço de reunião de todas as turmas para refeições, chegada à escola, e espera dos pais.
Espaço de apresentações flexível e compatível com a segurança e escala infantil, pois o anfiteatro oferece risco aos alunos, não acomoda crianças de todas as faixas etárias, e não permite diferentes usos em razão dos desníveis.
Oferta de áreas externas cobertas alternativas ao pátio, possibilitando que turmas distintas realizem atividades sem interferência. A proposta pedagógica em organizar o uso do pátio em escalas incentiva a permanência dos alunos nas salas de aula.
Local próprio para armazenar os brinquedos e equipamentos infantis, localizado próximo às áreas recreativas, nas quais estes brinquedos serão utilizados.
Qualificação do parquinho: posição que resguarde o local da exposição solar intensa; sombreamento natural; execução da circulação pavimentada unindo o local aos espaços de circulação da escola e favorecendo a acessibilidade; inserção de brinquedos adequados à compreensão e segurança infantil – o bloco de concreto, único equipamento entregue pelas construtoras, é questionado devido ao material e rigidez de uso.
Qualificação dos solários: revestimento de piso adequado ao uso intenso e recreativo, inserção de elementos recreativos, e possibilidade de cobertura que proteja da chuva, mas permita a passagem de sol. Eliminação da calha de piso exposta, que acompanha toda a extensão dos solários.
Planejamento das áreas livres descobertas enquanto espaços recreativos e complementares às atividades pedagógicas: inserção de atrativos, subdivisão em áreas com diferentes características, presença de vegetação diversa, mobiliário para a permanência, exploração de diferentes estímulos sensoriais.

Salas multiuso flexíveis à diversidade de usos, pois o mobiliário fixo planejado para o laboratório de informática e sala de leitura não é compatível com a escala infantil e dificulta a adaptação do espaço. Desejo por um espaço coberto maior e mais flexível do que as salas de aula.

Eliminação das calhas de piso com tampa de concreto posicionadas por toda a extensão dos corredores. Os corredores são fundamentais para a circulação e acesso a todos os setores da escola, porém as grelhas no piso, com tampas soltas, oferecem risco à segurança e comprometem a autonomia infantil.

Bolsão de estacionamento adequado ao embarque e desembarque das crianças - tanto transportadas em veículos particulares, quanto transporte escolar – e compatível com o entorno da escola, a fim de oferecer segurança em locais expostos ao tráfego rápido e intenso.

Planejamento dos revestimentos e cores da escola como elemento de comunicação visual, facilitando a identificação dos setores e ambientes, além de acrescentar ludicidade ao projeto e riqueza de estímulos sensoriais aos alunos.

Fonte: Rambo (2017).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação dos espaços escolares infantis na perspectiva da concepção do projeto arquitetônico e da apropriação do utilizador final demonstra que a partir da aplicação metodológica desenvolvida na pesquisa é possível apreender um conjunto de dados a respeito da escola infantil contemporânea e avaliar o desempenho do edifício. As categorias de análise, instrumentos e variáveis selecionados correlacionam-se e apontam meios de exploração complementares para a avaliação do espaço escolar infantil. Aproximar-se do objeto arquitetônico, apropriado pelo utilizador final, expôs diversas intervenções praticadas em um modelo planejado, reproduzido em todo o território nacional, e que cumpre as exigências legais e submete-se aos parâmetros de infraestrutura escolar.

Investigar as intervenções dos ocupantes das escolas, contemplando os Aspectos Funcional e Geométrico destas transformações, e avançar para a compreensão das propriedades espaciais do modelo apropriado, na perspectiva da Sintaxe Espacial, conduz a um olhar crítico e abrangente sobre a produção do espaço escolar. As alterações de uso, ocupação e atributos físicos dos espaços refletem a inadequação do planejamento da escola diante dos desejos, expectativas e demandas do utilizador final. Tais resultados são contemplados na sessão 2 do artigo, o que fornece subsídios para a resposta à primeira pergunta de pesquisa: *De que maneira os utilizadores da escola intervêm no espaço construído em relação os Aspectos Geométricos e Funcionais?*

A extrapolação destes resultados diante das atualizações do projeto arquitetônico (Tipo B e Tipo 2) permitiu o alcance da terceira questão de pesquisa: *De que modo a sequência projeto-execução-revisões, na perspectiva das escolas do Programa Proinfância, alcança êxito na produção dos espaços escolares infantis?*

A totalidade das intervenções verificadas encontrou, por fim, correspondência nos potenciais configuracionais e topológicos do modelo arquitetônico desenvolvido, respondendo à segunda pergunta de pesquisa: *Em que medida estas intervenções relacionam-se com os Aspectos Topológicos (a configuração dos espaços)?*

Dito isso, é preciso esclarecer a diversidade de fatores que contribuem e motivam as alterações nas escolas, sejam espaciais ou não espaciais. Os primeiros compreendem aspectos construtivos do projeto, materiais de revestimento adotados, ausência de qualificação ambiental, risco à segurança, restrição da independência infantil, rigidez e limitação para a realização de múltiplas atividades, exposição ao calor intenso, entrada e acúmulo de água da chuva e dificuldade para manutenção. Particular aos fatores não espaciais, estão o comportamento inadequado dos pais e responsáveis, as práticas pedagógicas específicas às entidades administradoras, a escala de horários para uso dos espaços, o desejo de ofertar novas atividades aos educandos – como o cultivo de hortaliças e aulas de ballet – razões justificadas pelos gestores para intervir no espaço escolar. A análise sistêmica e relacional dos espaços da escola suporta as intenções propostas e adequações realizadas pelos utilizadores de duas formas: o uso e ocupação efetivos diferem da função idealizada pelos projetistas e correspondem aos potenciais de uso, ocupação, movimento e encontro advindos da configuração espacial do

modelo; a apropriação real difere do planejamento e dos potenciais. Neste último caso, a função prevista e a configuração espacial convergem, porém, um ou mais impedimentos – apresentados acima – condicionam a prática contrária.

Reconhecer as manifestações dos ocupantes, suas ações de adaptação da escola e práticas de apropriação, por meio de observações *in loco*, registro fotográfico e entrevistas informais se mostra eficaz para avaliar o desempenho do edifício escolar junto ao utilizador final. A exploração metodológica, aplicada ao estudo de caso, identificou reincidências nas alterações das escolas, sugerindo que as inadequações do modelo padrão independem da entidade administrativa, gestão, práticas pedagógicas e localização da instituição. A categorização das intervenções busca compreender de modo amplo e sistemático a natureza das alterações em cada espaço escolar, e com isso construir o quadro síntese das exigências funcionais e espaciais do utilizador. Tais exigências encontram por vezes correspondência nas duas atualizações do Projeto Padrão. No entanto, espaços, funções e qualidades intensamente criticados pelos ocupantes são mantidos nas revisões, inclusive observam-se transformações nos projetos diretamente opostas às demandas reais dos usuários.

O quadro síntese (Figura 11) resulta da aplicação metodológica ao estudo de caso – Projeto Padrão do Programa Proinfância – em unidades do Distrito Federal e, portanto, vincula-se à realidade social, cultural e geográfica do Distrito Federal. Admite-se assim que unidades localizadas em outras regiões do país, com contextos diversos e distintos do explorado pela pesquisa, poderiam apresentar intervenções semelhantes e/ou divergentes daquelas verificadas. Apesar disso, acredita-se que as expectativas dos ocupantes e os parâmetros ambientais conclusivos – apresentados no quadro síntese - são capazes de fomentar discussões a respeito da concepção de novas escolas infantis em um contexto amplo e nacional. Acontece que as intervenções são suportadas por razões que extrapolam as particularidades do Distrito Federal e o Projeto Padrão se propõe a alcançar êxito quanto ao desempenho do edifício para a totalidade do território nacional.

A escola é o suporte material de inúmeras ações dos indivíduos que a ocupam, mas também é espaço de transformação por parte destes ocupantes. O espaço escolar não encerra as atividades nele desenvolvidas, pois, observar a apropriação das escolas revelou distintas atitudes dos administradores e professoras para um mesmo modelo de edifício. As crianças são conduzidas em filas ou correm livremente até o refeitório, brincam sozinhas em salas de aula vazias ou ouvem histórias enquanto desenhavam em mesinhas, correm pela área gramada ou são desautorizadas a se aproximarem do parquinho. Os recursos físicos e equipamentos são explorados ou negligenciados de acordo com as práticas pedagógicas e postura dos profissionais de cada escola.

Compete ao profissional de arquitetura mediar e ponderar interesses e expectativas. Aos projetistas são apresentados escopos pré-determinados, exigências técnicas e normativas que merecem ser observados e avaliados sob as perspectivas do utilizador final e da configuração espacial. As ferramentas da Sintaxe Espacial e a coleta de dados obtidos por meio do funcionamento das escolas – sobretudo as intervenções dos ocupantes – suportam a prática de projeto que conduzirá a escolas mais responsivas aos ocupantes, e a edifícios atemporais. O caráter de permanência ao longo do tempo é atribuído ao atendimento da diversidade de condições dos ocupantes, à flexibilidade de propostas pedagógicas, adaptação a múltiplas atividades, e correspondência às demandas existentes.

A concepção das condições materiais que oportunizarão e favorecerão a acessibilidade, a facilidade de alcance e uso dos espaços, o encontro e convívio, a gestão dos visitantes, e a riqueza de experiências da criança podem ser verificadas e ajustadas na fase de desenvolvimento do projeto. Para tanto, os instrumentos da Sintaxe Espacial e o exame das intervenções dos ocupantes, nas escolas em funcionamento, devem integrar o processo de projeto em conjunto com as ferramentas de Avaliação Pós-Ocupação já desenvolvidas e consolidadas na literatura. O olhar crítico para a apropriação e para as manifestações dos usuários da escola infantil revela que ao adaptar e transformar os espaços da escola o utilizador final está construindo o edifício escolar, e este produto merece destaque e avaliação a fim de fomentar o planejamento de novas escolas. A ocupação das escolas legitima o alcance da Teoria da Lógica Social do Espaço e a metodologia exploratória das manifestações dos utilizadores, e apresenta-se indispensável à prática arquitetônica pois, “o arquiteto e o usuário produzem arquitetura, o primeiro por projeto, o último por habitação” (HILLIER - *apud* TURNER,

DOXA, et al., 2001, p. 140). Tal afirmação insere a escola infantil explorada, bem como a perspectiva metodológica utilizada, no contexto maior da produção de objetos arquitetônicos com fins sociais.

#### 4 REFERÊNCIAS

BRASIL. *Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil*. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2006.

HILLIER, B.; HANSON, J. *The Social Logic of Space*. 1ª. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

HOLANDA, F. D. *O espaço de exceção*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2002.

MEDEIROS, V. A. S. de. *Urbis Brasiliae*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2002.

MICHELLI, C. R. P.; FISCHER, J. *Infância na creche - Um olhar Inclusivo*, p. 12, Julho 2011.

RAMBO, M. *Na prática a teoria é outra: concepção e funcionamento de unidades de educação infantil*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). PPG-FAU. Universidade de Brasília. Brasília, 2017.

TURNER, A.; DOXA et al. *From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space*. Environment and Planning B: Planning and Design, Reino Unido, 28, 2001. 103 – 121.

**NOTA DO EDITOR (\*)** O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade do(s) autor(es).