

RELATÓRIO DO LEVANTAMENTO DO INVENTÁRIO AMBIENTAL DA ESCOLA DE ENSINO BÁSICO JULIUS KARSTEN – REQUISITOS FNDE¹

Jorge Luis Ledesma²
PietraYanaMandic Alves²
Romy Vedy²
Rosana Mageroski²
Georgia Cristina Roveda Campos³
Carine Cardoso dos Santos⁴

RESUMO

Com o sancionamento da Lei 13.417/2017, as escolas do Brasil necessitam passar por uma série de adequações para conseguirem atender as novas diretrizes de educação do “Novo Ensino Médio”. Com isso, o presente projeto tem o objetivo de apresentar as informações obtidas com o levantamento de campo para o desenvolvimento do inventário ambiental das condições físicas da Escola de Ensino Básico Julius Karsten, que analisou quais seriam as adequações a serem feitas na referida escola para dar início ao novo programa de aprendizagem do ensino médio, no Brasil. Na referida visita técnica, foi realizada a medição dos espaços físicos e inspeções visuais, sendo que as ocorrências foram relacionadas por ambiente separadamente. Para cada ambiente, elaborou-se o croqui do espaço, o inventário ambiental e o registro fotográfico dos espaços. No inventário, foram descritas as características do ambiente, como: área, pé direito, número de ocupantes e também as características dos seus elementos, como: a descrição do tipo de piso, cores, texturas das paredes e mobiliário. Além dessas informações, foram relacionados os requisitos mínimos estabelecidos pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), possibilitando o comparativo entre o levantamento *in loco* e as características ideais para cada ambiente escolar.

Palavras-chave: Infraestrutura. Escola. Diretrizes. Requisitos.

ABSTRACT

With the enactment of Law 13.417 / 2017, as schools in Brazil go through a series of adjustments to be able to meet the new education guidelines of the New High School. With this, the present project aims to present the information provided with the field survey for the development of the environmental inventory of the physical conditions of the Julius Karsten Elementary School, which analyzed what would be the adjustments to be made in the school to start to the new high school apprenticeship program in Brazil. In the specialty, a technical visit was carried out to analyze the physical spaces and visual inspections, and the occurrences were related by specific environment. For each environment, the space sketch, the environmental inventory and the photographic record of the spaces were elaborated. The characteristics of the environment were not invoked, such as: area, right foot, number of occupants; and the characteristics of its elements, such as: the description of the type of floor, colors, textures of the walls and furniture. In addition to this information, the requirements applicable to the FNDE (National Education Development Fund) were listed, making it possible to compare the survey on site and the ideal characteristics for each school environment.

¹Artigo científico desenvolvido no Programa PROESDE no Centro Universitário Católica de Santa Catarina

² Acadêmicos bolsistas do Programa de Educação Superior para o Desenvolvimento Regional 2020

³ Engenheira Civil, Mestre em Infraestrutura e Gerência Viária, Professora da Escola Politécnica
georgia.campos@catolicasc.org.br

⁴ Engenheira Civil, Doutora em Ciências e Engenharia dos Materiais, Professora da Escola Politécnica
carine.santos@catolicasc.org.br

Keywords: Infrastructure. School. Guidelines. Requirements.

1. INTRODUÇÃO

Com o sancionamento da Lei 13.417/2017, as escolas do Brasil necessitam passar por uma série de adequações para conseguirem atender as novas diretrizes de educação do “Novo Ensino Médio”.

O presente relatório apresenta as informações obtidas em um levantamento de campo para o desenvolvimento do inventário ambiental das condições físicas da Escola de Ensino Básico Julius Karsten, que analisou quais seriam as adequações a serem feitas para a referida escola para dar início ao novo programa de aprendizagem do ensino médio, baseadas nas diretrizes estabelecidas pelo FNDE – Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação.

A verificação dos requisitos de desempenho eo material elaborado basearam-se no Manual de Orientação para Elaboração de projetos de Escolas de Educação Fundamental, documento que fornece diretrizes e especificações básicas exigíveis para o planejamento de novas unidades escolares, em consonância com as políticas disseminadas pelo Ministério da Educação.

2. OBJETIVO

Relatar as informações obtidas no levantamento do inventário ambiental da Escola de Ensino Básico Julius Karsten, em Jaraguá do Sul/SC, com foco nos requisitos do FNDEe conforme o Manual de Orientação para Elaboração de projetos de Escolas de Educação Fundamental.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente relatório, inicialmente caracterizou-se o objeto de estudo e foram definidosos procedimentos adotados para a coleta de informações e conforme sequencial:

- a) Caracterização do objeto de estudo;
- b) Verificação das diretrizes de infraestrutura para escolas de ensino fundamental;
- c) Visita técnica;

- d) Elaboração de croqui por ambiente;
- e) Anotações para o inventário ambiental;
- f) Registro fotográfico;
- g) Comparativo da situação atual com as diretrizes pesquisadas.

O objeto de estudo trata-se da Escola de Ensino Básico Julius Karsten, localizada no município de Jaraguá do Sul-SC, na Rua Waldemar Rau, nº 222, Bairro Rau. Suas principais características técnicas e detalhes da edificação encontram-se na Quadro 01.

Quadro 01: Dados técnicos da escola em estudo

Escola:	ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA JULIUS KARSTEN		
Ano de Construção da edificação:	1948	Área total da escola:	5.509,49m ²
Número de pavimentos:	1	Total de funcionários:	78
Segmento de Ensino:	Ensino Regular Fundamental – Séries Iniciais, Fundamental – Séries Finais, Ensino Regular Médio, AEE – Misto e AEE – DA (Deficiente Auditivo)		

Fonte: Os autores, 2020.

A Escola de Ensino Básico Julius Karsten possui: 16 salas de aula, 1 sala de AEE – MISTO, 1 sala de AEE – DA, 1 biblioteca, 1 sala de direção, 1 secretaria, 1 sala de professores, 1 sala de Assessoria e Assistência Pedagógica, 2 cozinhas, 1 refeitório, 1 depósito de merenda, 1 almoxarifado para material didático (Artes e Ciências), 1 almoxarifado para material de limpeza, 1 área coberta com um pequeno palco, 1 pátio, 1 quadra de esportes coberta, 1 quadra de areia, 7 sanitários e 1 área aberta para educação física fechada e não coberta.

Com o objeto de estudo caracterizado, foram verificados os critérios e os procedimentos para elaboração dos projetos de escolas de ensino fundamental em nível de projeto básico, possibilitando o olhar criterioso para o levantamento de campo.

Posteriormente, realizou-se uma visita técnica onde foram feitos os levantamentos de campo e registro de informações. A partir do levantamento, desenvolveu-se para cada ambiente o croqui do espaço, o inventário ambiental e o registro fotográfico dos espaços. Além dessas informações, foram relacionados os requisitos mínimos estabelecidos pelo FNDE.

4. RESULTADOS OBTIDOS

Os espaços físicos destinados às escolas são importantes para o bom funcionamento das atividades escolares e relacionam-se diretamente com o cotidiano dos seus usuários. Sendo assim, elaborou-se para cada ambiente da escola estudada o croqui do espaço, o inventário ambiental, onde foram descritas as características do ambiente, como: área, pé direito, número de ocupantes; e as características dos seus elementos, como: a descrição do tipo de piso, cores, texturas das paredes e mobiliário, além do registro fotográfico dos espaços.

Além disso, foram relacionados os requisitos mínimos estabelecidos pelo FNDE, possibilitando o comparativo entre o levantamento *in loco* e as características ideais para cada ambiente estabelecidas no Manual de Orientação para Elaboração de projetos de Escolas de Educação Fundamental.

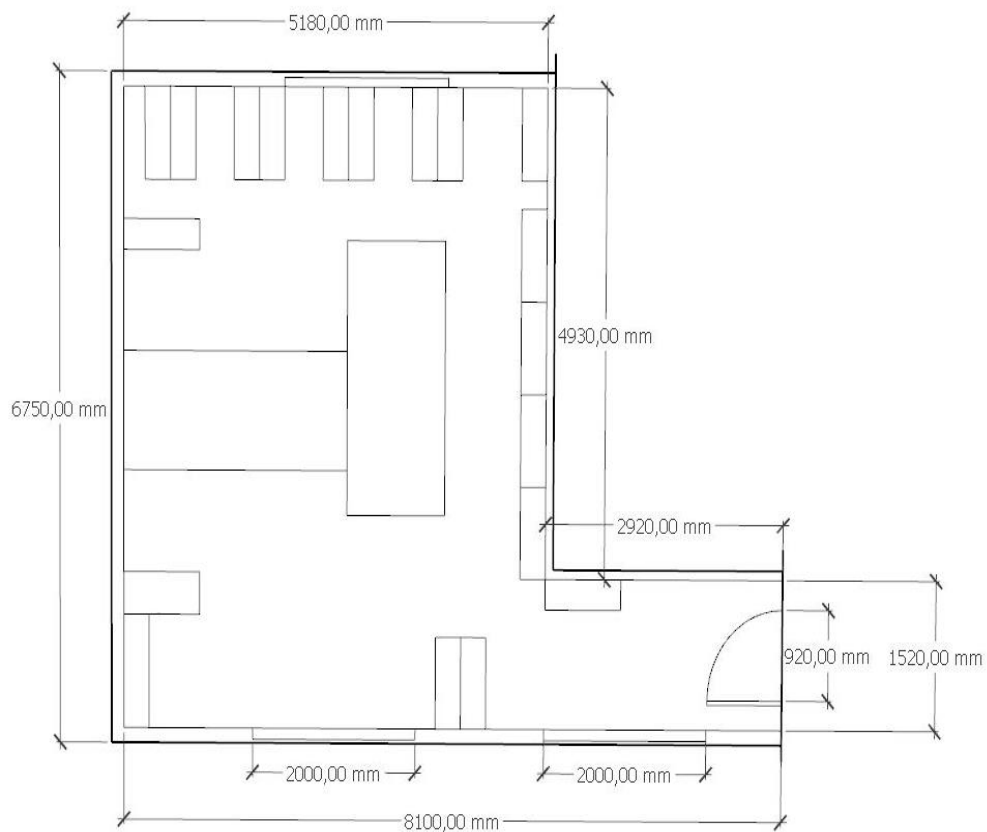
4.1 LEVANTAMENTO DE CAMPO

Para exemplificar, neste artigo, as informações obtidas, na totalidade do relatório, serão apresentados três ambientes estudados, sendo eles: biblioteca, um sanitário e uma sala de aula.

4.1.1 Biblioteca

A biblioteca possui 30,78m². No croqui apresentado na Figura 01, identifica-se em seu interior duas mesas retangulares com cadeiras, um quadro, ar condicionado e vários armários que guardam os livros e materiais didáticos, no entanto, são insuficientes, pois vários materiais ficam sobre as mesas. O ambiente é pequeno e de difícil locomoção.

Figura 01 – Croqui da Biblioteca



Fonte: Os autores, 2020.

As principais informações obtidas no levantamento de campo e os requisitos mínimos do FND, verificados na biblioteca, podem ser verificados no Quadro 02.

Quadro 02: Ficha de Inventário Ambiental da Biblioteca

Escola: ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA JULIUS KARSTEN			
Descrição do Ambiente: Biblioteca			Ambiente nº03
Área: (5,03x6,12) = 30,78m ² Ocupantes: Média de idade: 4 a 17 anos		Pé direito: 2,83 m Peitoril: 1,50m	
Tipo de atividades e usos do ambiente: Leitura e pesquisa bibliográfica.			
Revestimentos: Piso: cerâmica Parede: PVC/ tijolo Teto: PVC	Cores: Piso: Branca Parede: Creme Teto: Branco	Texturas: Fosco Liso Forro liso	Mobiliário: 5 cadeiras 2 mesas 21 prateleiras
Requisitos mínimos FNDE:			

<p>Dimensões: Área mínima exigida Aprox. 1,30m² por aluno ocupante da sala recomendada 1,50m² por aluno ocupante da sala Pé-direito entre 2,70m e 3,00m Iluminação natural: 1/5 Iluminação Artificial: 500 (lux) Ventilação natural mínima: 1/10</p>	<p>Mobiliário e equipamentos: Estantes e/ou prateleiras para guarda do acervo material impermeável e lavável (madeira aglomerada revestida, aço, granito etc.) Mesas para atividades de material impermeável e lavável (madeira aglomerada revestida) Cadeiras fixas material resistente e baixa deformação (estrutura em aço, assento e encosto em polipropileno injetado ou compensado anatômico revestido em laminado melamínico) Mesas coletivas para atividades material impermeável e lavável (madeira aglomerada revestida, aço, materiais poliméricos etc.) Prateleiras e/ou armários para material em material impermeável e lavável (aço, madeira aglomerada revestida) Quadro de avisos metal, feltro e cortiça.</p>	<p>Aparelhos e peças: mínimo 1 tomada uso gera por equipamento eletrônico mínimo 1 tomada para ar condicionado mínimo 1 ponto de dados por computador Luminárias / lâmpadas sobrepôr ou embutir com aletas/ fluorescentes tubulares ou led e luminárias de emergência observar projeto.</p>	<p>Pisos: material de cor clara, liso, porém não escorregadio (porcelanato, cerâmica - PEI ≥ 3) Paredes: material de cor clara, liso, lavável e impermeável até a altura do encosto das cadeiras - 0,90m. Tetos: material de cor clara e liso (pintura sobre laje ou forro) Esquadrias: material de fácil manutenibilidade, resistente e que garanta estanqueidade (vidro, alumínio, PVC, madeira tratada) portas de entrada com visores de vidro com abertura no sentido de saída da sala. janelas com peitoril médio ou alto.</p>
--	---	---	---


Comentários gerais:

9 tomadas (1 do ar condicionado); 4 luminárias com 2 lâmpadas cada

Fonte: Os autores, 2020.

As imagens registradas, na visita técnica, ilustram as informações sobre o ambiente, além da disposição dos móveis e as características de cores e texturas, conforme Quadro 03.

Quadro 03 – Registro fotográfico da Biblioteca

Descrição do Ambiente: Biblioteca	Ambiente n°03
	

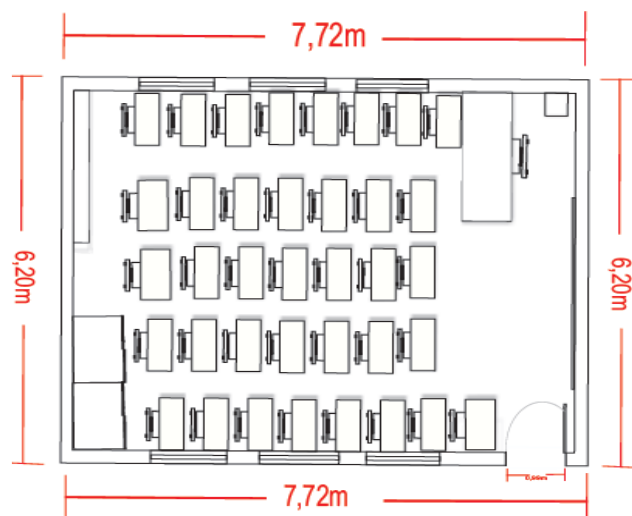


Fonte: Os autores, 2020

4.1.2 Sala de Aula

A sala que será descrita neste artigo é a sala de aula denominada Sala de aula 6, sendo que a sua área é de 47,82 m², possui 37 lugares. Na Figura 0,2 pode-se observar o croqui do ambiente.

Figura 02 – Croqui da Sala de Aula 6



Fonte: Os autores, 2020.

As principais informações levantadas sobre a Sala de Aula 6 encontram-se no Quadro 04, juntamente com os requisitos mínimos estabelecidos pelo FNDE para o ambiente.


Quadro 04: Ficha de Inventário Ambiental da Sala de Aula 6

Escola: ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA JULIUS KARSTEN			
Descrição do Ambiente: Sala de aula 6			Ambiente n° 31
Área: 47,82 m ² Ocupantes: 28 alunos, 1 professor		Pé direito: 2,83 m Peitoril: 1,20 m	
Tipo de atividades e usos do ambiente:			
Revestimentos: Piso: cerâmica Parede: pintura Teto: forro PVC	Cores: Piso: branco Parede: creme Teto: branco	Texturas: Antiderrapante; liso	Mobiliário: 2 armários; carteiras com cadeiras de madeira e estrutura de metal 1 mesa professor
Requisitos mínimos FNDE:			
Dimensões: Área mínima: 1,30m ² por aluno ocupante Pé direito: entre 2,70m e 3,00m	Mobiliário e equipamentos: Mesa e cadeira impermeável, lavável e resistente para alunos e professores Prateleiras ou armários para materiais escolares Quadro de atividade Quadro de avisos Mural de trabalhos Ventilador de teto ou ar condicionado		Aparelhos e peças: 4 - Tomadas uso geral; 1 – Tomada para ventilador ou ar condicionado; 1- Ponto de dados rede lógica; 1- Ponto de antena para TV.
Comentários gerais: Tem projetor e alto falante, tomadas próximas ao professor, tomadas próximas ao quadro, carteiras, ar condicionado, luminárias com 2 lâmpadas cada, carteiras de metal e madeira.			

Fonte: Os autores, 2020.

No registro fotográfico do ambiente, podem-se verificar as características de cores e texturas, conforme Quadro05.

Quadro 05 – Registro Fotográfico da Sala de Aula 6

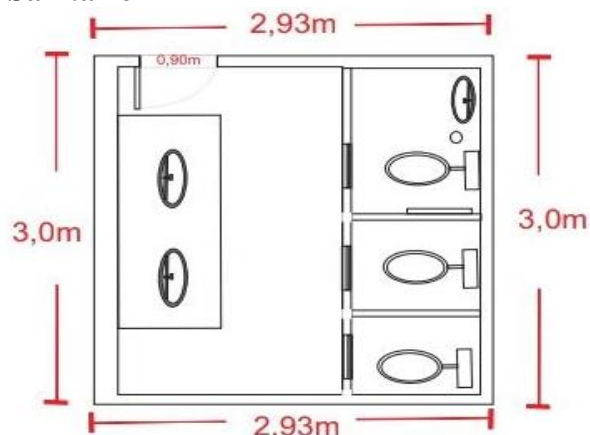
Descrição do Ambiente:Sala de aula 6	Ambiente nº31
	

Fonte: Os autores, 2020.

4.1.3 Sanitário

O sanitário apresentado neste artigo é denominado Sanitário 1, possui 8,79 m². Na Figura 03, apresenta-se o *layout* com as respectivas medidas em metros.

Figura 03 – Croqui do Sanitário 1



Fonte: Os autores, 2020.

As informações levantadas na visita técnica e os requisitos mínimos estabelecidos para os sanitários, podem ser observados no Quadro 06.

Quadro 06: Ficha De Inventário Ambiental do Sanitário 1

Escola: ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA JULIUS KARSTEN			
Descrição do Ambiente: Sanitário 1			Ambiente n° 19
Área: 8,35m ² (2,87x2,91)		Pé direito: 2,97m	
Tipo de atividades e usos do ambiente: Uso feminino de sanitários e higienização.			
Revestimentos: Piso: piso laminado Parede: piso Teto: PVC	Cores: Piso: branco Parede: branco Teto: branco	Texturas: Fosco; Liso; liso	Mobiliário: Pia de granito e espelho acima da pia, torneira de metal, sifão PVC.
Requisitos mínimos FNDE:			
Dimensões: Área recomendada: de acordo com o número de aparelhos instalados; Pé-direito: entre 2,70m e 3,00m Lavatórios: 0,5< profundidade <0,60m; 0,80< altura <0,90m em relação ao piso acabado. Box de sanitários: mín. 0,90 x 1,20m; divisórias: 1,60m <altura < 1,80; Portas: largura = 0,80m; 1,40 m<altura< 1,60. Iluminação: Iluminação natural 1/10 Artificial 200lux. Ventilação: Natural mínima 1/20	Aparelhos e peças: Vasos sanitários (1 para cada 60 alunos), mictórios (1 para cada 40 alunos) e lavatórios (1 para cada 40 alunos) em louça, válvulas em metal, sifão e torneira em metal cromado; Papeleira metal ou plástico (1 para cada 60 alunos); <i>Dispenser</i> para papel toalha e sabonete em plástico (1 para cada 2 lavatórios); Mín. 1 tomada de uso geral Luminárias/ lâmpadas sobrepostas ou embutidas fluorescentes tubulares ou led e de emergência de acordo com projeto.	Superfície de aplicação: Pisos: cor clara, lavável, não escorregadio e resistente a abrasão (porcelanato ou cerâmica) Paredes: cor clara, liso, lavável e impermeável até a altura mínima de 1,80 (porcelanato, cerâmica, laminado melamínico, pintura epóxi) Tetos: cor clara e liso (pintura sobre a laje ou forro) Esquadrias: material de fácil manutenção, resistente e que garanta estanqueidade (vidro, alumínio, PVC, madeira tratada) Peitoril da janela mínimo 1,60 m; Porta de entrada com abertura no sentido da saída.	
Comentários gerais: 1 lâmpada no centro.			

Fonte: Os autores, 2020

As fotografias registradas, na visita técnica, estão no Quadro 07, onde podem ser verificados os elementos do ambiente, a disposição dos equipamentos e as características de cores e texturas.

Quadro 07 – Registro fotográfico do Sanitário 1

Descrição do Ambiente: Sanitário 1	Ambiente n° 19
	

Fonte: Os autores, 2020.

4.1.4 Discussão e resultados

O levantamento do Inventário Ambiental da Escola de Ensino Básico Julius Karsten possibilitou o diagnóstico da situação da infraestrutura, com a visão de quais são as fragilidades a serem melhoradas e os pontos que atendem os requisitos mínimos estabelecidos pelo FNDE.

Para a adequação ao Novo Ensino Médio, medidas importantes devem ser tomadas, além das que já são de conhecimento dos educadores, como a revisão dos projetos

pedagógicos, deve haver a melhoria na estrutura física da escola, sendo que o presente relatório é uma ferramenta que facilitará este processo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato das informações obtidas no levantamento do inventário ambiental com foco nos requisitos do FNDE e em conformidade com o Manual de Orientação para Elaboração de projetos de Escolas de Educação Fundamental alcançado com esta pesquisa, reúne informações da infraestrutura da Escola de Ensino Básico Julius Karsten.

As mudanças do Novo Ensino Médio e a evolução dos métodos de aprendizagem requerem adaptações inclusive na infraestrutura das escolas. Para auxiliar neste processo de tomada de decisões, o material desenvolvido pode ser considerado uma ferramenta que reúne as informações encontradas nos ambientes e os requisitos mínimos que devem ser atendidos.

REFERÊNCIA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Manual de Orientações Técnicas**. Volume 3. São Paulo, 2017. 193 p. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/proinfancia/areas-para-gestores/manuais/item/10490-volume-iii-projetos-ed-escolares-ed-fundamental-em-desenvolvimento> . Acesso em: 05 dez. 2020.