



V-725 - INDICE SE SANEAMENTO NAS ESCOLAS ESTUDO DE CASO - ESCOLA EM ALMADA: PORTUGAL

Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo⁽¹⁾

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal da Bahia. Mestre em Análise Regional, Doutora em Ciência e Energia. Professora da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Rui Ferreira dos Santos

Economista pela Universidade Católica Portuguesa (UCP), mestre em Operations Research and Systems Engineering by the Instituto Superior Técnico (IST), e PhD pela Environmental Engineering/domain: Environmental Economics, by the Universidade Nova de Lisboa (UNL). Professor da Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL).

Patrícia Campos Borja

Engenharia Sanitária e Ambiental pela UFBA (1987), mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela UFBA (1997), doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela UFBA (2004), pós-doutorado pelo Instituto de Governança e Políticas Públicas (IGOP) da Universidade Autônoma de Barcelona (UAB-ES) e pós-doutoramento Centro de Investigação Ambiental e Sustentabilidade da Universidade Nova de Lisboa. Professora da UFBA.

Endereço⁽¹⁾: Rua 29 de julho, 118, Suzana, Cruz das Almas-Ba - e-mail: lidiane@ufrb.edu.br

RESUMO

A relação do saneamento com as escolas, além de proporcionar bem estar físico, impacta diretamente na saúde e na educação. Devido a isso, a existência e fiscalização dos eixos do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e gestão dos resíduos sólidos) necessitam ser acompanhada pelos poderes públicos, na perspectiva de cobrar melhorias quando necessário. A pesquisa avalia o sistema do saneamento nas escolas públicas de Almada, Pt adotando a metodologia questionário para os usuários (professores, alunos e técnicos) além de levantamento de dados in loco. Como resultado principal foi identificado que o Índice do Saneamento é Regular.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento, Escolas, Educação.

INTRODUÇÃO

O ambiente escola é o local de formação de conhecimento, de socialização do indivíduo, construção do conhecimento, das trocas dos saberes. Para que esse espaço esteja preparado para o acontecimento dessas ações, sua estrutura física necessita está adequada a padrões exigidos pelos normativos definidos pelos órgãos federativos. A condição da estrutura reflete na satisfação do indivíduo em frequentar a escola, além de garantir a saúde física, mental e do espaço.

Mais grave ainda o tema se torna, quando a ausência de água e higiene dos sanitários força as usuárias desses instrumentos o uso de ambientes extramuros escolares, expondo-se a agressões, assaltos, estrupo, dentre outros incidentes.

Para registrar que quando se trata da palavra saneamento, os serviços de gestão de resíduos sólidos e drenagem urbana também devem ser considerados. Contudo, o acesso a água potável, preservando a qualidade e a quantidade, ainda se encontra distante de atingir a universalização, sendo o tema primordial quando se fala em Saneamento.



Quando essa realidade é analisada nas classes mais desfavorecidas, esses valores ainda são maiores. E considerando espaços que não tem legislação que garanta esse acesso, podemos ignorar espaços que também necessitam de atenção.

Na tentativa de solucionar o problema da estrutura das escolas, os órgãos públicos necessitam realizar avaliações não somente do ensino, mas também do espaço escolar de forma periódica. As avaliações identificarão os problemas existentes, permitindo que sejam proposta soluções de adequação. Nesse sentido os indicadores tornam-se um forte aliado para o processo avaliativo.

Os indicadores são instrumentos avaliativos que colaboram para identificar a efetividade dos sistemas oferecidos. Os indicadores são necessários para avaliar quaisquer atividade, projeto e/ou serviço. Considerando a relevância do tema, quando se trata de Saneamento, Conforto Ambiental e Educação Ambiental, nesse capítulo são apresentados indicadores que visam garantir os serviços prestados, a aceitação da população, e as implicações que esses serviços têm nas vidas de cada usuário do serviço.

Nesse artigo é proposta avaliações dos temas estudados no Saneamento e na Sustentabilidade buscando estabelecer o Índice do Saneamento e Sustentabilidade das escolas – I_{SS}.

MATERIAIS E MÉTODOS

- Indicadores para o Calculo do Índice do Saneamento e da Sustentabilidade

O Projeto Saneamento e Sustentabilidade nas escolas adotou a avaliação dos temas a partir do cálculo do Índice do Saneamento e Sustentabilidade das Escolas. Para o índice do Saneamento foram estudados indicadores referentes a abastecimento de água, Drenagem das águas pluviais, Esgotamento sanitário e Resíduos Sólidos; e para o índice de sustentabilidade foram avaliados temas referentes a Educação Ambiental, e Conforto Ambiental. Para cada tema foram definidos pesos, tendo esses a finalidade de estabelecer grau de importância do tema no cálculo do I_{SS}.

O Quadro 1 apresenta os indicadores, os pesos e as justificativas para cada tema. Cada indicador recebeu um peso a partir da sua significância para o cálculo.

Quadro 1 - indicadores, pesos e justificativas.

ÍNDICE	INDICADOR	PESO	JUSTIFICATIVA
Saneamento	Abastecimento de água	4,0	Este indicador terá impacto direto no funcionamento da unidade escolar, com paralisações do abastecimento é incapaz de haver funcionamento n unidade escolar.
	Drenagem das águas pluviais	2,0	Destaca-se menos em relação ao funcionamento da escola, pois mesmo com falhas na drenagem é possível haver aulas.
	Esgotamento sanitário	3,0	Também fará relação direta com o funcionamento da escola, onde fará ligação direta com odores e bem estar.
	Resíduos sólidos	1,0	Fator que desencadeias diversos problemas, porém não é comum haver suspensão de aulas por falhas na coleta e destinação de resíduos sólidos.
Sustentabilidade	Educação Ambiental	5,0	Esse indicador interfere na capacidade de transformar as conduta e conhecimentos
	Conforto Ambiental	5,0	Esse indicador interfere na permanência do aluno na escola e no seu bem estar

Fonte: elaboração própria (2023).

A partir dos pesos adotados, formulou-se a equação do índice de saneamento das escolas.



Equação 1: Saneamento escolar e Conforto Ambiental

$$Iss = \frac{5,0 \cdot Isan + 5,0 \cdot Isus}{10}$$

E, por fim, para análise da situação do índice saneamento escolar, considera os seguintes intervalos (Quadro 2).

Quadro 2 - Intervalo do índice de saneamento escolar.

INTERVALO	CONSIDERAÇÃO FINAL
0,0 a 0,4	insatisfatório
0,4 a 0,6	regular
0,6 a 0,8	satisfatório
0,8 a 1,0	muito bom

Fonte: elaboração própria (2023).

RESULTADOS

Considerando os dados apresentados no diagnóstico realizado com os alunos e professores, foram aplicadas as fórmulas do subíndices, sendo identificado que os valores referentes aos temas de Esgotamento sanitário encontram-se insatisfatório, o tema de abastecimento de água regular e o tema de drenagem urbana satisfatório. Os valores estão no *Quadro 3*.

Quadro 3 – Valores do Índice e dos subíndices do saneamento para o Agrupamento Anselmo de Andrade

Subíndice	Valores	Índice	Valor	Subíndice	Valores	Índice	Valor
Iabas	54,27	Isan	62,8	Iedamb	36,77	Isus	35,21
Iesg	82,04	Ict		34,16			
Irs	33,80						
Idr	65,93						

A partir dos valores encontrados pode-se afirmar que o Iss é cerca de 49,00 classificado como Regular. Esse resultado permitiu entender a percepção dos usuários das escolas sobre a responsabilidade da solução dos problemas visualizados.

Assim, sobre os temas que necessitam de melhorias, os entrevistados também foram questionados sobre de quem seria a responsabilidade da solução dos problemas (Quadro 4).

Quadro 4 – Responsabilidade de solução dos problemas



Temas	Secretaria de Educação	Direção	Funcionários	Professores	Alunos
Abastecimento de água	25,9	42,0	6,2	0,0	0,0
Esgotamento sanitário	26,8	39,0	9,8	0,0	0,0
Gestão de resíduos sólidos	16,7	26,4	23,6	1,4	9,7
Água da chuva	20,9	27,9	14,0	0,0	0,0
Ruído	14,1	26,9	10,3	0,0	26,9
Iluminação	15,4	52,6	0,0	0,0	0,0
Temperatura	19,2	53,8	0,0	0,0	1,3
Ergonomia	22,1	40,3	0,0	0,0	6,5
Higiene	8,2	28,8	38,4	0,0	9,6



CONCLUSÕES

O projeto Sanescola teve a oportunidade de ampliar os horizontes e estudar a realidade das escolas públicas de Portugal, fazendo um estudo de caso no Agrupamento Anselmo de Andrade.

A escola teve seu Índice de Saneamento e Sustentabilidade - Iss cerca de 49,00, sendo classificado como Regular.

Dos temas estudados 21 temas, 12 temas, que equivale a 57,14% encontram-se abaixo da linha de corte de Pareto, sendo necessário ter um olhar crítico da gestão educacional para melhorias.

O Programa Nacional de Saúde Escolar de Portugal tem como missão que “todas as crianças e jovens têm direito à saúde e à educação e devem ter a oportunidade de frequentar uma escola que promova a saúde e o bem-estar” e para atender a missão, um dos objetivos é “Contribuir para a melhoria da qualidade do ambiente escolar e para a minimização dos riscos para a saúde”. O Saneamento e a Sustentabilidade estudadas nesse relatório cooperam para alcançar a excelência da qualidade ambiental escolar, já que indicam os pontos de maior problema na percepção dos usuários da escola.

Importante observar no entanto, ser necessário um contato pessoal com os usuários para apresentar os dados, e identificar os pontos de dúvidas para saná-los. Realizar os uma vistoria escolar para confirmar a percepção dos usuários, acompanhar o consumo de água e energia através das contas mensais são ações necessárias que confirmam os temas estudados

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DE MATOS, Amanda Carolina Santos. Qualidade ambiental urbana. O caso de Almada e Pragal. Mestrado em Urbanismo Sustentável e Ordenamento do Território Universidade NOVA de Lisboa, fevereiro, 2022.
2. FIGUEIREDO B., PAIVA C., MATOS R., MAIA A., FERNANDES E. História de abuso durante a infância. *Análise Psicológica* (2001), 3 (XIX): 365-387
3. <https://ambscience.com/o-que-e-gerenciamento-de-residuos-solidos/#:~:text=O%20gerenciamento%20de%20res%C3%ADduos%20s%C3%B3lidos,final%20adequado%20aos%20res%C3%ADduos%20gerados>.
4. <https://coren-df.gov.br/site/wp-content/uploads/2022/03/pt112022.pdf>
5. In: PRADO, R. B.; TURETTA, A. P. D.; ANDRADE, A. G. de (Org.). *Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. pt. 4, cap. 5, p. 325-352.
6. PORTUGAL. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Saúde Escolar. Lisboa: DGS, 2015. 105 p.
7. RIBÓ Matheus. Ribo Prime. <https://riboimoveis.com.br/blog/conforto-luminico-na-arquitetura/>. 30 de maio de 2022. (acesso em 19 de setembro de 2023)
8. SIMAS Luís, GONÇALVES Pedro, LOPES José Leal, ALEXANDRE Cecília. *Controlo da qualidade da água para consumo humano em sistemas públicos de abastecimento*. Departamento de Qualidade da Água do Instituto Regulador de Água e Resíduos. 2005.