

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

**AVALIAÇÃO
INSTITUCIONAL
EQUIPE GESTORA
REDE PÚBLICA
DE ENSINO
2016**

**ANÁLISE DOS DADOS
DE INFRAESTRUTURA**



**BRASÍLIA - DF
2017**

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal
Subsecretaria de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação

Avaliação Institucional

Equipe Gestora Rede Pública de Ensino 2016

Análise dos Dados de Infraestrutura



SEEDF
Brasília – DF
2017

2017 Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Tiragem: 1ª Edição – 2017 – versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal
Subsecretaria de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação
Coordenação de Planejamento e Avaliação
Diretoria de Avaliação
Gerência de Avaliação Institucional
SBN Quadra 2, Bloco C, Edifício Phenícia, 10º andar
CEP: 70040-020 – Brasília/DF
Tel.: (61) 3901-3213
E-mail: avalia.institucional@edu.se.df.gov.br
Site: <http://avaliacao.se.df.gov.br>

Elaboração:

Eduardo Augusto Fontenelle Fraga
Gilvan Marques da Silva
Heldher Xavier da Silva Pereira
Jacira Germana Batista dos Reis
Lívia Queiroz Rodrigues
Simone Cerveira de Castro
Vinícius Ricardo Marques de Souza

Projeto gráfico:

Wilbemar Silva Nogueira

Revisão:

Caroline Rodrigues Cardoso

Normalização:

Luciana Cerqueira Brito

Ficha catalográfica

Distrito Federal (Brasil). Governo. Secretaria de Estado de Educação.

Avaliação Institucional Equipe Gestora Rede Pública de Ensino 2016: análise dos dados de infraestrutura [recurso eletrônico] / Governo do Distrito Federal. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal – Brasília: Secretaria de Estado de Educação, 2017.

39p.: il.

Modo de acesso: World Wide Web: <<http://avaliacao.se.df.gov.br/publicacoes/avigpu16.pdf>>

ISBN 978-85-54985-00-4

1. Escolas públicas. 2. Avaliação educacional. 3. Instalações escolares. I. Título.

CDU 37.014.542

Catálogo na fonte

LISTA DE SIGLAS

Anos Finais	AF
Anos Iniciais	AI
Atendimento Educacional Especializado	AEE
Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016	AVI-GPu16
Avaliação Nacional da Alfabetização	ANA
<i>Bartlett Test of Sphericity</i>	BTS
Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal	CAESB
Código de Defesa do Consumidor	CDC
Distrito Federal	DF
Educação Básica	EB
Educação Infantil	EI
Ensino Fundamental	EF
Ensino Médio	EM
Exame Nacional do Ensino Médio	ENEM
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação	FNDE
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica	IDEB
Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira	INEP
<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>	KMO
Língua Portuguesa	LP
Língua Portuguesa Escrita	LPE
Língua Portuguesa Leitura	LPL
Plano de Desenvolvimento da Escola	PDE
Plano Distrital de Educação	PDE-DF
Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino	RERPE
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal	SEEDF
Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem	SEAA
Serviço de Limpeza Urbana	SLU
<i>Statistical Package for Social Sciences</i>	SPSS
Unidade Escolar	UE

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Categorias obtidas na redução de dimensão por análise fatorial, 12 detalhando-as com as respectivas variáveis
- Figura 2** – Realidade das sete categorias de infraestrutura e as notas nas 16 avaliações do INEP do CED Agrourbano Ipê, participante da Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016
- Figura 3** – Detalhamento da categoria espaços técnico-pedagógicos segundo 18 a equipe gestora do CED Agrourbano Ipê, participante da Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Relação entre condições das salas de direção nas unidades escolares da SEEDF e rendimento em língua portuguesa escrita na ANA 2014	21
Gráfico 2 – Relação entre condições das despensas nas unidades escolares da SEEDF e nota no IDEB 2015	23
Gráfico 3 – Relação entre comunicação direta nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em língua portuguesa escrita na ANA 2014	24
Gráfico 4 – Relação entre tratamento de esgoto nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e a nota no IDEB 2015	25
Gráfico 5 – Relação entre tratamento de lixo nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em língua portuguesa escrita na ANA 2014	26
Gráfico 6 – Relação entre tratamento de lixo nas unidades escolares de anos finais da SEEDF e nota no IDEB 2015	26
Gráfico 7 – Relação entre abastecimento de água nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em língua portuguesa leitura na ANA 2014	27
Gráfico 8 – Relação entre condições de fornecimento de energia elétrica nas unidades escolares da SEEDF e nota no IDEB 2015 anos iniciais	28
Gráfico 9 – Relação entre condições da sala do SOE nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em matemática na ANA 2014	32
Gráfico 10 – Relação entre condições dos laboratórios de informática nas unidades escolares da SEEDF e nota no IDEB 2015 anos iniciais	34
Gráfico 11 – Relação entre condições dos laboratórios de informática nas unidades escolares da SEEDF e rendimento em língua portuguesa leitura na ANA 2014	34

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Valores máximos possíveis das categorias de infraestrutura 17
detalhadas por etapa de ensino e classificação por cor
- Tabela 2** – Resumo da quantidade e do percentual de respostas das variáveis 19
contempladas pela Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016 organizadas
por categoria de infraestrutura
- Tabela 3** – Tabulação cruzada das variáveis biblioteca e sala de leitura 22
referente a todas as unidades escolares participantes da Avaliação
Institucional – Equipe Gestora 2016
- Tabela 4** – Tabulação cruzada entre quadra de esportes coberta e quadra de 30
esportes descoberta referente a todas as UEs participantes da Avaliação
Institucional – Equipe Gestora 2016

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Áreas especificadas pelo Decreto nº 20.769/1999 e as respectivas etapas de ensino vinculadas	13
Quadro 2 – Áreas específicas e serviços exigidos por diversas normas legais que compõem as categorias da dimensão Infraestrutura para todas as etapas da Educação Básica	15

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 MÉTODO	11
2.1 Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016	11
2.2 Redução de Dimensão por Análise Fatorial	11
2.3 Fundamentação Legal	13
2.4 Apresentação Gráfica das Categorias	15
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
3.1 Espaços Técnico-Pedagógicos	20
3.2 Serviços	23
3.3 Espaços de Convivência	29
3.4 Banheiros	30
3.5 Equipamentos	31
3.6 Serviços Especializados	32
3.7 Recursos Tecnológicos	33
4 CONCLUSÕES	36
REFERÊNCIAS	38

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados da Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016 com o objetivo de detectar fragilidades e potencialidades relacionadas à infraestrutura das unidades escolares da rede pública de ensino do Distrito Federal.

Tal Avaliação foi realizada por meio de questionário próprio, para preenchimento *on-line*, e contou com a participação de 97% das unidades escolares cadastradas. A dimensão **infraestrutura**, uma das seis avaliadas, foi dividida em sete categorias pela técnica de redução de dimensão por análise fatorial. Foi realizada, também, uma análise de normas legais, que determinam espaços e serviços obrigatórios relativos à infraestrutura.

Baseado nesse trabalho está sendo desenvolvido um Sistema de Consulta de Dados que possibilitará a leitura deste relatório em um ambiente gráfico e interativo, fornecendo uma visão rápida da realidade de cada unidade escolar e também da rede de ensino como um todo.

No intuito de verificar como o contexto educacional influencia no desempenho do estudante, foram realizados cruzamentos das variáveis de infraestrutura com os resultados das avaliações realizadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira nos anos de 2014 e 2015. Esses cruzamentos permitirão detectar as variáveis mais relevantes e servirão de base para a construção de indicadores educacionais próprios da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, que poderão auxiliar no planejamento de políticas públicas educacionais baseadas em dados técnicos estatisticamente significantes e pautados no estudo das normas legais.

Fábio Pereira de Sousa

Subsecretário de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação

1 INTRODUÇÃO

Com o intuito de promover a Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016 (AVI-GPu16), a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) elaborou um instrumento de pesquisa interativo, que permite o conhecimento das variáveis intervenientes relacionadas à percepção do gestor quanto à atuação da unidade escolar (UE) que administra, e o disponibilizou via internet.

Essa avaliação consiste em um processo de análise permanente da realidade escolar de modo a subsidiar as decisões dos gestores no que se refere ao planejamento das intervenções administrativas e pedagógicas com vistas a apoiar o aprimoramento do trabalho escolar. Para tanto, faz-se necessário o envolvimento de toda a comunidade escolar: professores, estudantes, equipe gestora, demais profissionais da educação e os pais/responsáveis.

A estratégia da avaliação institucional é a integração das informações da AVI-GPu16 com a base de dados da SEEDF (iEducar, censo escolar e outros) e dados do INEP, de modo a permitir tratamento, cruzamento, análise das variáveis de interesse e suas correlações. Os resultados da avaliação institucional subsidiarão a reflexão de toda a comunidade escolar sobre a atuação da UE, o projeto político-pedagógico e as relações com a comunidade, sinalizando possíveis disfunções no cotidiano, o que viabilizará o aperfeiçoamento do exercício da gestão democrática e a adequação das políticas públicas educacionais.

2 MÉTODO

2.1 Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016

A AVI-GPu16 foi realizada por meio de instrumento próprio de avaliação elaborado pela SEEDF e encaminhado aos endereços eletrônicos das UEs no período de 10/10/2016 a 06/11/2016 para preenchimento via internet. Houve a participação de 97% (635) das 655 unidades escolares cadastradas. Das 635 unidades escolares que responderam o instrumento de avaliação, 613 contemplam educação básica e oferecem pelo menos uma das seguintes modalidades de ensino: educação infantil (EI); ensino fundamental (EF) – anos iniciais (AI) e anos finais (AF) – e ensino médio (EM). As demais 22 unidades escolares estão divididas em centros de educação especial (11), centros de línguas (8) e escolas técnicas (3).

A AVI-GPu16 selecionou 181 variáveis distribuídas em seis dimensões: **infraestrutura** (46), **gestão escolar** (41), **gestão democrática** (12), **prática pedagógica** (7), **diversidade** (44) e **acessibilidade/educação especial** (31). Com o intuito de facilitar a divulgação dos resultados da avaliação institucional aos gestores das UEs e aos servidores envolvidos com o processo de avaliação da SEEDF, a dimensão **infraestrutura** foi dividida em sete categorias por meio da redução de dimensão por análise fatorial.

2.2 Redução de Dimensão por Análise Fatorial

A técnica de análise fatorial busca analisar padrões de relações complexas multidimensionais formando grupos de respondentes, ou casos, com base nas similaridades, para obter um conjunto de características possíveis de interpretação. Além disso, objetiva reduzir o número de variáveis de uma base de dados. A redução a um número menor de variáveis, também chamadas de fatores, dimensões ou componentes, maximiza o poder de explicação do conjunto de todas as variáveis e possibilita identificar subgrupos de questões que avaliam uma mesma habilidade, ou capacidade cognitiva, ou um comportamento (PASQUALI, 2005). Os fatores foram gerados pelo *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 24, assim como os demais gráficos apresentados neste trabalho.

O primeiro passo nas análises é a verificação da fatorabilidade da matriz de correlações de cada amostra e, para isso, vários procedimentos precisam ser executados: (i) inspeção da matriz de correlações, (ii) verificação do determinante da matriz e (iii) cálculo do índice de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

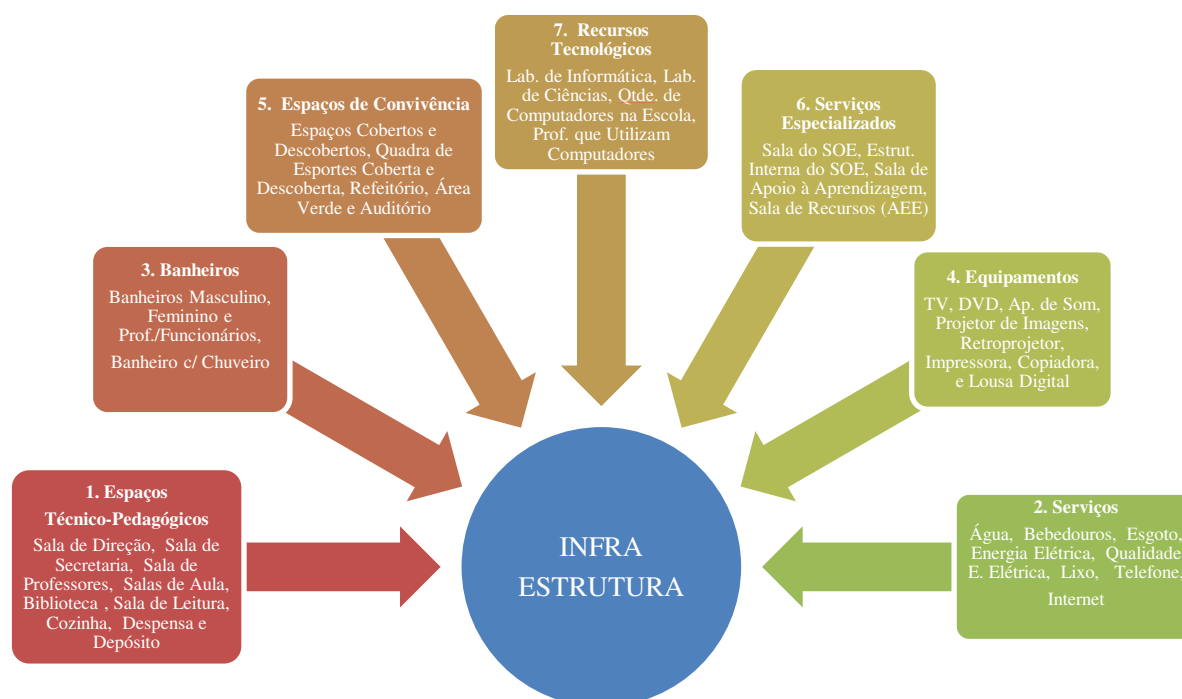
Para a inspeção da matriz de correlações, devem ser seguidas, por exemplo, as recomendações de Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010) e Pasquali (1998). A inspeção visual da matriz deve indicar que 50% das correlações apresentam valores superiores a 0,30. O cálculo

do KMO também revela a possibilidade de fatorabilidade do instrumento. Em geral, é importante que o KMO seja superior a 0,80. A partir dessas análises, pode-se concluir quanto à pertinência da fatoração da matriz.

Outro ponto importante é a técnica de extração dos fatores. Neste trabalho, foi utilizada a extração por componentes principais e a rotação ortogonal *Varimax* dos fatores. Das 46 variáveis analisadas, com 635 casos cada, foi verificado que grande parte dos coeficientes de correlação apresentou valores acima de 0,30. O índice KMO encontrado foi igual a 0,78 e o *Bartlett Test of Sphericity* (BTS) foi estatisticamente significante, apresentando $p < 0,001$.

Pela regra de Kaiser, devem ser extraídos apenas os fatores com autovalores superiores à unidade. Assim, foram extraídos 15 fatores, cuja variância acumulada foi de 58,4%, valor muito próximo do considerado razoável pela literatura (60%) (HAIR JÚNIOR et al., 2006). Realizada a redução de dimensão, foram definidas sete categorias a partir dos 15 fatores extraídos pela análise fatorial com o intuito de fornecer uma justificativa teórica ao resultado estatístico obtido. A Figura 1 mostra as categorias obtidas, detalhando-as com as respectivas variáveis.

Figura 1 – Categorias obtidas na redução de dimensão por análise fatorial, detalhando-as com as respectivas variáveis



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

2.3 Fundamentação Legal

Após a categorização estatística das variáveis, foi realizado um levantamento de leis federais e distritais que determinam espaços e serviços obrigatórios relativos à infraestrutura em unidades escolares da educação básica. Isso foi feito para dar maior segurança na apresentação dos dados, já que este trabalho tem como objetivo principal subsidiar ações técnicas e políticas de gestores da SEEDF, no nível central, no nível regional e no nível local.

O Decreto nº 20.769/1999 (DISTRITO FEDERAL, 1999) determina os espaços específicos que obrigatoriamente devem constar em projetos arquitetônicos vinculados a estabelecimentos de ensino de educação básica. O Quadro 1 apresenta um resumo das áreas especificadas pelo Decreto e as respectivas etapas de ensino vinculadas.

A Lei nº 12.244/2010 estabelece, em seu art. 1º, que “as instituições de ensino públicas e privadas de todos os sistemas de ensino do País contarão com bibliotecas” e determina, no art. 3º, que “a universalização das bibliotecas escolares [...] seja efetivada num prazo máximo de dez anos” (BRASIL, 2010). Para efeitos desta análise, consideramos a biblioteca como espaço substituto da sala de leitura em algumas unidades escolares.

Quadro 1 – Áreas especificadas pelo Decreto nº 20.769/1999 e as respectivas etapas de ensino vinculadas

Áreas	Etapas de Ensino	Decreto 20.769/99
Sala de Secretaria	EB	Art. 5º (I)
Sala de Direção	EB	Art. 5º (I)
Sala de Professores	EB	Art. 5º (I) e art. 17
Salas de Aula	EB	Art. 5º (II)
Área Coberta	EB	Art. 5º (III)
Área Descoberta	EB	Art. 5º (III)
Banheiro Masculino	EB	Art. 5º (IV)
Banheiro Feminino	EB	Art. 5º (IV)
Banheiro Professor/Funcionário	EB	Art. 5º (IV)
Sala do SOE	AI, AF e EM	Art. 5º (V)
Sala de Leitura	AI, AF e EM	Art. 5º (V)
Laboratório de Informática	AF e EM	Art. 5º (V)
Laboratório de Ciências	AF e EM	Art. 5º (V)
Quadra de Esportes	AF e EM	Art. 8º
Bebedouros	EB	Art. 9º
Banheiro com Chuveiro	EB ^(a)	Art. 12

Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

^(a) Estabelecimentos de ensino com mais de 10 salas de aula.

A Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, determina, em seu art. 2º, III, que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base no seguinte princípio fundamental: “abastecimento de água, esgotamento sanitário,

limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2007). Assim, para esta análise, consideramos como básicos os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana.

Para esta análise, consideramos como essenciais os serviços concedidos pelo Estado ou prestados por concessionária. Essa ideia foi reforçada pelo art. 10 da Lei nº 7.783/1989:

São considerados serviços ou atividades essenciais:

I – tratamento e abastecimento de água; produção e distribuição de energia, elétrica, gás e combustíveis;

[...]

VI – captação e tratamento de esgoto e lixo;

VII – telecomunicações.

A Lei nº 8.078/1990, que institui o Código de Defesa do Consumidor (CDC), determina, em seu art. 22, que “os órgãos públicos, por si ou suas empresas, concessionárias, permissionárias ou sob qualquer outra forma de empreendimento, são obrigados a fornecer serviços adequados, eficientes, seguros e, quanto aos essenciais, contínuos” (BRASIL, 1990).

Vale ressaltar que o CDC também prescreve a prestação de serviços adequados e de qualidade, sendo assim foi incluída, na categoria **serviços**, a variável qualidade da energia elétrica.

A Lei nº 11.947/2009, conhecida como Lei da Merenda Escolar, estabelece, em seu art. 2º, as diretrizes da alimentação escolar, entre elas, no inciso I, “o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros” e, no inciso III, “a universalidade do atendimento aos alunos matriculados na rede pública de educação básica”. Sendo assim, as áreas específicas de cozinha e despensa foram consideradas como áreas necessárias para a efetiva aplicação da Lei nº 11.947/2009.

A Resolução nº 38/2009 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), em seu art. 15, IV, estabelece que, em jornada de tempo integral, a alimentação escolar deve fornecer 70% das necessidades nutricionais dos estudantes (BRASIL, 2009b). A quantidade de refeições operacionalizadas para garantir esse percentual fica a cargo da Secretaria de Educação. Assim, o refeitório foi considerado um espaço necessário para a efetiva aplicação dessa norma em unidades escolares que ofertam educação integral.

O Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino (RERPE) do DF (DISTRITO FEDERAL, 2015), em seu art. 118, § 1º, II, define como a equipe de apoio à equipe gestora a equipe especializada de apoio à aprendizagem, a orientação educacional e o atendimento educacional especializado/sala de recursos.

Complementarmente, o RERPE informa, no art. 136, que

constituem-se espaços essenciais de ensino e aprendizagem as Bibliotecas Escolares, as Salas de Leitura, as Bibliotecas Escolares Comunitárias, os laboratórios, as salas de recursos, as salas-ambiente, as salas de apoio e os demais espaços multiusos.

De modo a garantir a efetividade dos serviços de apoio prestados nas unidades escolares da SEEDF, as salas dos serviços de apoio foram consideradas como espaços obrigatórios para a efetiva aplicação do RERPE.

O Quadro 2 mostra resumidamente as áreas específicas e os serviços não mencionados pelo Decreto nº 20.769/1999 que foram consideradas, para efeitos deste trabalho, como variáveis que compõem as categorias da dimensão **infraestrutura**.

Quadro 2 – Áreas específicas e serviços exigidos por diversas normas legais que compõem as categorias da dimensão Infraestrutura para todas as etapas da Educação Básica

Áreas Específicas	Base Legal
Biblioteca	Lei 12.244 – art. 1º
Água	Lei 7.783 – art. 10 (I)
Esgoto	Lei 7.783 – art. 10 (VI)
Lixo	Lei 7.783 – art. 10 (VI)
Energia Elétrica	Lei 7.783 – art. 10 (I)
Qualidade da Energia Elétrica	Lei 7.783 – art. 10 (I) e Lei 8.078 – art. 22
Telefonia	Lei 7.783 – art. 10 (VII)
Internet	Lei 7.783 – art. 10 (VII)
Cozinha	Lei 11.947 – art. 2º (I e III)
Despensa	Lei 11.947 – art. 2º (I e III)
SOE	RERPE DF – art. 136
Apoio à Aprendizagem	RERPE DF – art. 136
Atendimento Especializado	RERPE DF – art. 136
Refeitório ^(a)	Res. 38 FNDE – art. 15 (IV)

Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

^(a) Apenas para unidades escolares que ofertam a modalidade de educação integral.

2.4 Apresentação Gráfica das Categorias

Com o objetivo de apresentar de forma rápida e objetiva os resultados e as análises estatísticas da AVI-GPu16 à comunidade escolar, está prevista a criação de um Sistema de Consulta de Dados *on-line* que permite o acesso às informações em três níveis: (1) equipe gestora, com acesso apenas à sua UE; (2) coordenador regional de ensino, com acesso às UEs em nível regional; e (3) agentes específicos do nível central da SEEDF com acesso amplo às informações relativas a todas as UEs participantes da AVI-GPu16.

As informações serão divulgadas por escola, regional de ensino ou sintetizadas por etapa de ensino considerando todo o DF. Ao selecionar uma determinada UE, por exemplo, o agente público visualizará, num primeiro momento, um quadro resumido que mostrará a realidade da

UE relativa às sete categorias de **infraestrutura** e as respectivas notas nas avaliações do INEP (ANA, IDEB ou ENEM). Para isso, foi criada uma escala gráfica em três cores (vermelha, amarela e verde), sendo vermelho o pior caso e verde o melhor. Essa escala foi baseada na pontuação máxima possível de cada categoria considerando-se a soma das pontuações de suas variáveis.

A Figura 2 mostra a realidade das sete categorias de **infraestrutura** e as notas nas avaliações do INEP de uma escola do DF participante da AVI-GPu16.

Figura 2 – Realidade das sete categorias de **infraestrutura** e as notas nas avaliações do INEP do CED Agrourbano Ipê, participante da Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016

CED AGROURBANO IPÊ			
<u>Espaços Técnico-Pedagógicos</u>	<u>Serviços</u>	<u>Banheiros</u>	<u>Equipamentos</u>
24 (vd)	33 (vd)	13 (vd)	6 (vd)
<u>Espaços de Convivência</u>	<u>Serviços Especializados</u>	<u>Recursos Tecnológicos</u>	Legenda: (vd) = verde (am) = amarela (vm) = vermelha
4 (am)	7 (vm)	12 (vd)	
ANA 2014 - LEITURA	ANA 2014 - ESCRITA	ANA 2014 - MATEMÁTICA	IDEB 2015 Anos Iniciais
523,85	502,27	526,85	5,00

Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

A pontuação de cada variável foi definida por meio das respostas ordinais possíveis presentes nos questionários da AVI-GPu16. Por exemplo, a variável sala de direção apresentava cinco respostas possíveis: (i) não tem, (ii) é inadequada e não é possível utilizá-la, (iii) necessita de grande reforma, (iv) necessita de pequena reforma, (v) está em bom estado. A cada uma das respostas foi atribuído um valor, dado, respectivamente, por 1, 2, 3, 4 e 5. Às demais variáveis, foram atribuídas regras análogas.

A Tabela 1 mostra os valores máximos possíveis das categorias de **infraestrutura** detalhadas por etapa de ensino e cor.

Tabela 1 – Valores máximos possíveis das categorias de **infraestrutura** detalhadas por etapa de ensino e classificação por cor

Categorias	Var.	EI/AI	vm	am	vd	AF/EM	vm	am	vd
Espaços Técnico-Pedagógicos	7	35	1-14	15-21	22-35	35	1-14	15-21	22-35
Serviços	8	40	1-16	17-28	29-40	40	1-16	17-28	29-40
Banheiros	5	20	1-8	9-12	13-20	20	1-8	9-12	13-20
Equipamentos	8	8	-	1-4	5-8	8	-	1-4	5-8
Espaços de Convivência	2/3	<u>10</u>	1-4	4-6	7-10	<u>15</u>	1-5	6-10	11-15
Serviços Especializados	4	21	1-8	9-12	13-21	21	1-8	9-12	13-21
Recursos Tecnológicos	4/2	<u>19</u>	-	1-11	12-19	<u>10</u>	1-4	4-6	7-10

Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

Legenda: Var. (quantidade de variáveis); vm (vermelha); am (amarela); vd (verde)

Algumas observações para compreensão da Tabela 1:

- ✓ A partir dos valores máximos por categoria, a classificação por cor foi definida adotando-se intervalos próximos a 1/3 do valor total, sendo sublinhadas algumas exceções;
- ✓ Não foram consideradas, para o cálculo dos valores máximos, as variáveis que não apresentavam base legal. São elas depósito, auditório, refeitório e área verde;
- ✓ Para variáveis que não têm base legal, foram consideradas apenas as cores amarela e verde. Foram incluídas aqui as quatro variáveis da categoria recursos tecnológicos, para UEs de EI e AI, e todas as variáveis da categoria equipamentos, cujas respostas possíveis foram sim (1) e não (0), sendo a pontuação máxima igual a 8.

A Figura 3 mostra o detalhamento por cor e respostas das variáveis da categoria espaços técnico-pedagógicos de uma escola do DF participante da AVI-GPu16. As respostas dadas a cada variável na AVI-GPu16 foram qualificadas de forma ordinal. No caso da variável sala de direção, por exemplo, eram possíveis cinco respostas, numeradas de 1 a 5. As cores vermelha, amarela e verde foram associadas aos intervalos 1-2, 3 e 4-5, respectivamente. Analogamente, a mesma regra foi adotada para as demais variáveis de todas as categorias, com algumas exceções citadas anteriormente.

O sistema de consulta apresentará, ainda, três opções relacionadas a cada uma das variáveis contempladas pela AVI-GPu16, são elas: base legal relacionada à variável, estatísticas descritivas e destaques ou gráficos, mostrando um resumo estatístico da variável e, quando encontrada, a relação significativa estatisticamente ($p < 0,05$) da variável com os rendimentos nas avaliações do INEP.

Figura 3 – Detalhamento da categoria espaços técnico-pedagógicos segundo a equipe gestora do CED Agrourbano Ipê, participante da Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016

Espaços Técnicos Pedagógicos	Base Legal	Estatísticas	Destques
Necessita de pequena reforma (vd)	Art. 5 (I) Decreto 20.769	Sala de Direção	Gráfico
Necessita de grande reforma (am)	Art. 5 (I) Decreto 20.769	Sala de Secretaria	Destques
Necessita de grande reforma (am)	Art. 5 (I) e Art. 17 Decreto 20.769	Sala de Professores	Destques
São necessárias pequenas reformas (vd)	Art. 5 (II) Decreto 20.769	Salas de Aula	Destques
Necessita de grandes reformas (am)	Art. 1 Lei 12.244	Biblioteca	Destques
Necessita de grandes reformas (am)	Art. 5 (V) Decreto 20.769	Sala de Leitura	Destques
Não dispõe (vm)	Art. 2 (I e III) Lei 11.947	Cozinha	Destques
Necessita de pequenos reparos (vd)	Art. 2 (I e III) Lei 11.947	Despensa	Gráfico
Necessita de grandes reparos (am)	Legenda: (vd) verde (am) amarela (vm) vermelha	Depósito	Destques

Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 2 mostra as opções de resposta para 32 das 46 variáveis de **infraestrutura**. As demais variáveis continham respostas muito específicas, cujos resultados estatísticos serão descritos no decorrer do texto. Duas variáveis foram excluídas, lavanderia e banheiro fora do prédio, por apresentarem variâncias incompatíveis com as demais variáveis.

Tabela 2 – Resumo da quantidade e do percentual de respostas das variáveis contempladas pela Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016 organizadas por categoria de **infraestrutura**

Categorias	Respostas Possíveis	Não dispõe ou Não ^(a)		É inadequada e não é possível utilizá-la		Necessita de grande reforma		Necessita de pequena reforma		Está em bom estado ou Sim ^(a)	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
		Espaços técnico-pedagógicos									
Sala de direção		23	3,6	15	2,4	103	16,2	234	36,9	260	40,9
Secretaria		13	2,0	6	0,9	130	20,5	257	40,5	229	36,1
Sala de professores		13	2,0	2	0,3	136	21,4	261	41,1	223	35,1
Biblioteca		546	86,0	5	0,8	23	3,6	33	5,2	28	4,4
Sala de leitura		165	26,0	19	3,0	111	17,5	196	30,9	144	22,7
Cozinha		5	0,8	1	0,2	255	40,2	233	36,7	141	22,2
Despensa		22	3,5	2	0,3	202	31,8	232	36,5	177	27,9
Depósito		127	20,0	12	1,9	205	32,3	196	30,9	95	15,0
Espaços de convivência											
Espaço de recreação coberto		316	49,8	5	0,8	87	13,7	130	20,5	97	15,3
Espaço de recreação descoberto		84	13,2	16	2,5	316	49,8	155	24,4	64	10,1
Quadra de esportes coberta		451	71,0	5	0,8	50	7,9	83	13,1	46	7,2
Quadra de esportes descoberta		330	52,0	11	1,7	193	30,4	77	12,1	24	3,8
Auditório		552	86,9	2	0,3	36	5,7	24	3,8	21	3,3
Área Verde		144	22,7	79	12,4	136	21,4	183	28,8	93	14,6
Refeitório		459	72,3	5	0,8	62	9,8	66	10,4	43	6,8
Banheiros											
Banheiro masculino		1	0,2	0	0,0	246	38,7	292	46,0	96	15,1
Banheiro feminino		1	0,2	2	0,3	233	36,7	302	47,6	97	15,3
Banheiro professor/funcionário		10	1,6	3	0,5	184	29,0	289	45,5	149	23,5
Banheiro com chuveiro		224	35,3	49	7,7	94	14,8	160	25,2	108	17,0
Equipamentos											
TV		27	4,3							608	95,7
Impressora		5	0,8							630	99,2
Retroprojektor		237	37,3							398	62,7
Projektor de imagens (<i>datashow</i>)		33	5,2							602	94,8
Copiadora		43	6,8							592	93,2
DVD		58	9,1							577	90,9
Lousa digital		310	48,8							325	51,2
Som		48	7,6							587	92,4
Serviços especializados											
Sala do SOE		168	26,5	8	1,3	85	13,4	186	29,3	188	29,6
Sala de recursos (AEE)		228	35,9	13	2,0	94	14,8	184	29,0	116	18,3
Recursos tecnológicos											
Laboratório de informática		110	17,3	86	13,5	131	20,6	248	39,1	60	9,4
Laboratório de ciências		543	85,5	17	2,7	29	4,6	33	5,2	13	2,0

Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

(a) Na categoria equipamentos, as respostas foram apenas não e sim.

3.1 Espaços Técnico-Pedagógicos

Com relação à categoria **espaços técnico-pedagógicos**, o Decreto nº 20.769/1999 determina que sala de direção, secretaria, sala de professores e salas de aula são requisitos mínimos para o projeto arquitetônico de unidades escolares de educação básica. O espaço sala de direção é o que apresenta pior cenário na rede pública de ensino do DF, pois 38 (6,0%) UEs da SEEDF marcaram as respostas é inadequada e não é possível utilizá-la ou não dispõe. Essas UEs estão, portanto, em desacordo com a norma. De forma análoga, 19 (2,9%) UEs não têm ou não podem utilizar a secretaria.

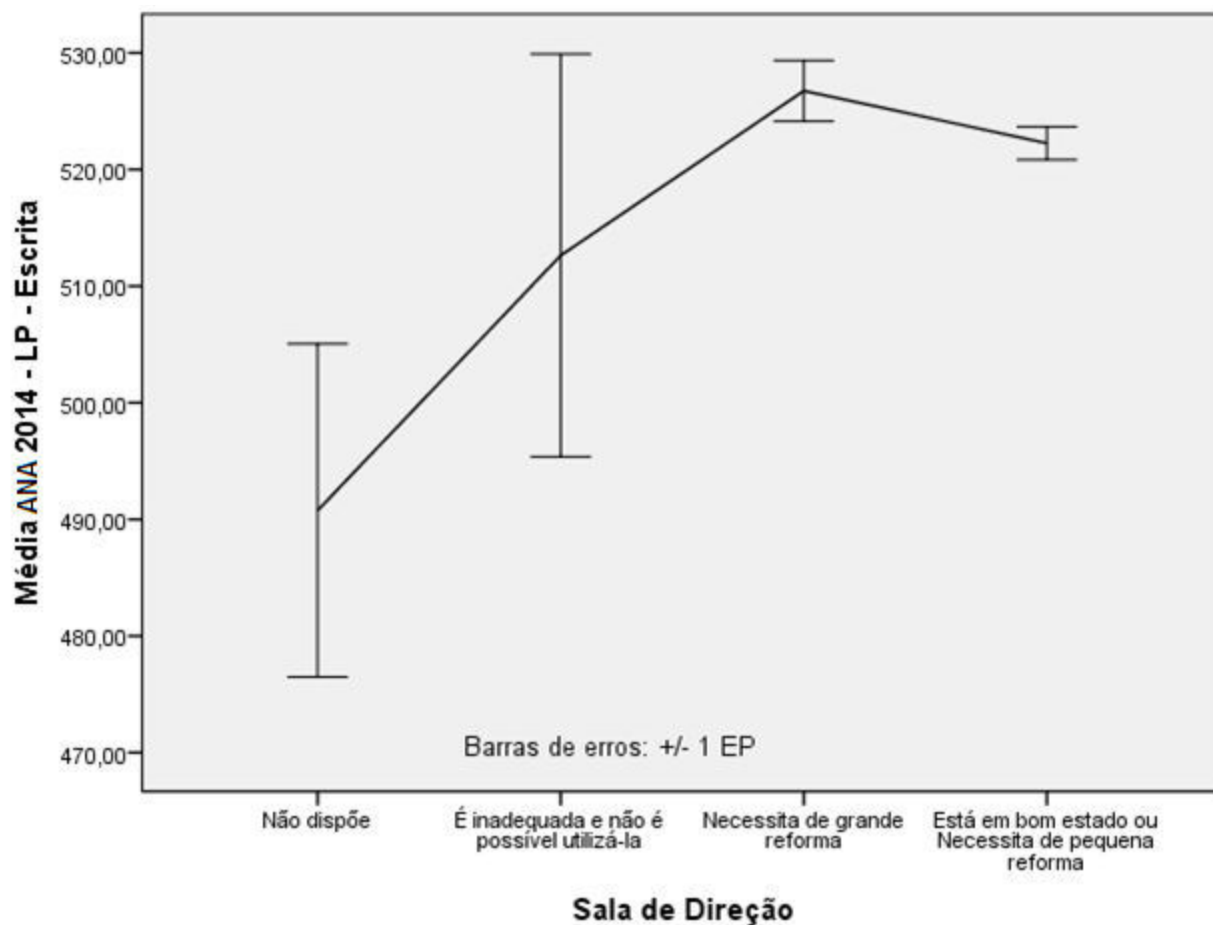
Com relação à variável sala de aula, seis (0,9%) UEs informaram que estão em estado precário e não deveriam ser utilizadas e nove (1,4%) UEs indicaram que são inadequadas e não deveriam ser utilizadas, ou seja, 15 (2,3%) UEs da SEEDF têm salas de aula que não deveriam ser utilizadas.

Se considerarmos que as respostas necessitam de pequena reforma e está em bom estado refletem boas condições de utilização dos referidos espaços, 494 (77,8%) UEs têm salas de direção nessas condições, 486 (76,6%) têm as secretarias nesse estado, 484 (76,2%) estão com as salas de professores assim e 453 (71,4%) têm salas de aula em boas condições. Em média, 21,1% das UEs informaram que esses quatro espaços se enquadram na condição necessita de grande reforma.

Foi verificado, também, se as condições dos espaços relacionados à **infraestrutura** das UEs tinham alguma relação, mesmo que casual, com o desempenho dos estudantes. O Gráfico 1 mostra que UEs com sala de direção utilizável apresentaram aumento médio de 6,4% em língua portuguesa escrita (LPE) na ANA 2014 (INEP, 2014) em relação às que não dispõem do espaço. Uma pequena redução de 0,9% na média da referida avaliação foi observada em unidades escolares cuja sala de direção está em bom estado ou necessita de pequenas reformas.

Até o momento, não se pode explicar a relação entre a condição da sala de direção e o rendimento dos estudantes na ANA 2014 e, como será mostrado com resultados semelhantes para outras variáveis, uma condição socioeconômica mais favorável parece ser determinante para melhor desempenho dos estudantes em avaliações do INEP (ANA 2014 e IDEB 2015). Tal influência não será discutida aqui, mas em um trabalho futuro.

Gráfico 1 – Relação entre condições das salas de direção nas unidades escolares da SEEDF e rendimento em língua portuguesa escrita na ANA 2014



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; ANA 2014 (INEP, 2014).

Com relação à sala de leitura, se considerarmos que o Decreto nº 20.769/1999 determina a obrigatoriedade desse espaço em unidades escolares que ofertam EF e EM, devemos considerar apenas os dados das 551 UEs de EF e EM que responderam a AVI-GPu16. Tais dados são muito similares aos mostrados na Tabela 2.

Para sala de leitura, das 551 UEs que responderam o instrumento de avaliação, 22,1% informaram que não dispõem desse espaço, 18,9% indicaram a necessidade de grande reforma e apenas 55,5% afirmaram que a sala de leitura está em bom estado ou necessita de pequena reforma.

Os dados sobre biblioteca são mais preocupantes, principalmente se considerarmos que todas as unidades escolares de educação básica devem dispor desse espaço até o fim de 2020. No caso das UEs da SEEDF que ofertam EF e EM, a grande maioria (86,0%) informou que não tem biblioteca e apenas 9,6% responderam que ela está em bom estado ou necessita de pequena reforma.

Tabela 3 – Tabulação cruzada das variáveis biblioteca e sala de leitura referente a todas as unidades escolares participantes da Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016

		Sala de Leitura					Total
		Não dispõe	Está inadequada e não é utilizada	Necessita de grandes reformas	Necessita de pequenas reformas	Está em bom estado	
Biblioteca	Não dispõe	115	17	101	183	130	546
	Está inadequada e não é utilizada	3	1	1	0	0	5
	Necessita de grandes reformas	14	0	9	0	0	23
	Necessita de pequenas reformas	20	0	0	13	0	33
	Está em bom estado	13	1	0	0	14	28
Total		165	19	111	196	144	635

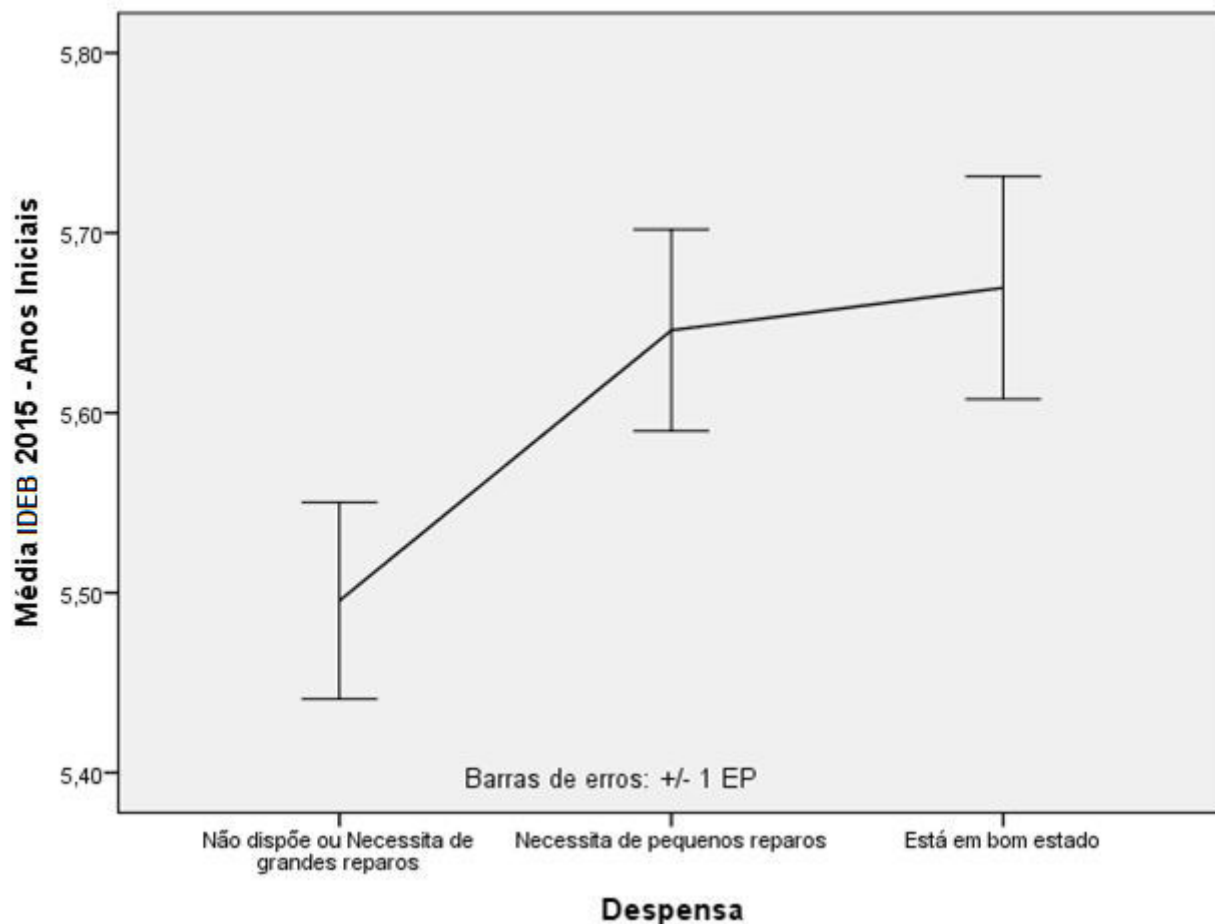
Fonte:SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

Se considerarmos que a biblioteca substitui a sala de leitura, é conveniente fazermos uma tabulação cruzada dessas variáveis. A Tabela 3 mostra os resultados dessa tabulação para todas as unidades escolares da SEEDF que participaram da AVI-GPu16. Das 635 UEs participantes, 115 não dispõem de biblioteca ou de sala de leitura. Se considerarmos apenas as 551 UEs que ofertam EF e EM, onde é obrigatória a presença da sala de leitura, 73 (13,3%) não têm nenhum dos dois espaços e, entre elas, 55 são escolas classe.

Em relação aos espaços cozinha e despensa, os dados são mais animadores, principalmente se considerarmos que apenas seis (1,0%) UEs da SEEDF não têm ou não podem utilizar cozinha. Vale ressaltar que os resultados dessas variáveis (conforme Tabela 2) são muito parecidos, sendo que, em média, 36,0% das UEs informaram que tais espaços necessitam de grandes reformas, 36,6%, de pequenas reformas e 25,0%, que estão em bom estado.

O Gráfico 2 mostra que unidades escolares que tem despensa, mesmo necessitando de pequena reforma, apresentaram aumento médio de 2,7% na nota do IDEB 2015; e, nas que têm despensa em bom estado, o aumento médio da nota do IDEB foi de 3,1%.

Gráfico 2 – Relação entre condições das despensas nas unidades escolares da SEEDF e nota no IDEB 2015



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; IDEB 2015 (INEP, 2015).

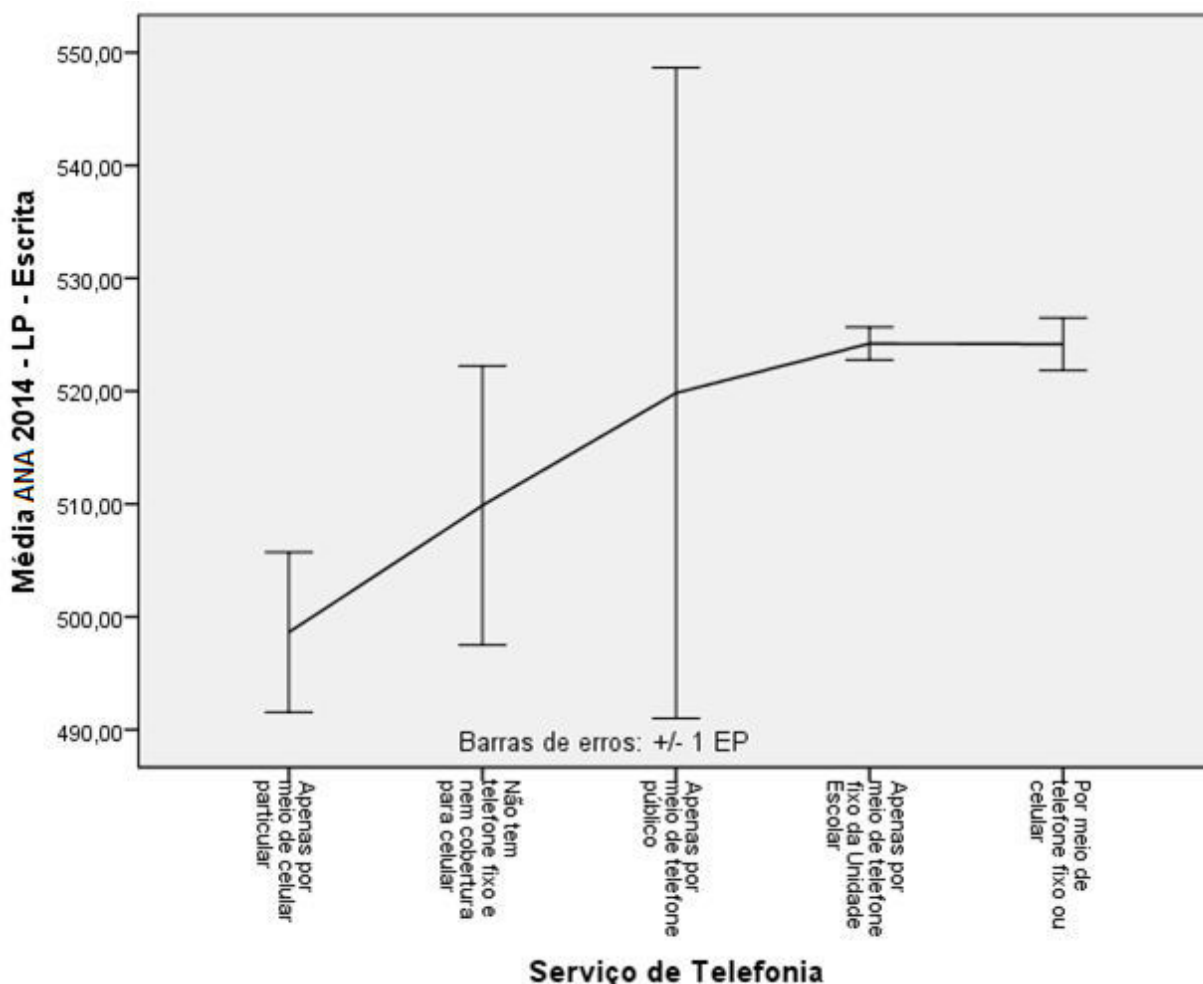
3.2 Serviços

Com relação à variável internet, 29 (4,6%) UEs informaram que não dispõem desse serviço, 63 (9,9%) indicaram que o serviço é pago por terceiros; 130 (20,5%) apontaram que o serviço é pago pela escola; 197 (31,0%) informaram que é fornecido pelo MEC; 216 (34,0%) marcaram que é fornecido pela SEEDF. Pode-se concluir que 14,5% das unidades escolares da SEEDF não têm internet própria.

Em relação ao serviço de telefonia, 14 (2,2%) UEs informaram que não têm telefone fixo, nem cobertura para celular, 52 (8,2%) indicaram que se comunicam apenas por meio de celular particular e oito (1,3%) se comunicam apenas por meio de telefone público. A grande maioria, entretanto, tem acesso à telefonia, sendo que 391 (61,6%) unidades escolares responderam que se comunicam apenas por meio de telefone fixo da UE e 170 (26,8%) se comunicam por meio de telefone fixo ou celular. Os resultados mostram, portanto, que 88,4% das unidades escolares da SEEDF têm acesso a telefone.

O Gráfico 3 mostra que as unidades escolares que dispõem de serviço de telefonia (fixo ou celular) apresentaram um aumento significativo (5,1%) na média da ANA 2014 em LPE em relação às que têm acesso apenas a celular particular.

Gráfico 3 – Relação entre comunicação direta nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em língua portuguesa escrita na ANA 2014



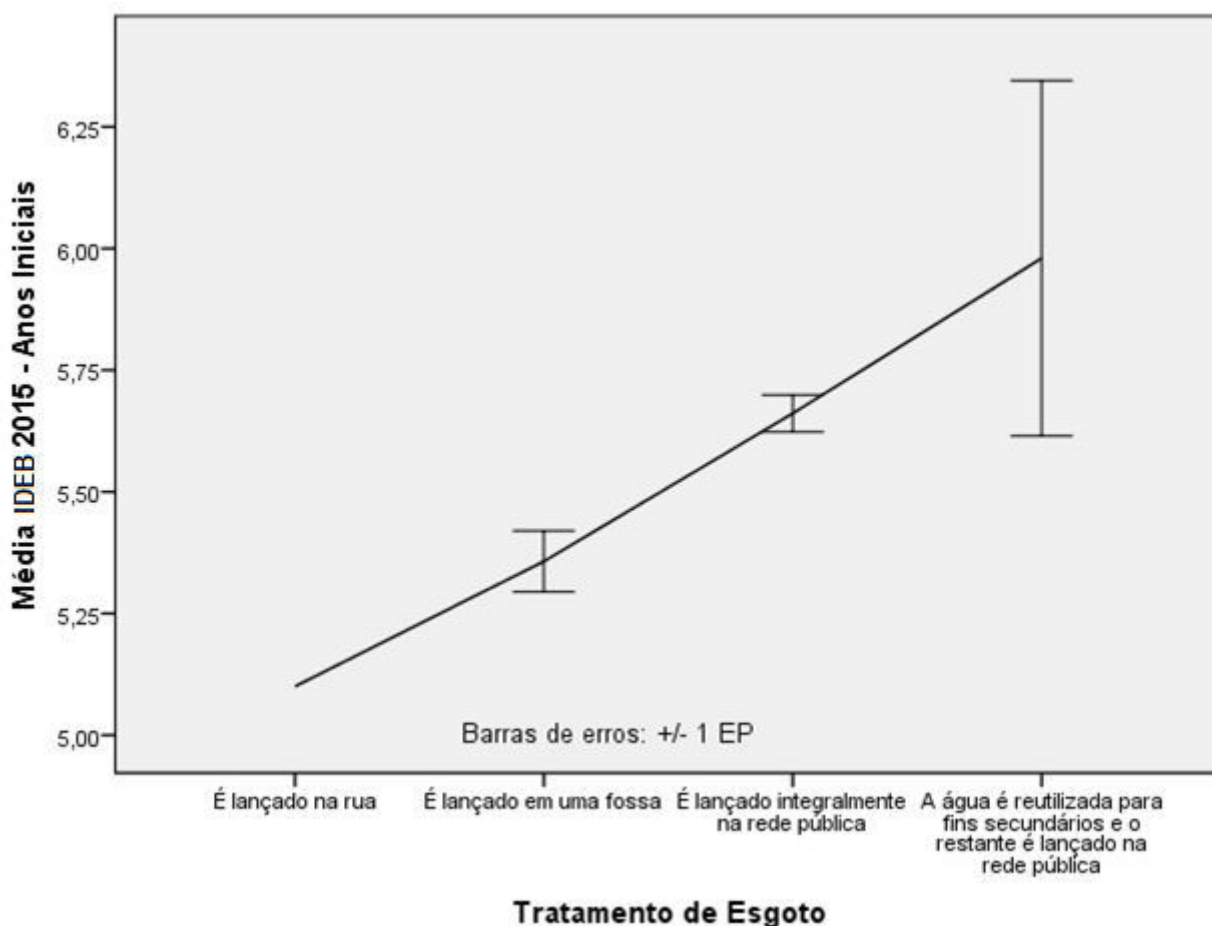
Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; ANA 2014 (INEP, 2014).

Com relação ao tratamento de esgoto, alguns dados preocupam. Uma unidade escolar (0,2%) informou que seu esgoto é lançado em um curso d'água ou num lago e três (0,5%) lançam o esgoto na rua. Contudo, a grande maioria das UEs (79,5%) lança o esgoto integralmente na rede da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB); 1,3% informou que a água é reutilizada para fins secundários e o restante é lançado na rede da CAESB. As demais unidades escolares, 18,6%, informaram que o esgoto é lançado em uma fossa.

O Gráfico 4 mostra que unidades escolares de anos iniciais que reutilizam água de esgoto apresentaram nota superior (17,2%) no IDEB 2015, em média, em relação às UEs que lançam esgoto na rua.

Resultados parecidos são encontrados para a variável tratamento de lixo. Uma escola (0,2%) informou que o lixo é lançado em uma área descampada (inapropriada) e três (0,5%) informaram que o lixo é queimado. Quatro unidades escolares (0,6%) responderam que a equipe gestora não apresenta proposta específica para o descarte do lixo. A grande maioria, entretanto, informou que o lixo é coletado pelo Serviço de Limpeza Urbana (SLU), sendo que 17,0% das UEs da SEEDF fazem coleta seletiva e 81,7% não.

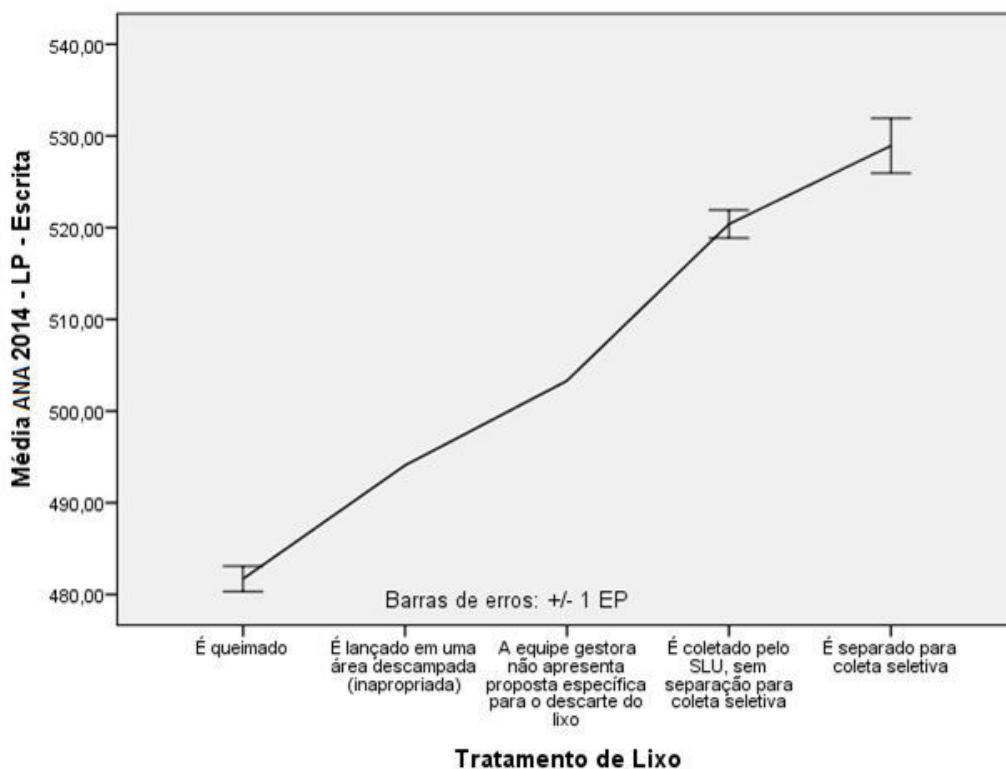
Gráfico 4 – Relação entre tratamento de esgoto nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e nota no IDEB 2015



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; IDEB 2015 (INEP, 2015).

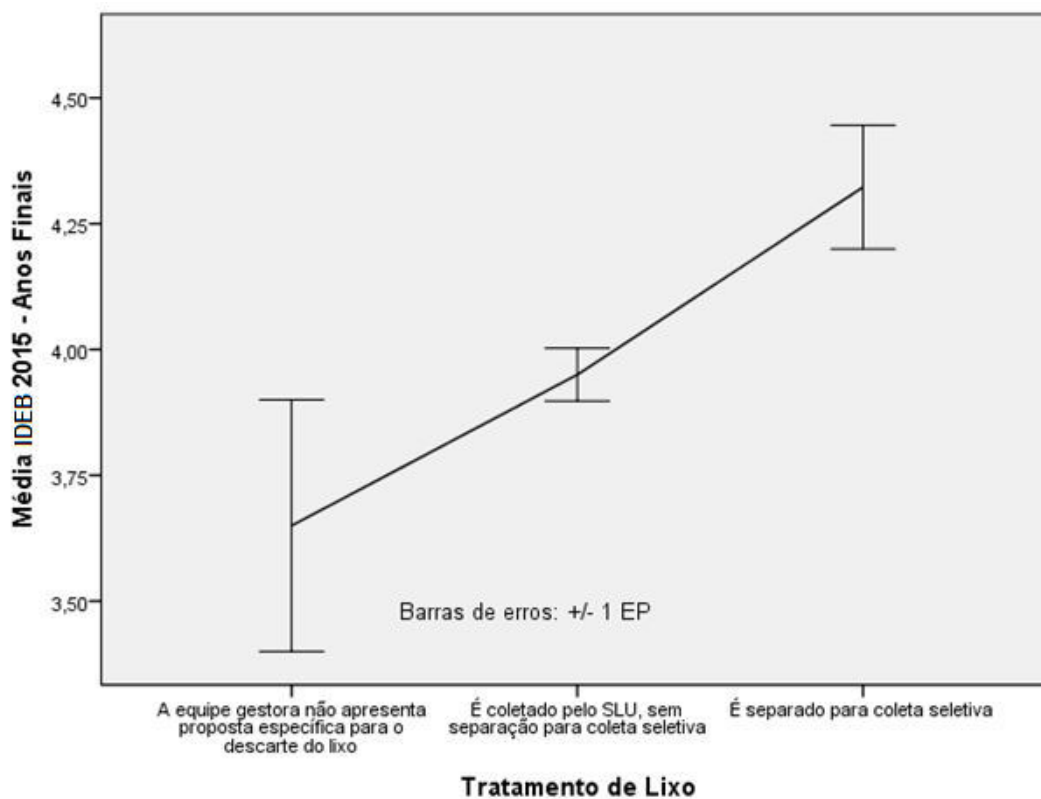
O Gráfico 5 mostra que unidades escolares de anos iniciais que realizam coleta seletiva de lixo apresentaram desempenho médio (7,1%) em LPE na ANA 2014 superior ao desempenho médio das UEs que queimam o lixo. Resultado parecido foi encontrado em UEs que oferecem anos finais.

Gráfico 5 – Relação entre tratamento de lixo nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em língua portuguesa escrita na ANA 2014



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; ANA 2014 (INEP, 2014).

Gráfico 6 – Relação entre tratamento de lixo nas unidades escolares de anos finais da SEEDF e nota no IDEB 2015



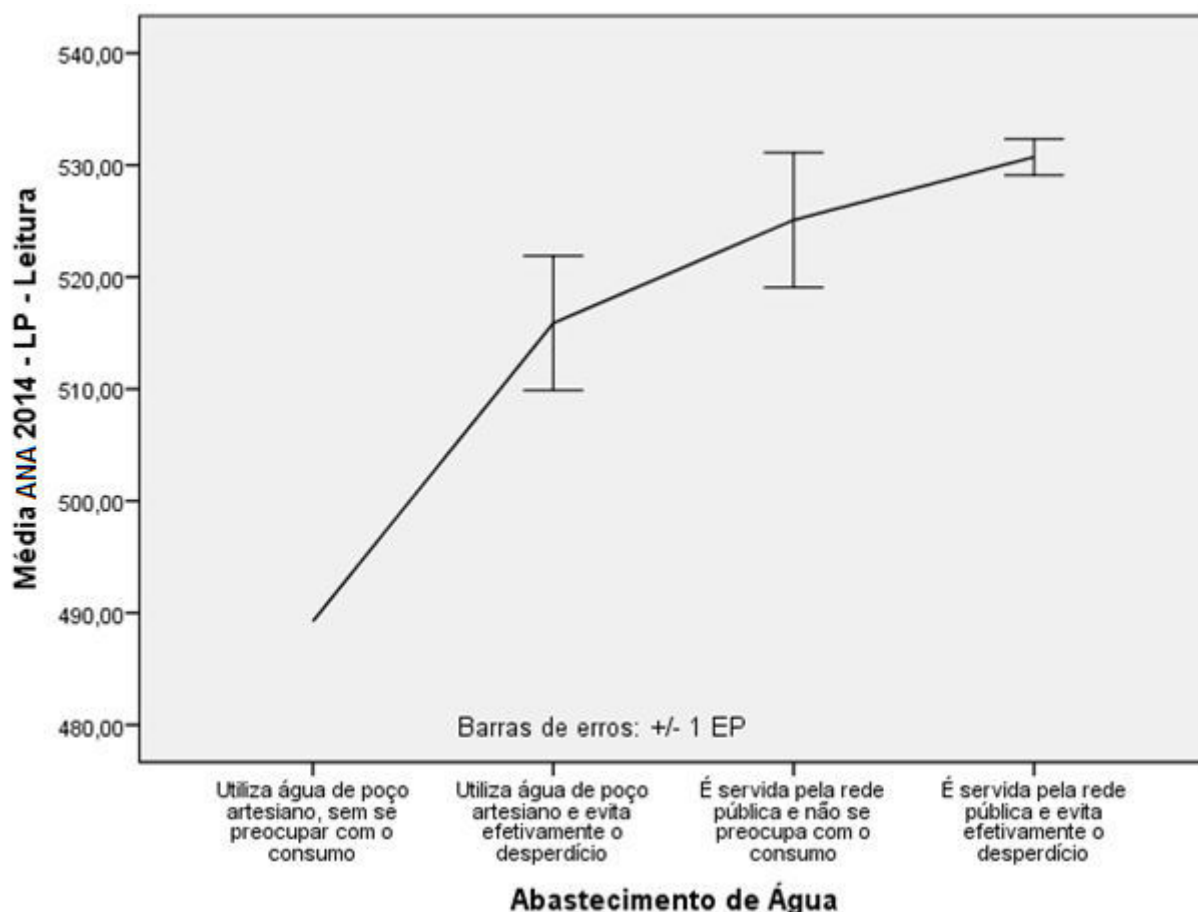
Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; IDEB 2015 (INEP, 2015).

O Gráfico 6 mostra que unidades escolares de anos finais que realizam coleta seletiva de lixo apresentaram desempenho médio superior (18,4%) na nota do IDEB 2015 em relação ao desempenho médio das UEs que jogam o lixo em área descampada.

Sobre o abastecimento de água, três (0,5%) unidades escolares informaram que utilizam água de um curso d'água ou de um lago; três (0,5%) utilizam água de poço artesiano, sem se preocupar com o consumo; 56 (8,8%) utilizam água de poço artesiano e evitam efetivamente o desperdício. A grande maioria, entretanto, é abastecida pela rede da CAESB, sendo que 26 (4,1%) UEs não se preocupam com o consumo e 547 (86,1%) evitam efetivamente o desperdício.

O Gráfico 7 mostra que UEs que utilizam água da CAESB e evitam desperdício tiveram desempenho médio superior (8,5%) em língua portuguesa leitura na ANA 2014 em relação às UEs que não utilizam água da CAESB e não evitam o desperdício.

Gráfico 7 – Relação entre abastecimento de água nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em língua portuguesa leitura na ANA 2014



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; ANA 2014 (INEP, 2014).

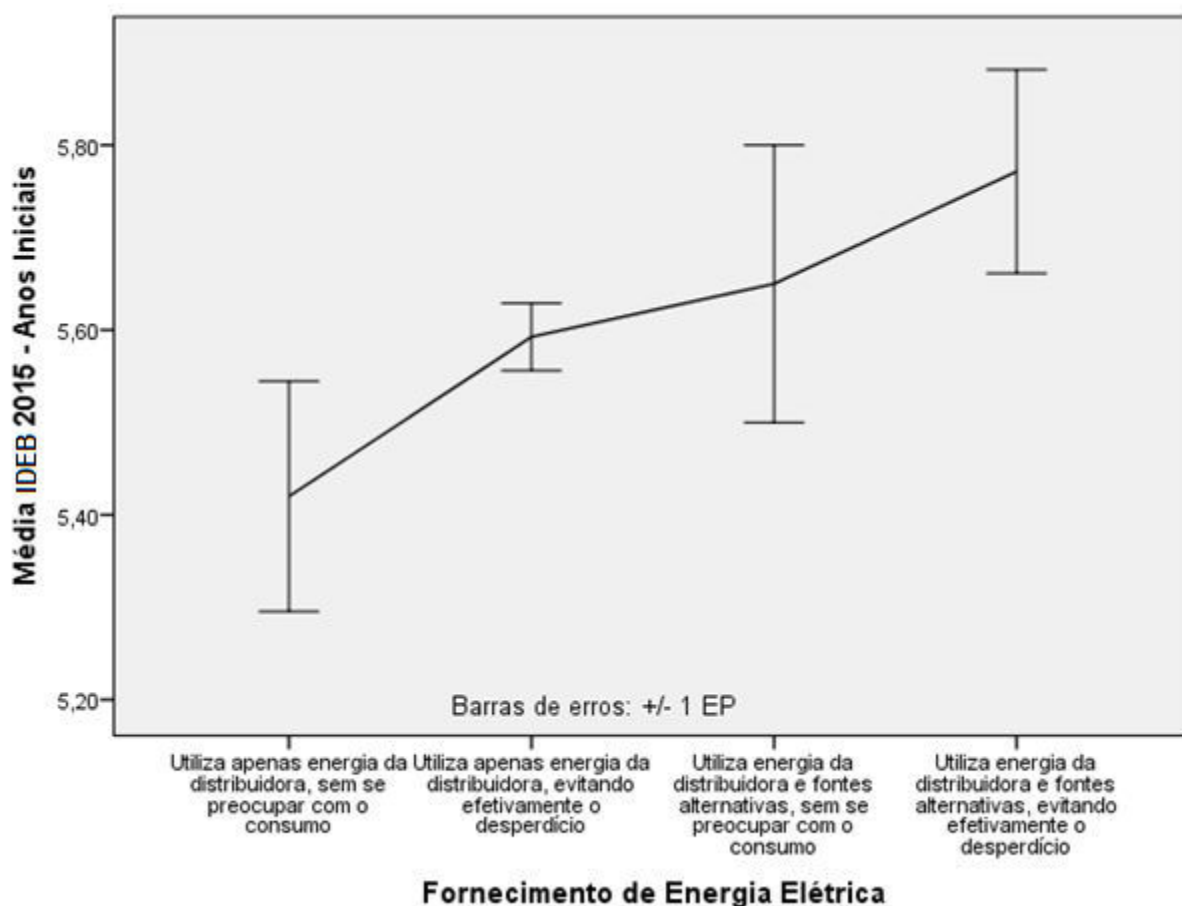
Relacionada à água, a variável bebedouro apresentou dados bastante interessantes. Mesmo sendo um item escolar obrigatório segundo o Decreto nº 20.769/1999, 18 (2,8%) UEs da SEEDF não têm bebedouros com água filtrada e quatro (0,6%) disponibilizam o item, mas não é adequado ou não é utilizado. Pouco mais de 1/4 (25,2%) das UEs informou que os bebedouros

com água filtrada são utilizados, mas precisam ser substituídos. Felizmente, a grande maioria tem bebedouros com água filtrada e são utilizados, sendo que 35,1% precisam de pequenos reparos e 36,2% estão em bom estado.

Com relação à energia elétrica, os resultados são bastante animadores. Todas as unidades escolares que responderam a AVI-GPu16 informaram que utilizam energia elétrica da Companhia Energética de Brasília (CEB). Apenas 33 (5,2%) informaram que não se preocupam com o consumo. A grande maioria, 546 (86,0%), informou que evita efetivamente o desperdício. Além disso, 8,9% das UEs utilizam fontes alternativas de energia elétrica. Desse total, 1,3% não se preocupam com o consumo e 7,6% evitam efetivamente o desperdício.

O Gráfico 8 mostra que unidades escolares que utilizam energia da distribuidora e de fontes alternativas apresentaram desempenho médio (6,5%) no IDEB 2015 superior ao das que utilizam energia da distribuidora e não se preocupam com o consumo.

Gráfico 8 – Relação entre condições de fornecimento de energia elétrica nas unidades escolares da SEEDF e nota no IDEB 2015 anos iniciais



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; IDEB 2015 (INEP, 2015).

Os resultados da AVI-GPu16 quanto à variável qualidade da energia elétrica foram bastante interessantes. Duas unidades escolares (0,3%) informaram que não dispõe de

fornecimento de energia elétrica, o que não é corroborado pelos resultados da variável energia elétrica, que mostraram que todas as UEs da SEEDF utilizam energia elétrica da CEB.

O fornecimento de energia é precário em 98 unidades escolares. Dessas, quatro (0,6%) informaram que a precariedade do fornecimento causa interrupção das atividades escolares por longos períodos; 14 (2,2%) informaram que há interrupções frequentes; 80 (12,6%) apontaram interrupções eventuais. Felizmente, 535 (84,3%) UEs informaram que o fornecimento é regular e não provoca interrupção das atividades escolares.

3.3 Espaços de Convivência

O Decreto nº 20.769/1999 dispõe, em seu art. 5º, III, que espaços recreativos cobertos e descobertos são requisitos mínimos para o projeto arquitetônico de estabelecimentos de ensino de educação básica. Como mostra a Tabela 2, os espaços cobertos não estão disponíveis em praticamente metade (49,8%) das UEs da SEEDF. No caso dos espaços descobertos, esse percentual é reduzido para 13,2%.

Quanto a grandes reformas de espaços de convivência, 13,7% das UEs apontaram necessidade de grandes reformas de seus espaços de convivência cobertos e 49,8% necessitam de grandes reformas dos espaços de convivência descobertos. Pouco mais de 1/3 das UEs informou que os espaços cobertos (35,8%) e descobertos (34,5%) estão em bom estado ou necessita de pequena reforma.

A quadra de esportes, coberta ou descoberta, é obrigatória apenas para as 240 UEs que responderam a AVI-GPu16 e ofertam anos finais ou ensino médio. Dessas, mais de 1/3 (35,8%) informou não ter quadra de esportes descoberta, 43,3% apontaram necessidade de grandes reformas da quadra, 19,6% têm quadra em bom estado e em 4,2% das UEs a quadra necessita de pequena reforma.

Quanto à quadra de esportes coberta, 53,3% das UEs de anos finais ou ensino médio não dispõem desse espaço; em 12,5% a quadra necessita de grande reforma; em 21,3% o espaço necessita de pequena reforma e em 12,9% das UEs a quadra está em bom estado.

Se considerarmos que a quadra de esportes coberta substitui a quadra de esportes descoberta na ausência desta, é conveniente fazermos uma tabulação cruzada das duas variáveis. A Tabela 4 apresenta o resultado dessa tabulação para todas as unidades escolares participantes da AVI-GPu16. Das 635 UEs que participaram da avaliação, 214 não dispõem de quadra alguma. Entretanto, quando se considera apenas as 240 UEs que ofertam anos finais e ensino médio, onde a presença desse espaço é obrigatória, esse número cai para 26 (10,8%) UEs, das quais 18 são centros de ensino fundamental.

Tabela 4 – Tabulação cruzada de quadra de esportes coberta e quadra de esportes descoberta referente a todas as UEs participantes da Avaliação Institucional – Equipe Gestora 2016

		Sobre a quadra de esportes descoberta					Total
		Não dispõe	Está inadequada e não é utilizada	Necessita de grandes reparos	Necessita de pequenos reparos	Está em bom estado	
Sobre a quadra de esportes coberta	Não dispõe	214	7	152	61	17	451
	Está inadequada e não é utilizada	4	1	0	0	0	5
	Necessita de grandes reparos	30	0	19	1	0	50
	Necessita de pequenos reparos	50	3	18	12	0	83
	Está em bom estado	32	0	4	3	7	46
Total		330	11	193	77	24	635

Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN.

Não há exigência legal para espaços como auditório e área verde em unidades escolares da SEEDF. Quanto ao refeitório, dados da avaliação institucional da educação integral, realizada pela SEEDF em maio de 2017, mostram resultados preocupantes. Das 250 UEs que ofertam educação integral, 156 (62,4%) não têm refeitório; 28 (11,2%) informaram que têm, mas está inadequado; em 29 (11,6%) o refeitório precisa de reparos; em 37 (14,8%) o espaço está em bom estado.

3.4 Banheiros

Os banheiros para estudantes (masculino e feminino) e para professores/funcionários são obrigatórios em todas as unidades escolares da SEEDF. Os resultados para essas três variáveis (conforme Tabela 2) são muito semelhantes e mostram que, em média, 0,6% das UEs não tem tais banheiros; 0,3% não podem utilizá-los; 34,8% necessitam de grandes reformas; 46,4% necessitam de pequenas reformas e 18,0% estão em bom estado.

Já o banheiro com chuveiro é obrigatório para UEs com mais de 10 salas de aula. Os dados do Censo Escolar de 2015 mostram que, das 661 UEs da SEEDF em funcionamento em 2015, apenas 391 apresentavam mais de 10 salas de aula e ofereciam educação básica. Dessas, os dados da AVI-GPu16 revelaram que 146 (35,8%) não tinham banheiro com chuveiro; em 28 (6,9%) não é possível utilizá-lo; 60 (14,7%) responderam que o espaço necessita de grandes reformas; em 101 (24,8%) UEs o banheiro com chuveiro precisa de pequenas reformas e em 55 (13,5%) ele está em bom estado. Estes dados são muito próximos aos mostrados na Tabela 2

para a supracitada variável, o que demonstra certa homogeneidade dos dados gerados pela AVI-GPu16.

3.5 Equipamentos

Não há norma alguma que exija a aquisição de equipamentos nas unidades escolares de educação básica. A Tabela 2 mostra que os equipamentos mais comuns nas UEs da SEEDF são: TV (95,7%); impressora (99,2%); projetor de imagens (*datashow*) (94,8%); copiadora (93,2%); DVD (90,9%) e aparelho de som (92,4%). A Tabela 2 também mostra que a lousa digital já é realidade em 51,2% das UEs da SEEDF e que o retroprojetor, em desuso, está presente em apenas 62,7% das UEs.

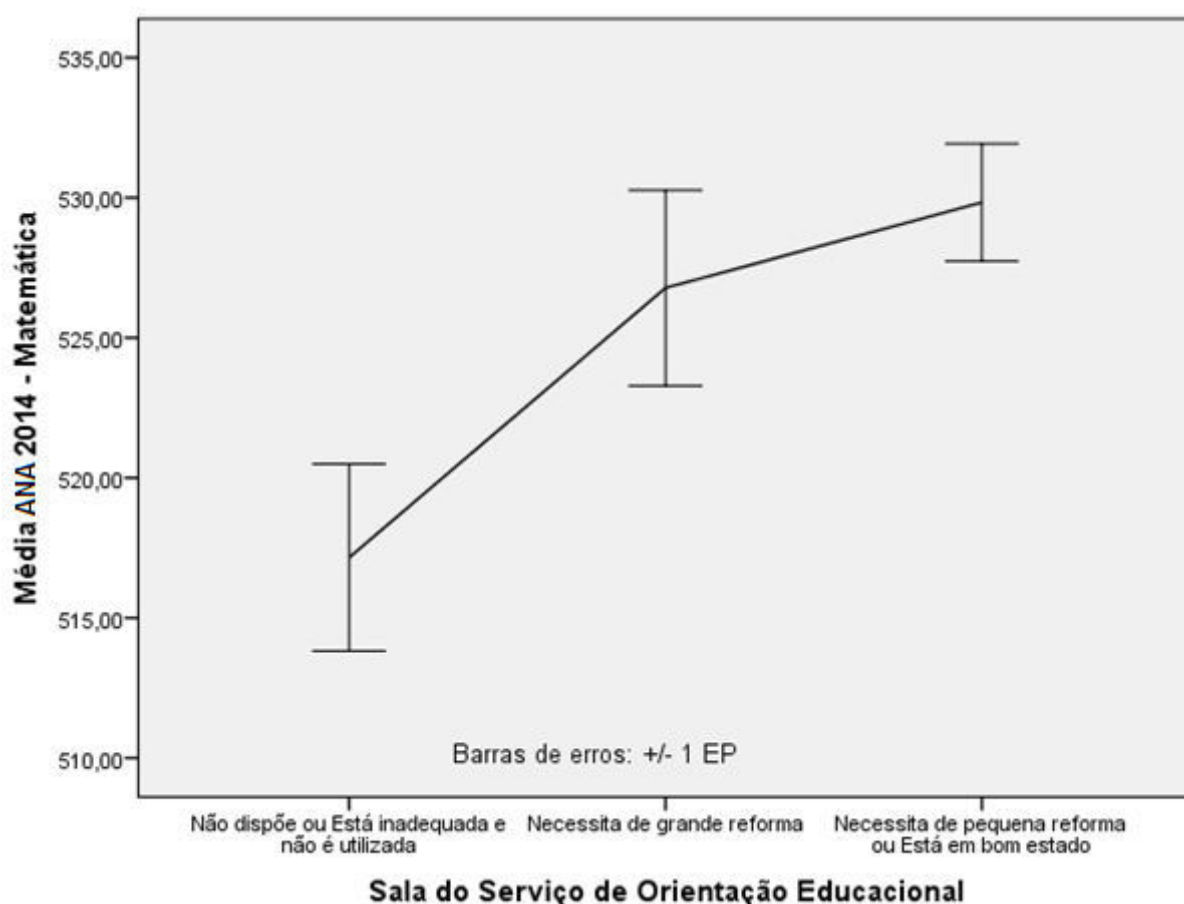
Mesmo não sendo obrigatórios por lei, alguns equipamentos podem ter tido influência positiva no desempenho na ANA 2014 e no IDEB 2015:

- ✓ Unidades escolares que têm projetor de imagens apresentaram desempenho médio superior (3,8%) na ANA 2014 (LPL e matemática) ao desempenho das UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares que têm copiadora apresentaram desempenho médio superior (2,8%) na ANA 2014 (LPL e LPE) ao desempenho das UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares que têm copiadora apresentaram desempenho médio superior (3,5%) na ANA 2014 (matemática) ao desempenho das UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares que têm DVD apresentaram desempenho médio superior (8,9%) no IDEB 2015 anos iniciais ao das UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares que têm DVD apresentaram desempenho médio superior (6,9%) no IDEB 2015 anos finais ao das UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares de anos iniciais que têm lousa digital apresentaram desempenho médio superior (2,1%) na ANA 2014 (LPE e matemática) ao das UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares de anos iniciais que têm lousa digital apresentaram desempenho médio superior (2,1%) na ANA 2014 (LPE e matemática) ao desempenho das UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares de anos iniciais que têm lousa digital apresentaram desempenho médio superior (2,5%) na ANA 2014 (LPL) ao desempenho de UEs que não têm;
- ✓ Unidades escolares de anos iniciais que têm lousa digital apresentaram desempenho médio superior (3,8%) no IDEB 2015 ao desempenho de UEs que não têm.

3.6 Serviços Especializados

A sala do Serviço de Orientação Educacional (SOE) é um espaço obrigatório para as 551 unidades escolares de ensino fundamental e ensino médio da SEEDF que participaram da AVI-GPu16. Dessas, 138 (25,0%) não dispõem do espaço; seis (1,1%) informaram que não é possível utilizá-lo; 77 (14,0%) apontaram necessidade de grande reforma da sala do SOE; 170 (30,9%) apontaram necessidade de pequenas reformas e em 160 (29,0%) UEs esse espaço está em bom estado.

Gráfico 9 – Relação entre condições da sala do SOE nas unidades escolares de anos iniciais da SEEDF e rendimento em matemática na ANA 2014



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; ANA 2014 (INEP, 2014).

O Gráfico 9 mostra que unidades escolares que têm sala do SOE apresentaram desempenho médio significativamente superior na ANA 2014 (1,9%) ao das UEs que não têm. O aumento é de 2,5%, em média quando a sala do SOE está em boas condições de uso.

Quanto à estrutura interna da sala do SOE, das 551 UEs de ensino fundamental e ensino médio, 143 (26,0%) informaram que não dispõem do espaço, ou seja, cinco unidades escolares deram respostas distintas para as duas variáveis relacionadas ao SOE.

Quase 1/3 das UEs informou que a sala do SOE não é reservada, segura, confiável, discreta ou sigilosa; sendo que uma parte (20,2%) dispõe de arquivo/armário adequado para organização e a outra (9,0%) não. Grande parcela das salas do SOE nas UEs da SEEDF é reservada, sendo que 25,2% dispõem de arquivo/armário adequado para organização e 18,6% não.

Com relação à sala do Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem (SEAA), está prevista a obrigatoriedade no art. 136 do RERPE-DF. Os resultados para todas as unidades escolares da SEEDF são mostrados a seguir.

Quase 1/3 (29,4%) das UEs respondeu que não tem sala do SEAA; 4,9% declararam não ter, mas recebem o serviço itinerante. Quase 1/4 das UEs informou que a sala do SEAA não é reservada, sendo que 15,4% dispõem de arquivo/armário adequado para organização e 11,0% não. Quase 2/5 das UEs informaram que a sala do SEAA é reservada, sendo que 25,4% dispõem de arquivo/armário adequado para organização e 13,9% não.

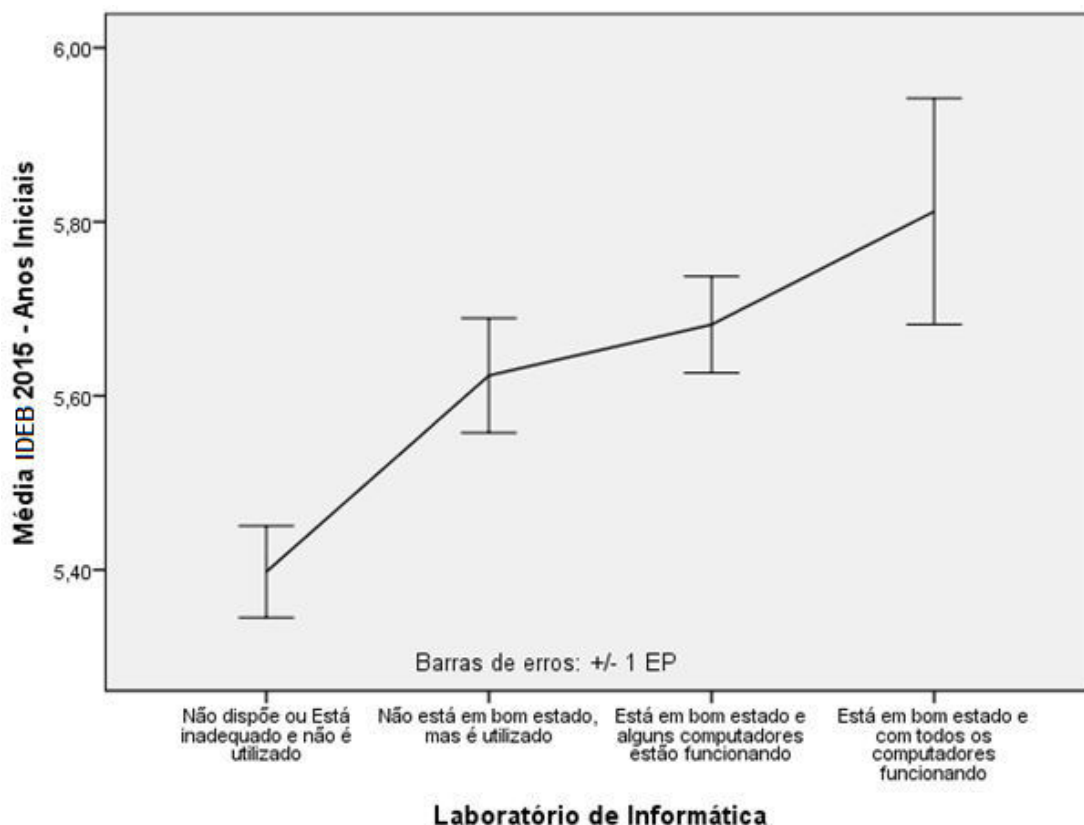
A sala de recursos ou o Atendimento Educacional Especializado (AEE) é outro espaço obrigatório segundo o art. 136 do RERPE-DF. Como mostra a Tabela 2, das unidades escolares da SEEDF que ofertam educação básica, 35,9% não têm sala de recursos; 2,0% informaram que não é possível utilizar tal espaço; em 14,8% das UEs a sala de recurso necessita de grandes reformas; em 29,0%, necessita de pequenas reformas; em 18,3%, está em bom estado.

3.7 Recursos Tecnológicos

O laboratório de informática é um espaço obrigatório para as unidades escolares que ofertam anos finais e ensino médio. Ao todo, 240 UEs de AF e EM da SEEDF responderam a AVI-GPu16. Os resultados obtidos para essas UEs foram um pouco diferentes dos mostrados na Tabela 2 no que se refere à resposta não dispõe. Dessas UEs, 21 (8,8%) não têm laboratório de informática; 38 (15,8%) informaram que não é possível utilizá-lo; 46 (19,2%) apontaram a necessidade de grandes reformas no espaço; em 110 (45,8%) UEs o laboratório necessita de pequenas reformas e em 25 (10,4%) ele está em bom estado.

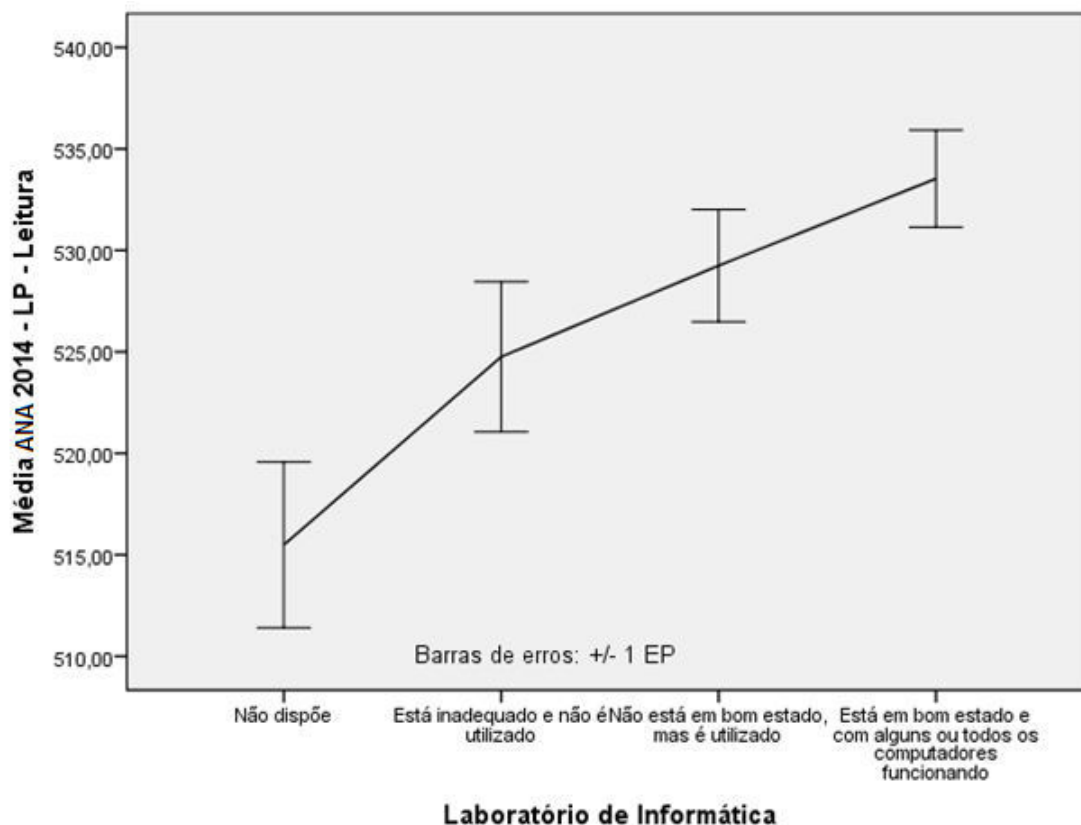
Os Gráficos 10 e 11 mostram a relação entre as condições dos laboratórios de informática nas UEs da SEEDF, a nota no IDEB 2015 anos iniciais e o desempenho em LPL na ANA 2014, respectivamente. O Gráfico 10 mostra que, mesmo nas UEs que oferecem anos iniciais, onde não é obrigatório o laboratório de informática, a presença desse espaço pode ter influência positiva nas avaliações do INEP.

Gráfico 10 – Relação entre condições dos laboratórios de informática nas unidades escolares da SEEDF e nota no IDEB 2015 anos iniciais



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; IDEB 2015 (INEP, 2015).

Gráfico 11 – Relação entre condições dos laboratórios de informática nas unidades escolares da SEEDF e rendimento em língua portuguesa leitura na ANA 2014



Fonte: SEEDF/SUPLAV/COPAV/DIAV/GAVIN; ANA 2014 (INEP, 2014).

No caso da ANA 2014 (conforme Gráfico 11), as UEs que têm laboratório de informática com alguns ou todos os computadores funcionando apresentaram média 3,5% superior às UEs que não o têm. Com relação ao IDEB 2015 anos iniciais (conforme Gráfico 10), UEs que têm laboratório de informática com todos os computadores funcionando apresentaram nota média 7,6% superior às UEs que não o têm ou não podem utilizá-lo.

Assim como ocorreu com o laboratório de informática, o percentual de unidades escolares de anos finais e ensino médio que não têm laboratório de ciências, obrigatório por lei, diminuiu em relação aos dados mostrados na Tabela 2. Entretanto, os dados ainda são preocupantes.

Das 240 UEs de anos finais e de ensino médio que responderam a AVI-GPu16, 158 (65,8%) não têm laboratório de ciências; 17 (7,1%) não podem utilizá-lo; 27 (11,3%) informaram que o espaço necessita de grandes reformas; em 28 (11,7%) UEs o laboratório necessita de pequenas reformas; em 10 (4,2%) ele está em bom estado. Se somadas as UEs que não têm ou não podem utilizar o referido espaço, o percentual chega a 77,1%, ou seja, apenas 22,9% das UEs da SEEDF, que obrigatoriamente deveriam dispor de laboratório de ciências, podem utilizá-lo.

Com relação à quantidade de computadores na escola, sete (1,1%) UEs da SEEDF informaram não ter computador algum; 223 (35,1%), a maior parcela, têm de um a 10 computadores; 178 (28,0%) têm de 11 a 20 computadores; 144 (22,7%) têm de 21 a 30 computadores; e uma pequena parte, 83 (13,1%), tem mais de 30 computadores.

A AVI-GPu16 também questionou sobre a parcela de professores que utilizam computador nas UEs da SEEDF. Uma pequena parte, 71 (11,2%) UEs, informou que nenhum professor utiliza computador; no outro extremo, 92 (14,5%) UEs informaram que todos utilizam. Duas outras grandes parcelas se dividem em alguns utilizam, 238 (37,5%) UEs, e a maioria, 234 (36,9%) UEs.

4 CONCLUSÕES

A metodologia proposta nesta análise tem uma aplicação ampla na divulgação de dados educacionais de forma simples, interativa e dinâmica para públicos diversos: gestores escolares, professores/funcionários, pais/responsáveis e alunos; além de agentes públicos e acadêmicos envolvidos com avaliação educacional.

A organização dos dados da AVI-GPu16 em categorias, como proposto aqui, servirá de base para as quatro avaliações bianuais (gestores escolares, professores/funcionários, alunos e pais/responsáveis) a serem desenvolvidas pela SEEDF. Essa categorização permitirá uma visão objetiva dos problemas pontuais de cada unidade escolar e também da rede de ensino como um todo.

Vale ressaltar que este trabalho, baseado apenas na dimensão **infraestrutura**, é um modelo inicial para as demais dimensões a serem exploradas: **gestão escolar, gestão democrática, prática pedagógica, diversidade e acessibilidade/educação especial**.

Como o trabalho foi construído com base em uma fundamentação legal, o modelo aqui proposto integra a análise estatística dos dados, obtidos pelas avaliações institucionais sistematizadas, com o embasamento legal, dando maior segurança jurídica na apresentação dos resultados à comunidade escolar.

Um próximo passo será incrementar o trabalho com uma visão social, política e educacional, seguindo as políticas públicas relacionadas ao contexto escolar, tais como Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE) e o Plano Distrital de Educação (PDE-DF), por exemplo.

Muito ainda precisa ser feito para tornar o modelo acessível. Para isso, está em desenvolvimento o Sistema de Consulta de Dados *on-line*. Tal sistema possibilitará uma análise estatística automatizada, portanto instantânea, realizada logo após a finalização dos preenchimentos dos formulários, que também já são automatizados e disponibilizados *on-line*. Isso nos possibilitará um retorno quase que imediato à comunidade escolar, contribuindo para detectar, em tempo real, problemas na rede pública de ensino do DF e planejar intervenções pontuais de forma mais dinâmica.

Aqui foram apresentados diversos problemas locais relacionados principalmente à falta de espaços estruturais ou à execução deficitária de serviços exigidos por lei. Se considerarmos os espaços não disponíveis ou que não deveriam ser (ou não são) utilizados, segundo as respostas dos gestores, destacam-se os seguintes percentuais: espaço recreativo coberto (50,6%); refeitório (73,6%); banheiro com chuveiro (50,5%); sala do SOE (26,1%); e laboratório de ciências (77,1%).

Muitos resultados positivos também foram encontrados. Se considerarmos os espaços em bom estado ou que necessitam de pequenas reformas, segundo respostas dos gestores, temos os

seguintes percentuais: sala de direção (77,8%); secretaria (76,5%); sala de professores (76,2%); salas de aula (71,4%); biblioteca ou sala de leitura (55,5%); cozinha (58,9%); despensa (64,4%); banheiro masculino (61,1%); banheiro feminino (62,8%); banheiro para professores/funcionários (69,0%); sala do SOE (58,9%); laboratório de informática (56,2%).

Com relação aos serviços, as unidades escolares da SEEDF têm internet (85,5%); telefone (88,4%); tratamento de esgoto (80,8%); tratamento de lixo (98,7%); abastecimento de água e preocupação com o consumo (86,1%); bebedouros em bom estado ou necessidade de pequena reforma (71,3%); fontes alternativas de energia ou rede de energia elétrica da CEB e preocupação com o consumo (93,6%); fornecimento de energia elétrica regular sem interrupção das atividades escolares (84,3%).

As potencialidades da rede de ensino da SEEDF superam as fragilidades, porém elas mostram que ainda há muito a ser feito, principalmente para que se cumpram as leis e se garanta a qualidade do ensino. Em geral, escolas que apresentaram melhores condições de infraestrutura, com espaços em boas condições de uso (sala de direção, despensa, sala do SOE e laboratório de informática) e serviços eficientes (telefonía, energia elétrica, água, esgoto e lixo) também tiveram aumento médio significativo no desempenho em avaliações do INEP (2014; 2015).

Vale ressaltar que não foi objetivo deste trabalho verificar a influência de tais variáveis no desempenho dos estudantes da SEEDF nas avaliações do INEP. Após a inclusão das demais dimensões da AVI-GPu16, será possível fazer um levantamento geral das variáveis mais relevantes encontradas por meio de cruzamentos com o desempenho dos estudantes nas avaliações do INEP ou nas avaliações próprias da SEEDF.

Os resultados desses cruzamentos poderão contribuir para a construção de indicadores educacionais da rede pública de ensino do Distrito Federal e auxiliarão no planejamento de políticas públicas em benefício da educação no DF.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 4 dez. 2017.

_____. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. 2009a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm>. Acesso em: 4 dez. 2017.

_____. **Lei nº 12.244, de 24 de maio de 2010**. Dispõe sobre a universalização das bibliotecas nas instituições de ensino do País. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112244.htm>. Acesso em: 4 dez. 2017.

_____. **Lei nº 7.783, de 28 de junho de 1989**. Dispõe sobre o exercício do direito de greve, define as atividades essenciais, regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, e dá outras providências. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17783.htm>. Acesso em: 4 dez. 2017.

_____. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm>. Acesso em: 4 dez. 2017.

_____. Ministério da Educação. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. **Resolução nº 38, de 16 de julho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. 2009b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=8166-res038-16072009-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 4 dez. 2017.

DISTRITO FEDERAL (Brasil). Secretaria de Estado de Educação. **Regimento Escolar da Rede Pública de Ensino**. Brasília: SEEDF, 2015.

_____. Secretaria de Governo. **Decreto nº 20.769, de 3 de novembro de 1999**. Aprova as Normas relativas a obras de construção e de modificação em estabelecimentos de ensino destinados à Educação Infantil, ao Ensino Fundamental e ao Ensino Médio do Sistema de Ensino do DF e dá outras providências. 1999. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/Norma/37481/Decreto_20769_03_11_1999.html>. Acesso em: 4 dez. 2017.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, J. A. da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 160-185, jun. 2010.

HAIR JÚNIOR, J. et al. **Multivariate Data Analysis**. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, 2006.

INEP. Ministério da Educação. **Microdados**: ANA 2014. Disponível em:
<http://download.inep.gov.br/microdados/microdados_ana_2014.zip>. Acesso em: 16 nov. 2017.

_____. Ministério da Educação. **Microdados**: IDEB 2015. Disponível em:
<http://download.inep.gov.br/microdados/microdados_saeb_2015.zip>. Acesso em: 16 nov. 2017.

PASQUALI, L. **Análise fatorial para pesquisadores**. Brasília: LabPAM; UnB, 2005.

_____. **Psicometria**: teoria e aplicação. Brasília: UnB, 1998.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-54985-00-4



9 788554 985004