

## ANÁLISE DE DADOS DO AVANÇO DO PROGRAMA DE ESCOLAS INTEGRAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO

Marcelo Angelo Gomes<sup>1</sup>  
Elisandra Aparecida Alves da Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** Desde o ano de 2017 a Secretária de Educação do Estado de São Paulo vem transformando escolas de tempo parcial em escolas de tempo integral, com uma grande migração concentrada no ano de 2022, o que afeta não só a área pedagógica, mas também de infraestrutura, tecnologia e prestação de serviços, visto que o aluno passa mais tempo na escola exigindo mais alimentação, salas ambientes para pesquisa e entretenimento, maior dedicação e treinamento dos profissionais da educação. Dessa forma, uma análise dos dados envolvidos nesta migração tem grande importância para identificar os desafios que tal transformação pode acarretar para os anos vindouros na educação do estado de São Paulo.

**Palavras-chave:** PEI. Escola de Tempo Integral. Escola de Tempo Parcial. Ensino, São Paulo. Educação.

**ABSTRACT:** Since 2017, the Secretary of Education of the State of São Paulo has been transforming part-time schools into full-time schools, with a significant migration concentrated in 2022. This transformation impacts not only the pedagogical area but also infrastructure, technology, and service provision, as students spend more time at school, requiring more food, specialized classrooms for research and entertainment, and increased dedication and training of education professionals. Therefore, an analysis of the data involved in this migration is of great importance to identify the challenges that such transformation may bring for the future years in the education system of the State of São Paulo.

**Keywords:** FTS, Full-Time Schooling, Part-Time Schools, Teaching, São Paulo, Education

### I. INTRODUÇÃO

O ensino de tempo integral vem avançando rapidamente nos últimos anos na rede de ensino do estado de São Paulo em detrimento das escolas de tempo parcial que estão sendo

<sup>1</sup> Pós-graduando pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo – Campus Bragança Paulista Av. Major Fernando Valle, 2013 – São Miguel – Bragança Paulista -SP.

<sup>2</sup> Orientadora. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo – Campus Bragança Paulista Av. Major Fernando Valle, 2013 – São Miguel – Bragança Paulista -SP

substituídas gradativamente, contudo existem grandes desafios principalmente de infraestrutura da rede para o atendimento de milhões de alunos que deixaram de frequentar as escolas em média cinco horas por dia para uma média de sete a nove horas.

No entanto, as escolas que passam a oferecer o ensino de tempo integral de sete ou nove horas cujo nome adotado é Programa de Ensino Integral (PEI) devem passar por diversas alterações pedagógicas, de infraestrutura e serviços, como mais salas ambientes onde os alunos possam praticar o que aprendem em sala de aula, exercitar a criatividade ou recreação, além do aumento expressivo de refeições oferecidas e mais profissionais focados na coordenação e tutoria dos alunos.

A infraestrutura por aluno na escola de tempo integral aumenta consideravelmente, sendo que no modelo parcial uma mesma sala de aula chega a atender alunos nos turnos da manhã, tarde e noite e que algumas salas de aula passam a dar lugar a salas ambiente de uso comum dos alunos. Adicionalmente, existe uma queda natural no número de vagas oferecidas na unidade escolar no modelo integral, trazendo um grande desafio na readequação da distribuição de vagas para a população, sendo primordial a equalização da distribuição geográfica e social de vagas no modelo parcial e integral de sete ou nove horas, buscando estancar fragilidades no ensino e violências sofridas na infância principalmente em comunidades carentes.

448

Dessa forma, faz-se necessário um estudo dos números alcançados até o momento em vagas oferecidas, quadro de profissionais, infraestrutura, ganho de tempo em que o aluno permanece na escola, horários de atendimento oferecidos e demais métricas a serem analisadas nos modelos parcial e integral de ensino.

## **2. Objetivo da Análise de Dados**

O objetivo dessa análise de dados é verificar o avanço da implantação do ensino integral nas escolas com dependência na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo – SEDUC SP, mensurando o número de escolas, vagas oferecidas, crescimento do modelo de tempo integral. No entanto não é foco do estudo questões de âmbito pedagógico do modelo de ensino integral que possui uma rica bibliografia publicada, demonstrando que o ensino integral vai muito além do tempo que o aluno passa dentro da unidade escolar:

A educação integral engloba diferentes dimensões de formação do indivíduo, sendo essas cognitivas, afetivas, físicas, éticas, etc. Essas dimensões compõem a formação plena do ser humano e equiparam-se em grau de importância, visto que nenhuma é mais importante que a outra já que formam o todo: o ser humano. Nesse sentido, pensar a educação integral, é pensar na formação do ser humano completo, que se forma e se transforma a todo o momento e em todo lugar. (SÔNEGO e GAMA, 2018, p. 135-145).

Para facilitar o entendimento deste artigo nomeasse as Escolas de Tempo Integral como Escolas Integrais e as Escolas de Tempo Parcial como Escolas Parciais e seguindo o entendimento divulgado pela SEDUC de São Paulo é considerado que escolas com atendimento aos alunos de sete horas também são consideradas escolas integrais.

## 1. Perguntas que devem ser respondidas na análise:

1. Quantas escolas a rede estadual possui?
2. Como as escolas de ensino regular e integral estão espalhadas geograficamente?
3. Qual a evolução das escolas integrais perante as escolas parciais por ano?
4. Qual o número de salas de aula disponíveis por ano?
5. Qual o número de turmas por ano?
6. Qual o número de matrículas por ano?
7. Qual a evolução do número de matrículas do ensino integral perante o ensino regular ano a ano?

## 2. Bases de dados selecionadas para análise:

Os dados utilizados para a análise foram extraídos das bases de dados abertos do Censo Estudantil do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (GOV.BR, 2023) e dados abertos da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (DADOS ABERTOS DA EDUCAÇÃO, 2023).

### 2.1 Exemplo da Base de Dados do Censo Estudantil

Os arquivos do censo estudantil estão separados por ano letivo e são compostos por cerca de 233 colunas e mais de 236.000 linhas cada arquivo.

### 2.2 Exemplo da Base de Dados da SEDUC

As bases de dados utilizadas da SEDUC foram duas, a primeira na *Figura 1* e *Figura 2* foram arquivos de dados com informações cruzadas, utilizados para extração da geolocalização das escolas.

Figura 1 - Exemplo de Dados das Escolas

1	NOMEDEFDE	MUN	DISTR	COD_ESC	CODESCM	NOMESC	SITUACAO	TIPOESC	ENDESC	NUMESC	COMPLEN	CEP	BAIESC	ZONA	DS_LATITUDS	LONGI	CODVINC
2	ESTADUAL NORTE 1	SAO PAULO	JAGUARA	12	35000012	AYRES DE	Ativa	EE	RUA ARTU	907	RUA	5118000	VILA JAGU	URBANA	-23,5122	-46,7491	NULL
3	ESTADUAL NORTE 1	SAO PAULO	PERUS	24	35000024	GAVIAO PI	Ativa	EE	MOGEIRO	710	RUA	5208230	VILA PERU	URBANA	-23,4047	-46,7594	NULL
4	ESTADUAL NORTE 1	SAO PAULO	FREGUESI	36	35000036	JOAO SOLI	Ativa	EE	DO SABAC	1497	ESTRADA	2806000	JARDIM M	URBANA	-23,4813	-46,7008	NULL
5	ESTADUAL NORTE 1	SAO PAULO	BRASILANI	48	35000048	WALFREDI	Ativa	EE	DEPUTADI	1701		2860001	VILA SOUZ	URBANA	-23,4642	-46,6795	NULL
6	ESTADUAL NORTE 1	SAO PAULO	ANHANGUL	59	35000059	SEBASTIAI	Ativa	EE	RUA FRANSN		ESTRADA	5267000	MORRO D	URBANA	-23,4379	-46,7922	NULL

Figura 2 - Exemplo de Geolocalização das Escolas

1	NU_ANO	NO_REGIAO	REGIAO	UF	SG_UF	CO_UF	NO_MUNICO	MUNI	NO_MESCO	MESO	NO_MICR	CO_MICR	CO_DISTR	CO_ENTID	NO_ENTICTP	DEPEN	TP_CATEG	TP_LOCAL	TP_LOCAL	
2	2017	Norte	1	Rondônia	RO		11	Alta Flore	1100015	Leste Ron	1102	Cacoal	11006	1,1E+08	11022558	EIEEF HAP	2		2	2
3	2017	Norte	1	Rondônia	RO		11	Alta Flore	1100015	Leste Ron	1102	Cacoal	11006	1,1E+08	11024275	CEEJA LUI	2		1	0
4	2017	Norte	1	Rondônia	RO		11	Alta Flore	1100015	Leste Ron	1102	Cacoal	11006	1,1E+08	11024291	EMMEF 7	3		2	0
5	2017	Norte	1	Rondônia	RO		11	Alta Flore	1100015	Leste Ron	1102	Cacoal	11006	1,1E+08	11024313	EMMEF AI	3		2	0
6	2017	Norte	1	Rondônia	RO		11	Alta Flore	1100015	Leste Ron	1102	Cacoal	11006	1,1E+08	11024372	EMEIEF AI	3		1	0

Da segunda base de dados utilizada foram extraídas informações de implantação das escolas de tempo integral como mostra a Figura 3.

1	DE	COD_ESC	NOMESC	ANO	CARGA HORÁRIA
2	ADAMANTINA	31264	9 DE JULHO	2014	9H
3	ADAMANTINA	911173	ALFREDO MACHAD	2021	9H
4	ADAMANTINA	31574	BENJAMIN CONSTA	2020	9H
5	ADAMANTINA	31636	DOM BOSCO	2018	9H

Figura 3 - Exemplo de Dados da Implantação das Escolas de Tempo Integral

### 3. Ferramentas utilizadas

Todos os arquivos utilizados nesta análise foram obtidos no formato csv e em uma análise preliminar adotou-se o Excel como ferramenta de visualização e entendimento dos dados.

Para preparação dos dados como remoção de caracteres indesejados e formatação de números foi utilizado o NotePad ++.

Após tratamento dos dados optou-se por exportar somente os dados selecionados para uma base de dados relacional, para facilitar a normalização e extração dos dados. Para isso, foram utilizados o SQL Server e Sql Server Management Studio.

O PowerBI foi a ferramenta escolhida para a análise de dados por ser intuitiva, de fácil usabilidade e possuir mais recursos que algumas ferramentas compatíveis.

#### 4. Preparação dos Dados

O tratamento de dados quanto a erros e caracteres indevidos e falta de padronização na base foi realizado especificamente nos Dados Abertos da Seduc. Já as bases do INEP e Censo são bem estruturadas e padronizadas em todos os anos.

Problemas na base de dados da SEDUC:

- 1- Vários campos numéricos possuíam aspas;
- 2- Os arquivos de um ano para outro estavam com caracteres separadores de campos divergentes, sendo alguns separados por vírgula e outros por ponto e vírgula;
- 3- Um dos arquivos possuía campos preenchidos sem identificador de coluna;
- 4- Dificuldade na conversão dos arquivos com vírgula como caractere separador de campos, pois campos numéricos estavam separando as casas decimais com vírgula também e com caracteres de aspas envolvendo o campo para diferenciar do caractere separador.

Após a correção e adequação da base de dados da SEDUC, o próximo passo foi a importação dos dados para a base de dados relacional. Como os arquivos são divididos por ano foi necessário importar um arquivo por vez, porém consolidando todos os dados de cada base em uma tabela única com todos os anos, como mostra a *Figura 4*.

SEDUC	INEP
COD_ESC	[Ano titulo]
TIPOESC	Ano
CODVINC	[Quantidade de Matrículas]
NOMESC	[Data de Atualização]
ENDESC	UF
NUMESC	Município

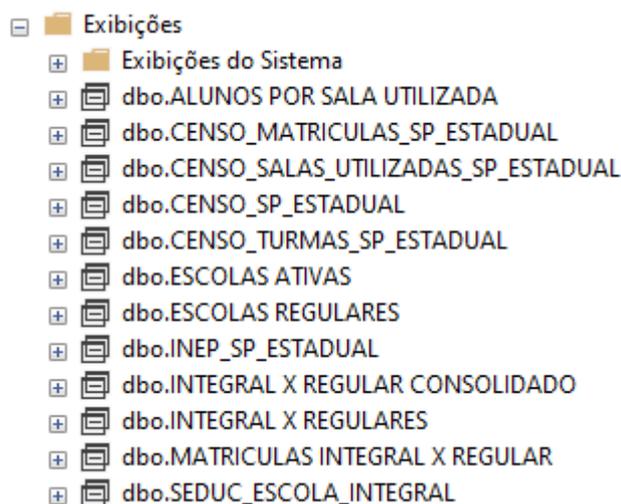
  

CENSO	ESCOLAS_PEI
NU_ANO_CENSO	[DE]
SG_UF	COD_ESC
NO_MUNICIPIO	NOMESC
CO_ENTIDADE	ANO
NO_ENTIDADE	[CARGA HORÁRIA]

Figura 4 - Tabelas Utilizadas no SGBD

Após importar os dados, iniciou-se a filtragem das bases do CENSO e INEP, para que fossem visualizados somente os dados do estado de SP e somente das escolas de

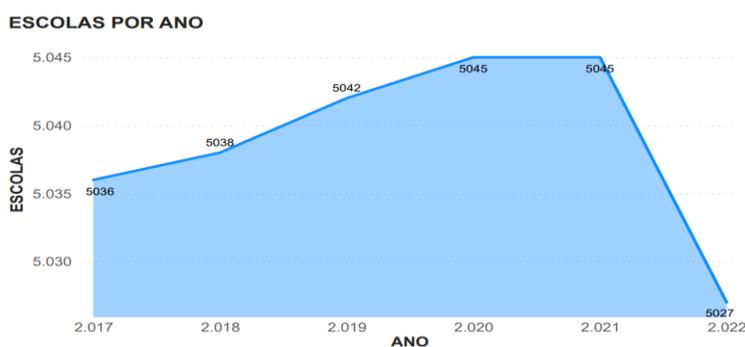
dependência da SEDUC. Para realizar a filtragem e seleção dos dados optou-se por gerar visualizações (views) no SQL Server, conforme apresentado na *Figura 5*:



*Figura 5 - Tabelas e Visualizações Geradas*

Para diferentes gráficos no PowerBI foram utilizadas uma ou mais visualizações (views) do SQL Server.

## 5. Visualizações geradas:



*Figura 6 - Escolas por Ano*

A evolução do quantitativo de escolas de dependência do governo do estado de São Paulo, apresentada na *Figura 6*, desde o ano de 2017 até o ano de 2022, deu-se por uma queda de 5.036 escolas para 5.027 escolas, tendo em 2020/2021 um pico de 5.045 escolas. No estudo foram desconsideradas escolas que são vinculadas a escolas com infraestrutura completa, tais como Classes Hospitalares, Centros Prisionais e CEL (Centros de Línguas). Boa parte

da queda no número escolas foi devido a municipalização de escolas do ensino fundamental, onde há continuidade na mesma categoria de ensino, porém a escola passa a ser gerida pela Secretaria de Ensino Municipal.

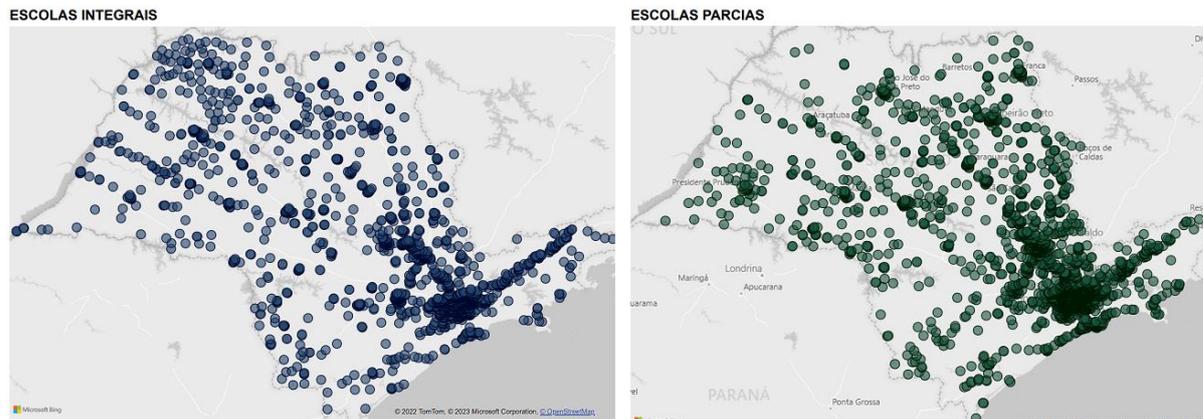


Figura 7 - Distribuição das Escolas

Como apresentado no gráfico de mapa na *Figura 7* em algumas regiões já existe predominância de escolas de período integral, porém as duas modalidades oferecidas estão bem difundidas em todo o estado, sendo um avanço grande em um curto período de tempo, o que se pode observar com maior detalhe na *Figura 8*, pois de 2017 até 2020 haviam 364 com ensino integral, já em 2021 este número mais que dobrou e passou para 1077 e em 2022 o crescimento foi ainda maior com as escolas do Programa de Ensino Integral somando 2048 escolas.

**ESCOLAS INTEGRAIS X ESCOLAS PARCIAIS POR ANO**

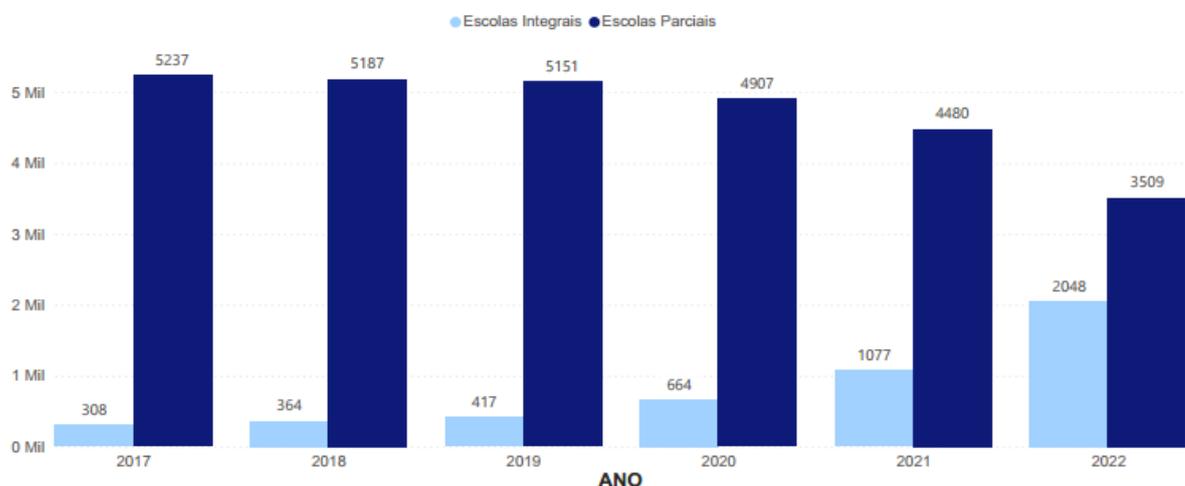


Figura 8 - Avanço das Escolas de Tempo Integral

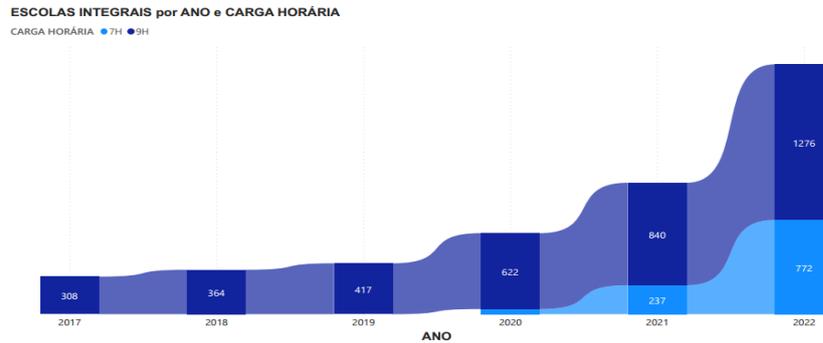


Figura 9 - Aumento no número de escolas PEI de sete horas

Grande parte do impulso do ensino integral para o ano de 2022 ocorreu devido ao fato de que no ano de 2020 passou a contar com escolas de carga horária de sete horas, o que possibilitou que a infraestrutura da escola pudesse ser utilizada em dois turnos de sete horas permitindo que a rede de escolas de tempo parcial pudessem ser transformadas em Escolas de Tempo Integral e continuassem a manter número de alunos semelhante ao atendido anteriormente. Em 2021 as escolas integrais de sete horas estavam bem abaixo do número de escolas integrais de nove horas que contavam com 890 contra 237 PEIs de sete horas, já em 2022 houve um grande acréscimo nos números de escolas PEIs de sete horas passando a contar com 772 escolas contra 1276 PEIs de nove horas, um crescimento consistente em cerca de 225,74%.

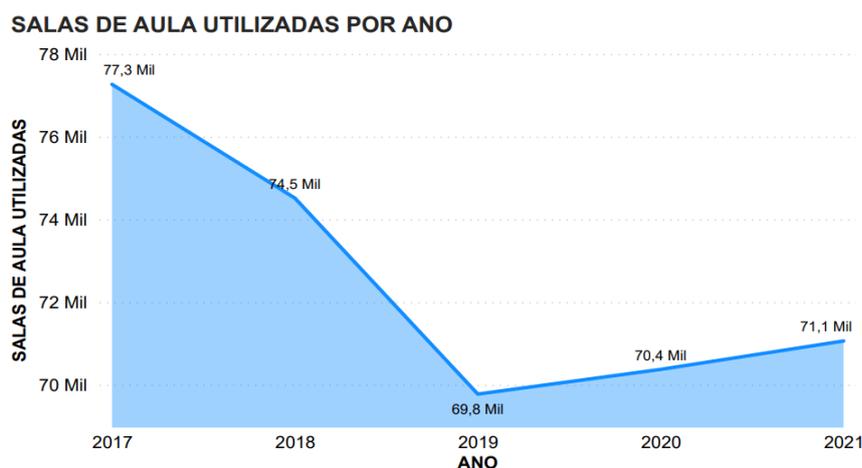


Figura 5 - Salas de Aula Utilizadas

O Gráfico na *Figura 5* demonstra como o número de salas de aula utilizadas estavam em forte queda até 2019 devido a diminuição de alunos nas escolas, que pode ser reflexo da queda na taxa de natalidade desde os anos sessenta (THE WORLD BANK, 2023) e

também ações da SEDUC para diminuição de salas de aulas com poucos alunos. Observa-se também que após a implantação do Programa Escola Integral houve uma inversão e gradualmente mais salas de aula têm sido utilizadas nas escolas.

**BASICO, FUNDAMENTAL, MÉDIO, PROFISSIONALIZANTE, ESPECIAL E EJA POR TURMAS POR ANO**

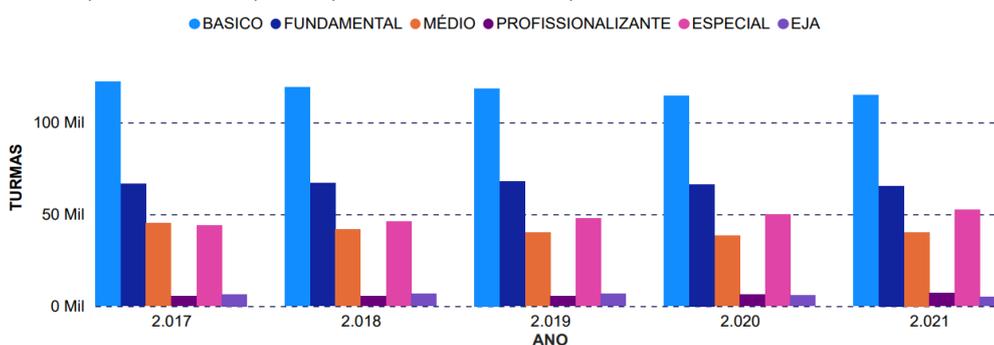


Figura 6 – Turmas

Em contraposição ao crescimento de salas utilizadas, nota-se na *Figura 6* uma pequena queda no ensino fundamental e constância no ensino médio no número de turmas, demonstrando a maior necessidade de espaços na escola a partir da implantação de escolas PEI.

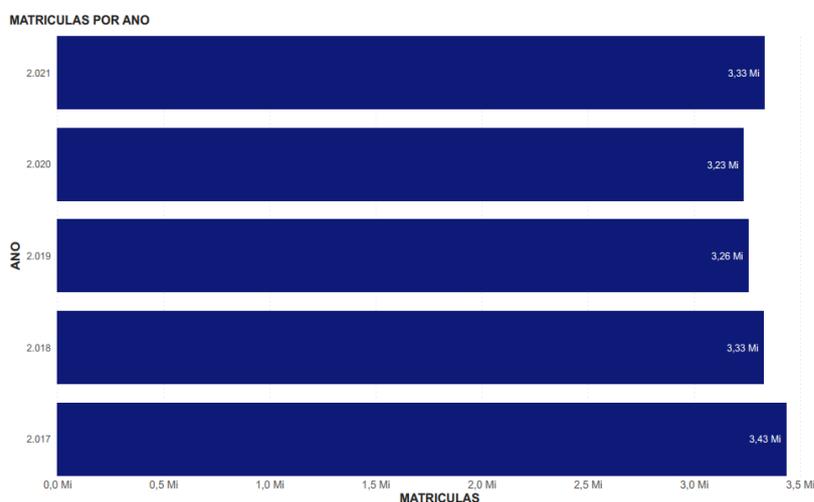


Figura 7 - Alunos matriculados

Desde o ano de 2017 até 2020 houve queda o número de matrículas na rede estadual, mas como já mencionado, pode-se atribuir a diversos fatores tal como a queda na taxa de natalidade, mas um fator preponderante neste período e que não pode ser descartado foi a pandemia de COVID-19, que pode ter influenciado no ano de 2020.

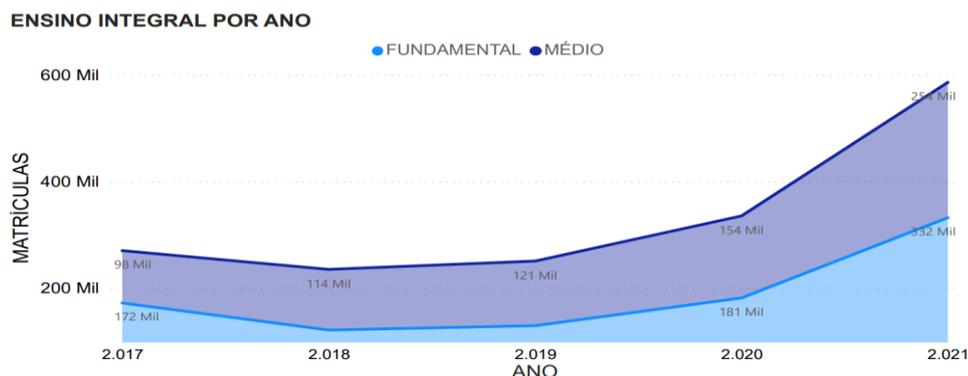


Figura 8 - Avanço do Programa de Ensino Integral

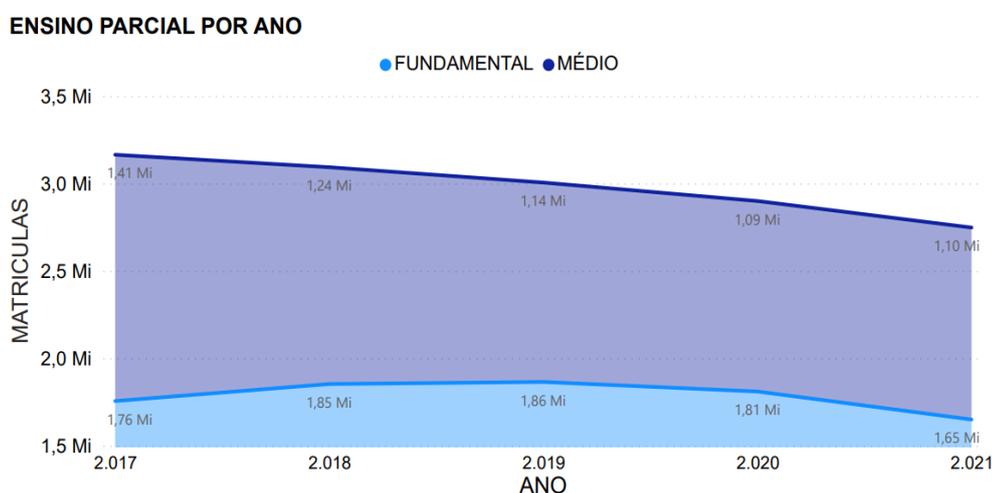


Figura 9 - Matrículas em escolas de tempo parcial

As Figuras 8 e 9 mostram o forte crescimento de alunos matriculados em escolas do Programa de Ensino Integral, porém se pode observar que a maior parte das matrículas é predominante nas escolas de tempo parcial ainda, contudo como se observa na Figura 5, o número de salas utilizadas é crescente e já gera um grande desafio na migração para escolas de tempo integral.

## CONCLUSÃO

A implantação do ensino integral no estado de São Paulo ocorreu de forma acelerada, transformando diversas escolas que antes eram de período parcial. Mas apesar das diversas vantagens no aprendizado e segurança alimentar da criança e adolescente, existem obstáculos a serem transpostos, como a necessidade de novas edificações, já que para cada

escola de tempo parcial que é transformada em integral tem-se pelo menos dois turnos sendo alterados para um único turno, o que praticamente dobra a necessidade de novas salas de aula demandando grande investimento em infraestrutura para adequação dos prédios escolares.

Adicionalmente, o déficit no aprendizado ocorrido na pandemia de COVID-19, quando muitos responsáveis por alunos no ano de 2020 optaram optado por não matricular as crianças devido a desinformação e falta de condições de acessar aulas remotamente, trouxe grande prejuízo ao aprendizado e levou a um aumento no número de não-alfabetizados, exigindo medidas urgentes, que podem desacelerar a implantação do ensino de tempo integral nos próximos anos. Em contraposição à queda de matrículas no ano de 2020, em 2021 houve aumento de matrículas na rede pública estadual, o que pode ter sido causado pela pandemia, pois o índice de desemprego aumentou, causando a migração da rede privada para a pública. No entanto, tais hipóteses devem ser exploradas em um estudo mais aprofundado dos dados, que pode ser realizado como trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo Escolar. **gov.br**, 31 jan. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areasdeatuacao/pesquisasestatisticaseindicadores/censo-escolar>>.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Dados Abertos da Educação. **Dados Abertos da Educação**, 31 jan. 2023. Disponível em: <<https://dados.educacao.sp.gov.br/search/type/dataset>>.

SÔNEGO, F.; GAMA, E. R. A escola na perspectiva da educação integral. **Regae - Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, p. 135-145, 2018.

THE WORLD BANK. Fertility rate, total (births per woman) - Brazil. **The World Bank**, 2023. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?locations=BR>>. Acesso em: 01 fev. 2023.