

## **INCLUSÃO DIGITAL E LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EM UNIDADES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO INTERIOR DE SÃO PAULO**

**Alyson Bueno Francisco<sup>1</sup>**

### **Resumo**

A inclusão digital é um dos desafios para a educação básica e pública, com a necessidade de garantir a infraestrutura em unidades de ensino para promover melhorias no aprendizado. O objetivo da pesquisa foi analisar a disponibilidade de computadores nas escolas da Educação Básica das Diretorias de Ensino de Assis, Presidente Prudente e Tupã, no interior de São Paulo. Na metodologia de pesquisa foram analisados os dados dos Censos Escolares de 2018 e 2023, fornecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, com a produção de mapas de dados municipais no sistema de informação geográfica QGIS, sobre a quantidade de laboratórios de informática e computadores disponíveis nas escolas. Nas cidades com sedes das diretorias de ensino foi constatada uma disponibilidade média de aproximadamente 4,5% de computadores em relação ao número de alunos matriculados. Em cidades com populações menores que 2 mil habitantes, a disponibilidade apresenta-se maior diante do número inferior a 500 alunos matriculados. Como resultado, foi constatada uma redução do número de computadores disponíveis em 42% dos municípios. A redução do número de laboratórios de informática em 5 anos foi constatada em 29% dos municípios. Os resultados desse estudo contribuem nas políticas públicas para inclusão digital para garantir equipamentos básicos de informática disponíveis aos alunos nas escolas dos ensinos fundamental e médio.

**Palavras-chave:** computadores; disponibilidade; mapas; municípios

## **DIGITAL INCLUSION AND COMPUTER LABS IN BASIC EDUCATION UNITS IN THE INTERIOR OF SÃO PAULO**

### **Abstract**

The digital inclusion is one of the challenges for basic and public education, with the need to ensure infrastructure in teaching units to promote improvements in learning. The objective of this research was to analyze the availability of computers in the Basic Education schools of the Directorates of Education of Assis, Presidente Prudente and Tupã, in the interior of São Paulo. In the research methodology, data from the 2018 and 2023 School Censuses, provided by the Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, were analyzed, with the production of municipal data maps in the geographic information system QGIS, on the number of computer labs and computers available in schools. In the cities with the headquarters of the school boards, an average availability of computers was found to be approximately 4.5% in relation to the number of students enrolled. In cities with populations of less than 2,000 inhabitants, availability is higher when less than 500 students are enrolled. As a result, there was a reduction in the number of computers available in 42% of the municipalities. The reduction in the number of computer labs in 5 years was observed in 29% of the municipalities. The results of this study contribute to public policies for digital inclusion to ensure basic computer equipment available to students in elementary and secondary schools.

**Keywords:** computers; availability; maps; municipalities

---

<sup>1</sup> Doutor em Geografia, Universidade Estadual Paulista, Pesquisador autônomo. [alysonbueno@gmail.com](mailto:alysonbueno@gmail.com), ORCID 0000-0001-7632-9249

## **INCLUSIÓN DIGITAL Y LABORATORIOS DE COMPUTACIÓN EN LAS UNIDADES DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL INTERIOR DE SÃO PAULO**

### **Resumen**

La inclusión digital es uno de los retos para la educación básica y pública, con la necesidad de garantizar infraestructura en las unidades didácticas para promover mejoras en los aprendizajes. El objetivo de esta investigación fue analizar la disponibilidad de computadoras en las escuelas de Educación Básica de los Consejos de Educación de Assis, Presidente Prudente y Tupã, en el interior de São Paulo. En la metodología de investigación, se analizaron datos de los Censos Escolares de 2018 y 2023, proporcionados por el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira, con la producción de mapas de datos municipales en el sistema de información geográfica QGIS, sobre el número de laboratorios de computación y computadoras disponibles en las escuelas. En las ciudades con sede de los consejos escolares, se encontró una disponibilidad promedio de computadoras de aproximadamente 4,5% en relación con el número de estudiantes matriculados. En las ciudades con poblaciones de menos de 2.000 habitantes, la disponibilidad es mayor cuando hay menos de 500 estudiantes matriculados. Como resultado, hubo una reducción en el número de computadoras disponibles en el 42% de los municipios. La reducción del número de laboratorios de cómputo en 5 años se observó en el 29% de los municipios. Los resultados de este estudio contribuyen a las políticas públicas de inclusión digital para garantizar el equipamiento informático básico disponible para los estudiantes de primaria y secundaria.

**Palabras-clave:** ordenadores; disponibilidad; mapas; municipios

### **Introdução**

Os recursos tecnológicos são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e educacional, com a necessidade de equipamentos nas escolas para o processo de ensino-aprendizagem. O uso do computador não pode permanecer restrito à pesquisa de assuntos, cópias de trechos textuais e edição de textos para trabalhos a serem impressos, mas precisa favorecer a busca pelo conhecimento através do acesso à informação diante dos meios de processamento dos dados. Diante da importância do uso das tecnologias de informação e comunicação na escola, Ruivo e Mesquita (2013, p. 23) afirmam:

É que essa aprendizagem e o uso das tecnologias da informação e da comunicação na escola devem ser encarados como um procedimento que visa o desempenho de mais uma competência considerada indispensável ao êxito profissional e social do aluno, e menos como um procedimento facilitador de todas as aprendizagens. Até porque os piores exemplos também estão à vista: a utilização acéfala da máquina inundou nossas escolas de trabalhos do tipo selecionar tudo, copiar e colar.

Nas nações desenvolvidas, o uso do computador nas escolas tornou-se parte do cotidiano em meados da década de 1980. Para Tajra (2019, p. 33) “em 1983, 53% das escolas

estadunidenses já utilizavam computadores”. No Brasil, essa necessidade foi observada na política pública de criação da Comissão Especial de Informática na Educação em 1983, e do Programa Educom (Educação com Computadores) em 1984. Em 1997 foi criado o Proinfo (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), com objetivo de fornecer apoio ao processo de informatização das escolas na rede pública (TAJRA, 2019).

O uso de computadores, apesar das tendências recentes de dispositivos eletrônicos móveis no acesso à informação, torna-se importante não apenas para cursos de informática, mas principalmente para projetos interdisciplinares nos conteúdos das disciplinas da grade curricular do ensino fundamental e médio, como pode ser afirmado em:

O uso do computador nessa metodologia ocorre durante toda a construção da pesquisa, seja para buscar informações online e em outros recursos digitais, rever alguns conteúdos disciplinares básicos para o desenvolvimento do projeto ou elaborar os rascunhos, textos, apresentações e gráficos como forma de exibição dos resultados das pesquisas realizadas (TAJRA, 2019, p. 64).

O uso de dispositivos eletrônicos e da informática na educação básica é proposto pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), ao oferecer diretrizes para apoiar a inclusão dos temas de tecnologia digital nas propostas curriculares das escolas. A educação digital possui a cultura digital, o pensamento computacional e a tecnologia digital. O uso de computadores e softwares para o tratamento dos dados e produção de informação permanece nos métodos da tecnologia digital (MEZZAROBBA, 2020).

A tecnologia digital como proposta para existência de equipamentos de informática em laboratórios e salas das unidades escolares ocorreu na aplicação de recursos governamentais entre as décadas de 1990 e 2010. Apesar dessa necessidade de inclusão dos alunos no mundo digital, foi constatada a ausência de equipamentos disponíveis para os professores, até mesmo para a realização de registros escolares de avaliações e frequências. Em muitos casos, as secretarias estaduais e municipais de educação auxiliaram os professores na aquisição de laptops com subsídios (ROCHA, 2008).

A inclusão digital é um dos maiores desafios educacionais pela necessidade de criação da cultura digital com conhecimento produzido para integrar os conteúdos das disciplinas da educação básica com as ferramentas tecnológicas. No caso do desenvolvimento cognitivo pela lógica na disciplina de Matemática, a cultura digital pode ser construída com maior acessibilidade de mídias para a Geometria e recursos visuais. Neste sentido, o papel dos

computadores é fundamental para favorecer o processo de ensino-aprendizagem dos alunos da educação básica como um coletivo pensante, salientado no trecho:

Computadores munidos de softwares de atores e estamos sempre pensando como mudanças, nos seres humanos e também nas tecnologias, modificam esse coletivo pensante seres-humanos-com-mídias. Em nossa perspectiva, os computadores não substituem ou apenas complementam os seres humanos. Os computadores reorganizam o pensamento (BORBA; PENTEADO, 2019, p. 48).

Sobre o potencial das mídias oferecidas pelos recursos dos computadores, como foi apresentada relevância do “coletivo pensante seres-humanos-com-mídias”, pode ser analisado o trecho nesse contexto:

No cenário educacional, o computador possibilita a interação com plataformas e aplicativos em tempo real, desenvolvimento de aprendizagem individualizada ou em grupo, realização de pesquisas sobre diversos temas. Além disso, o computador pode ainda incorporar vários dos recursos tecnológicos citados anteriormente, como a transmissão de programas de TV ou rádio (TAJRA, 2019, p. 55)

A educação básica apresenta conhecimentos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo, sendo decisiva nas oportunidades aos cidadãos no mercado de trabalho. Se o analfabetismo é um problema a ser sanado nas primeiras séries do ensino fundamental, existe o analfabetismo digital na sociedade da informação, visto que a falta de interpretação dos códigos visuais presentes nos dispositivos eletrônicos pode ser considerado um analfabetismo. Para superar esse desafio, a educação básica pode recorrer à cibercultura para tornar os recursos tecnológicos mais acessíveis aos alunos, tornando os computadores como ferramenta de acesso aos dados, produção de informação e geração de conhecimento (SILVA, 2009).

Em decorrência da popularização dos dispositivos móveis e laptops, os computadores (desktops) se tornaram obsoletos, principalmente devido à necessidade de compartilhamento do uso em duplas de alunos e altos custos de aquisição. Em 2009, o Governo Federal através do Ministério da Educação adquiriu aproximadamente 150 mil laptops com tela de 7 polegadas. Em 2012, o Ministério da Educação adquiriu 600 mil tablets para 58 mil escolas da educação básica (MEDEIROS; MAGALHÃES JÚNIOR, 2018).

Diante dessa discussão sobre o hardware, o conceito de computador no meio educacional não é restrito a denominação ao desktop com monitor, CPU e periféricos, mas um dispositivo como tablet pode ser considerado um computador, principalmente para as novas gerações de alunos. Assim, os educadores podem questionar se a informática permanece

restrita aos laboratórios com os desktops ou pode ser implantada durante as aulas nas salas através de dispositivos como tablets e laptops.

Apesar das tendências de uso de dispositivos móveis, o computador é uma máquina que possui maior capacidade de processamento de dados e softwares com uso de periféricos para a elaboração dos trabalhos educacionais. Pode ser citada a dificuldade de digitação de um texto em um dispositivo móvel, cujo teclado do desktop é fundamental para essa tarefa. O uso do computador é indicado em: “o computador ao ser manipulado pelo indivíduo permite a construção e reconstrução do conhecimento, tornando a aprendizagem uma descoberta.. Quando a informática é utilizada a serviço da educação emancipadora, o aluno ganha em qualidade de ensino e aprendizagem” (ROCHA, 2008, p. 3).

O uso dos programas de computador possui o reconhecimento da execução de tarefas para capacidades a serem adquiridas no ingresso ao mercado de trabalho. Em paradoxo, as dependências de redes sociais e páginas virtuais de buscas de assuntos prejudicam o rendimento escolar dos adolescentes, principalmente devido ao volume de desinformação existente em páginas virtuais informais. A dependência das redes sociais, através de publicações de imagens pessoais, geração de discussões por meio de ideologias com desinformações e déficit de atenção são fatores negativos para o processo de ensino-aprendizagem. Em suma, o uso dos computadores em salas formais de ensino, com cursos para a capacitação dos alunos e estímulos ao ingresso no mercado de trabalho, é incentivo aos alunos no despertar de virtudes educacionais e uso adequado da tecnologia (SANTOS, 2017).

A distribuição de recursos educacionais, assim como os tecnológicos, é desigual na Geografia das unidades escolares. Apesar da criação do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo) pelo Ministério da Educação, e do Projeto Um Computador por Aluno (UCA) principalmente nos estados da Região Nordeste, 57% das escolas da Região Metropolitana de Recife possuíam laboratórios de informática, sendo 38% com acesso à internet (MELO; SOARES; OMENA, 2020).

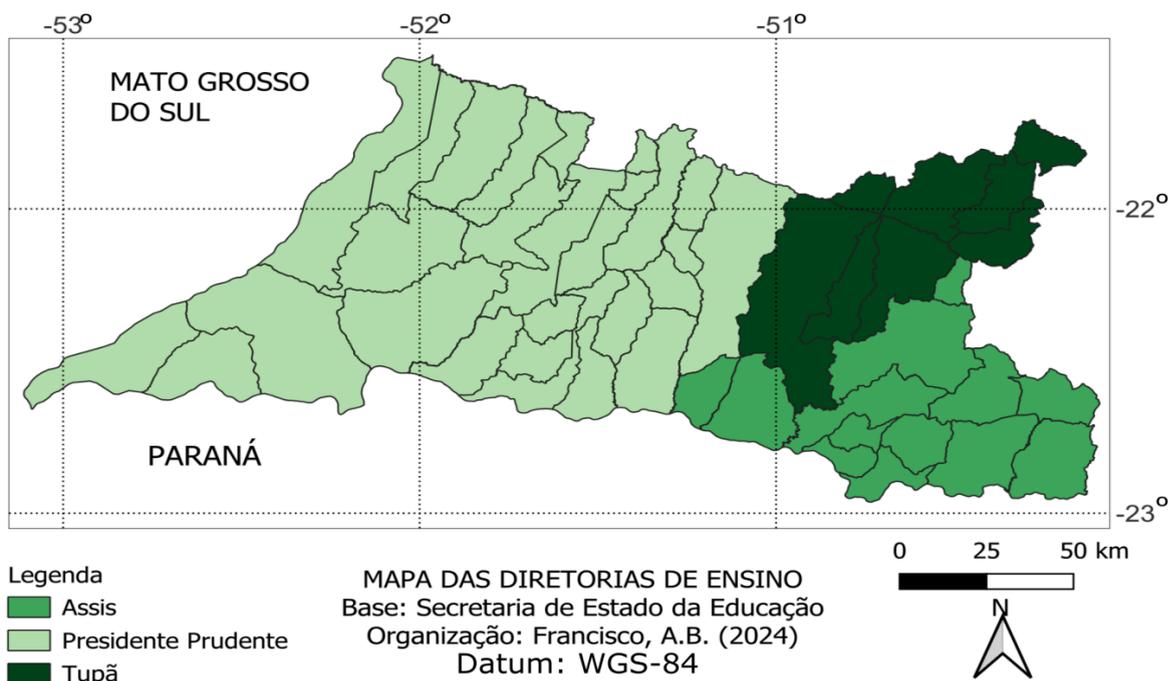
O Estado de São Paulo possui infraestrutura educacional e tecnológica, principalmente após a implantação do ensino em tempo integral nas escolas estaduais, com a integração entre o ensino médio e técnico. No entanto, apesar da concentração de recursos tecnológicos em polos de desenvolvimento nas regiões metropolitanas, existem regiões do Estado de São Paulo com dificuldades na aquisição de recursos e infraestruturas para o ensino da educação básica. As regiões de Presidente Prudente, Assis e Tupã apresentam predomínio de municípios de pequeno porte, com uma parcela das unidades escolares localizadas nas

áreas rurais e dificuldades de acessos aos recursos tecnológicos disponíveis nos grandes centros urbanos.

Os dados dos censos escolares de 2018 e 2023 foram obtidos em arquivos de planilhas, a partir da seção de microdados da página virtual do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. A Diretoria de Ensino de Presidente Prudente possui 113.085 alunos matriculados e 4.905 computadores nas unidades escolares. A Diretoria de Ensino de Assis possui 46.261 alunos matriculados e 2.354 computadores nas escolas. A Diretoria de Ensino de Tupã possui 26.311 alunos matriculados e 1.293 computadores nas escolas (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS, 2023).

Diante desses aspectos, neste trabalho, são propostas análises da distribuição geográfica de laboratórios de informática e computadores nas escolas das diretorias de ensino do interior do Estado de São Paulo, representadas pelo mapa da Figura 1.

**Figura 1** – Mapa dos municípios pertencentes às Diretorias de Ensino de Assis, Presidente Prudente e Tupã



**Fonte:** Elaborado por Francisco (2024)

A partir das informações geográficas da distribuição dos laboratórios de informática é possível contribuir na gestão escolar para o adequado direcionamento de recursos tecnológicos e uso da informática pelos alunos da educação básica.

## Procedimentos metodológicos

A partir dos dados dos Censos Escolares disponibilizados pelo INEP foi gerada uma base de dados geográfica para a produção dos mapas.

O tratamento dos dados dos Censos Escolares foi realizado no software Libre Office Calc, com a seleção dos municípios pertencentes às diretorias de ensino de Presidente Prudente, Assis e Tupã. Os dados foram organizados em planilhas no software Libre Office Calc. As planilhas foram consultadas para a inserção dos atributos no banco de dados geográfico do QGIS.

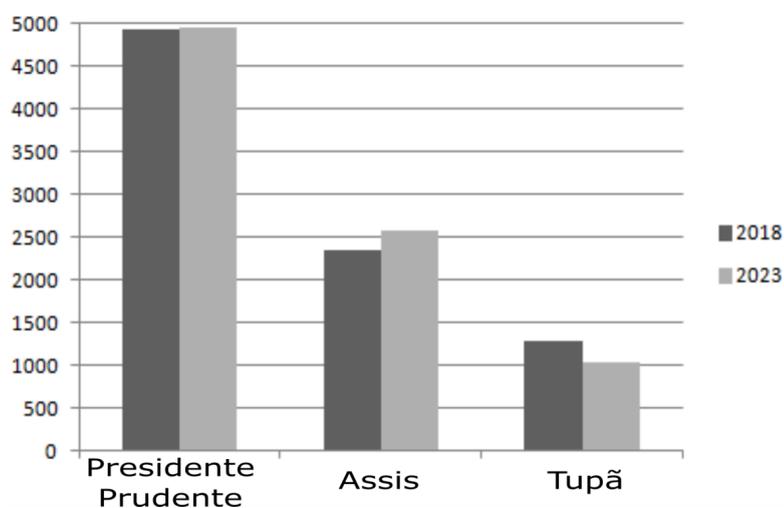
No sistema de informação geográfica QGIS, de licença gratuita, foi criado um projeto com dados vetoriais dos municípios das Diretorias de Ensino, com seleção dos municípios de interesse a partir da base digital estadual. No projeto do QGIS foram editados os mapas com os elementos cartográficos. As ferramentas do sistema de informação geográfica para a criação dos mapas possui como fundamento a criação de camadas vetoriais com a inserção dos dados nos atributos, sendo cada município com um vetor individual.

Em relação às estatísticas dos intervalos de classes dos mapas, foi adotado o critério de 20 pontos na distribuição de cada classe. A partir dessa base de dados geográfica no QGIS foram produzidos os mapas para apresentar os resultados.

## Resultados

A Figura 2 apresenta as quantidades de computadores por Diretoria de Ensino a partir dos dados dos Censos Escolares de 2018 e 2023.

**Figura 2** – Número de computadores nas Diretorias de Ensino de Presidente Prudente, Assis e Tupã



Fonte: Elaborado por Francisco (2024)

Os dados dos 48 municípios apresentam uma média geral de 50% nos censos escolares de 2018 e 2023, sobre a existência de laboratórios de informática nas unidades escolares. Em

decorrência da dezena de dados, foram apresentados apenas os maiores e os menores percentuais dos dados municipais de laboratórios de informática.

A Tabela 1 apresenta os dados de maior destaque para os números de laboratórios de informática nas Diretorias de Ensino de Assis, Presidente Prudente e Tupã.

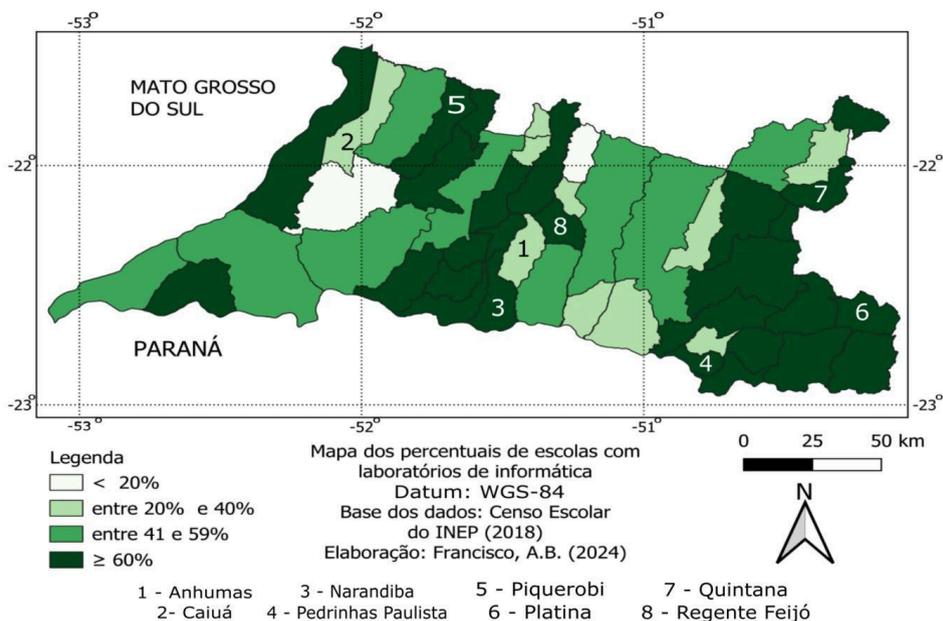
**Tabela 1** – Percentuais de laboratórios de informática em relação ao total de unidades de ensino nos municípios

Município	% em 2018	% em 2023
Anhumas	25	75
Caiuá	30	50
Narandiba	75	14
Pedrinhas Paulista	60	40
Piquerobi	75	100
Platina	60	25
Quintana	67	33
Regente Feijó	57	38

Fonte dos dados: INEP (2018; 2023)

O mapa da Figura 3 apresenta os percentuais de laboratórios de informática, em 2018, em relação ao total de escolas nos municípios

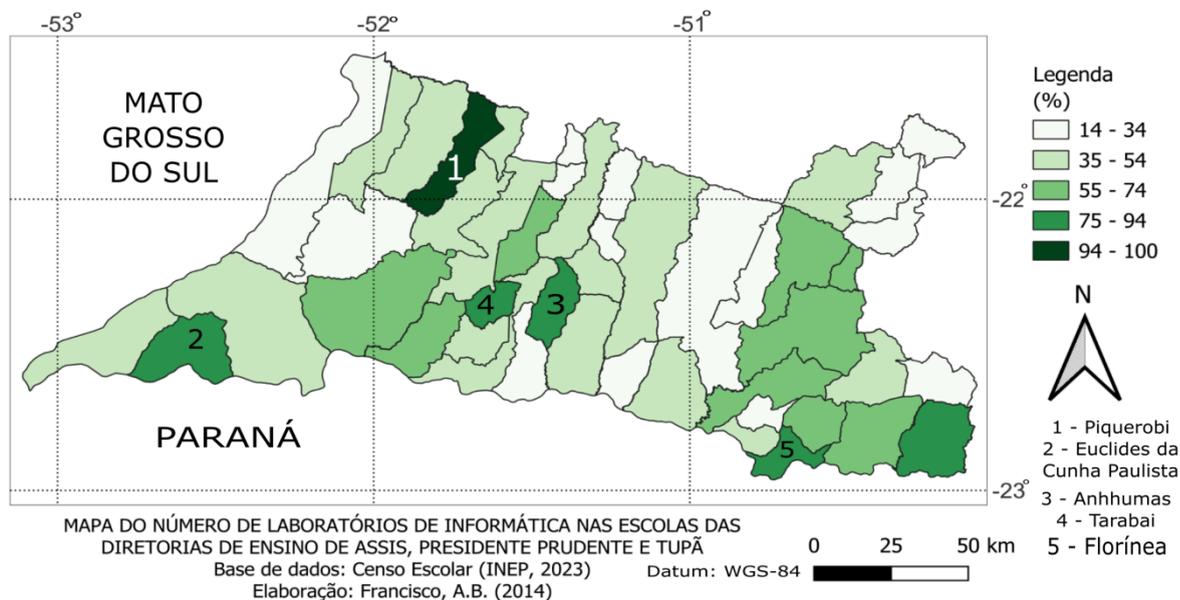
**Figura 3** – Mapa de distribuição de laboratórios de informática nos municípios em 2018.



Fonte: Elaborado por Francisco (2024)

O mapa da Figura 4 apresenta os percentuais de laboratórios de informática em relação ao total de unidades de ensino nos municípios em 2023.

**Figura 4** - Mapa de distribuição de laboratórios de informática nos municípios em 2023



**Fonte:** Elaborado por Francisco (2024)

Os dados apresentam uma geral diminuição dos percentuais em 5 anos, com a confirmação de fechamentos de laboratórios de informática em 15 municípios que apresentaram percentuais abaixo de 35%. Isso representa um problema para as tendências educacionais de necessidades de inclusão digital, realização de cursos de informática integrados principalmente ao ensino médio e programas para direcionar recursos para as escolas públicas na aquisição de computadores. Nota-se que o município de Piquerobi foi o único da região a apresentar laboratórios de informática em todas as unidades escolares.

Além da importância da existência dos laboratórios de informática como espaços para as aulas em salas com integração dos alunos, o número de computadores em relação aos alunos matriculados é relevante, visto que alunos especiais com deficiências ou problemas de socialização podem ter dificuldades para utilizar um computador no mesmo momento que outros pares.

A Tabela 2 apresenta os municípios que aumentaram os percentuais de computadores em relação ao número de alunos matriculados, entre 2018 e 2023.

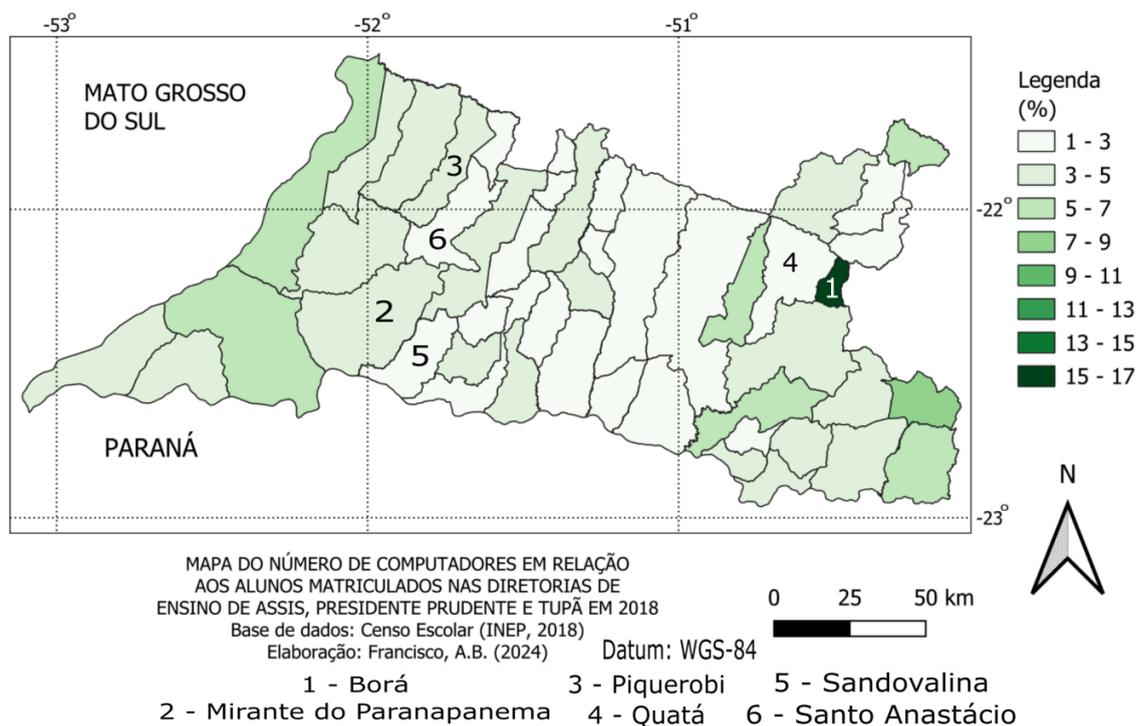
**Tabela 2** – Percentuais dos computadores em relação ao total de alunos matriculados

Município	% em 2018 <sup>2</sup>	% em 2023
Mirante do Paranapanema	4	6
Piquerobi	5	8
Quatá	3	6
Sandovalina	3	5
Santo Anastácio	2	4

Fonte dos dados: INEP (2018; 2023)

O mapa da Figura 5 apresenta a relação de computadores por alunos matriculados, em 2018, nos municípios das Diretorias de Ensino de Assis, Presidente Prudente e Tupã.

**Figura 5** – Mapa de Computadores em relação ao número de alunos matriculados em 2018

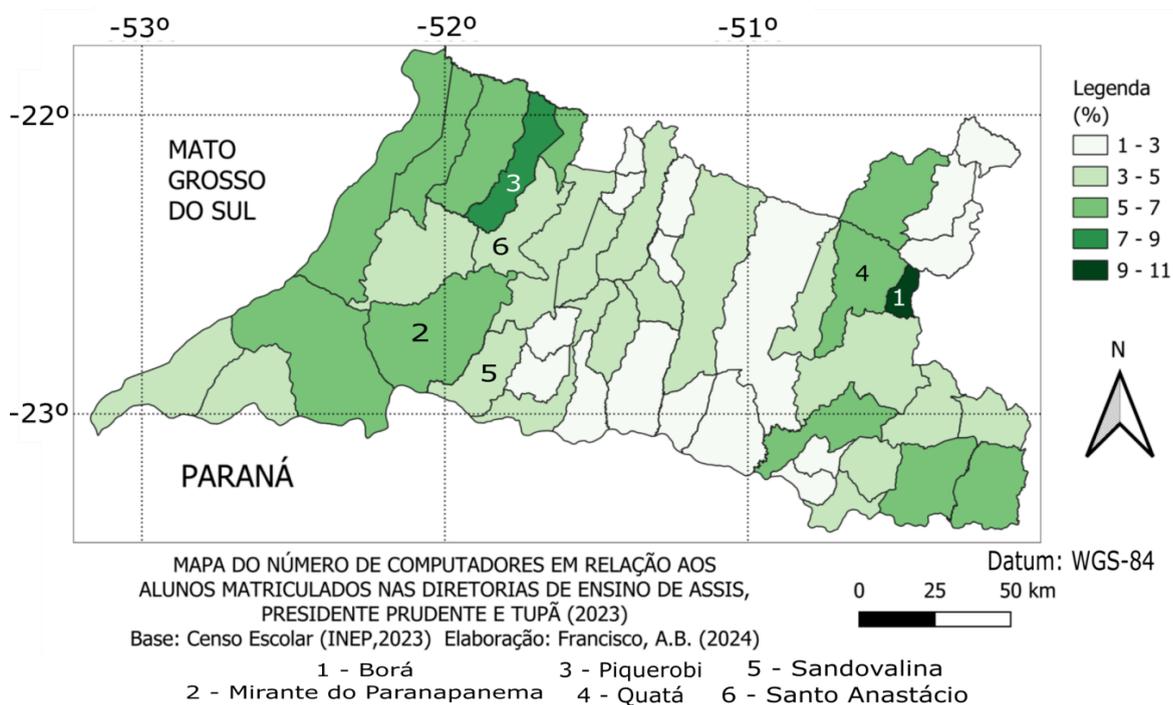


Fonte: Elaborado por Francisco (2024)

O mapa da Figura 6 apresenta a relação de computadores por alunos matriculados, em 2023, nos municípios das Diretorias de Ensino de Assis, Presidente Prudente e Tupã.

<sup>2</sup> 1% equivale a 1 computador para cada 100 alunos.

**Figura 6** – Mapa de Computadores em relação ao número de alunos matriculados em 2023



**Fonte:** Elaborado por Francisco (2024)

Nos 48 municípios analisados, foi constatada uma média geral de 4,4% de computadores em relação ao número de alunos em 2018 e uma média geral de 4% em 2023. Como foi apresentado na Tabela 2, alguns municípios de pequeno porte tiveram aumento de 3 computadores para cada 100 alunos matriculados.

### Discussão

Os dados do Censo Escolar dos anos de 2018 e 2023 apresentaram condições diversas da disponibilidade de laboratórios de informática e número de computadores para os alunos nas Diretorias de Ensino de Assis, Presidente Prudente e Tupã.

De forma geral, a Diretoria de Ensino de Assis apresentou os melhores resultados nas escolas com laboratórios de informática, sendo mais de 60% nos dados de 2018, em todos os municípios.

A Diretoria de Ensino de Presidente Prudente e de Tupã são diferenciadas pela distribuição geográfica dos municípios, sendo a primeira com uma das maiores extensões territorial do Estado, e a segunda com uma das menores extensões territoriais. No caso da Diretoria de Presidente Prudente, municípios como Piquerobi (com 3.699 habitantes), Presidente Epitácio (com 44.389 habitantes), Regente Feijó e Santo Anastácio apresentaram mais de 60% das escolas com laboratórios de informática, o que demonstra que a população e

número de alunos matriculados não são determinantes para a existência de laboratórios. No caso da Diretoria de Tupã, o município de Borá possui a menor população do Estado de São Paulo com 838 habitantes e apenas 217 alunos matriculados em 2023, apresentou o maior índice de computador/alunos. Os demais municípios da Diretoria de Tupã apresentaram uma diversidade de índices, com um resultado satisfatório para João Ramalho com 45 computadores para 944 alunos, cuja população é de 4.551 habitantes (IBGE, 2023).

Na análise temporal, no intervalo de 5 anos (2018-2023) foi constatada uma redução geral nos 48 municípios, no número de computadores de 8.885 para 8.654, representando na estimativa uma redução de aproximadamente 1%. Diante do cenário do ensino a distância durante a epidemia global entre 2020 e 2022, esse resultado de quase estagnação do número de computadores disponíveis nas escolas merece atenção da gestão escolar.

A discussão desse cenário precisa ser estendida pelo fato de que a existência do número de computadores nas escolas também depende da manutenção dos equipamentos e de profissionais técnicos nas escolas. A maioria das escolas da educação básica é pública e depende de programas de apoio governamental para disponibilizar recursos na aquisição de equipamentos e realização de concursos públicos para contratação dos profissionais técnicos. A existência dos profissionais técnicos é importante não apenas para a manutenção dos computadores, mas também para auxiliar os professores nas aulas em laboratório, como é comum no ensino superior. Existe escassez de dados sobre o número de profissionais técnicos que são servidores públicos ou contratados por terceirização, para auxiliar nas atividades escolares.

Os laboratórios de informática são um patrimônio público nas escolas que precisa estar seguro fisicamente e virtualmente. A maioria das escolas não possuem sistemas de alarmes e profissionais vigilantes para proteger os laboratórios de furtos e também é notada a ausência de sistema para proteção de dados, inclusive das secretarias escolares. Neste sentido, os recursos destinados à aquisição de computadores e formação de espaços de aprendizagem de tecnologia são um investimento para as unidades escolares, para garantir a inclusão digital, a segurança e o bem-estar da comunidade escolar.

### **Considerações finais**

A inclusão digital só é possível com a existência de equipamentos e espaços disponíveis aos alunos das faixas etárias da educação básica, com uma garantia necessária pelo Estado e comunidade escolar para atingir essa meta. A ausência de espaços para acesso à tecnologia produz riscos irreversíveis ao aprendizado dos alunos na sociedade da informação.

No contexto contemporâneo existe a alfabetização computacional, para garantir a aquisição de conhecimentos em habilidades para os recursos fundamentais utilizados no mercado de trabalho.

Além da existência e manutenção dos equipamentos, os laboratórios de informática precisam se tornar um espaço de ensino-aprendizagem, onde os professores podem ter sua formação continuada para aprender a ensinar no contexto da sociedade pós-industrial. Para superar os déficits apresentados pelos dados, o diagnóstico dos municípios é importante para direcionar adequadamente os recursos. A gestão escolar possui hierarquias geográficas desde a Secretaria de Estado da Educação, Diretorias de Ensino e unidades escolares. Os resultados podem ter níveis entre os municípios que apresentam dificuldades semelhantes, com a possibilidade de níveis de gestão dos recursos em cada Diretoria de Ensino. Nesse sentido, os resultados apresentados em mapas podem favorecer o planejamento educacional.

O uso dos computadores nas escolas precisa ser planejado de acordo com os níveis de ensino, com maior número de aulas para o ensino médio, visto que os alunos possuem proximidades com a educação técnica e profissional. No caso do ensino técnico, com cursos mais direcionados para a informática e trabalhos de escritórios, as aulas são mais aplicadas com a necessidade de capacitação aos professores.

Os resultados satisfatórios de municípios de pequeno porte precisam ser divulgados como exemplos de inclusão digital em um país com diversidades regionais e desigualdades geográficas. Os professores não podem utilizar o espaço do laboratório de informática como alternativa para ausências de atividades em suas disciplinas teóricas. A dedicação dos professores e educadores é fundamental para atingir os resultados satisfatórios na inclusão digital e produção do conhecimento pela informação.

As realizações dos alunos serão um meio para divulgar as atividades nos municípios, em prol da inclusão digital e da construção da cidadania dos jovens para um país menos dependente de tecnologia externa.

## **Referências**

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática**. 6.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. Disponível em <<http://cidades.ibge.org.br>> Acesso: 12 mar. 2023.

MEDEIROS, Fabiana Cristiane de; MAGALHÃES JÚNIOR, Antonio Germano. Políticas públicas de inclusão digital: projeto Um Computador por Aluno no Ceará. **Conhecer**, n.21, p. 151-169, 2018.

MELO, Maria Emília Ferraz Almeida; SOARES, Félix Alexandre Antunes; OMENA, Cristhiane Maria Bazílio. Computadores e ensino médio no Nordeste: considerações de um problema de pesquisa. **Revista Ciência Educacional**, n. 46, p. 15-37, 2020.

MEZZARROBA, Mariana Pessini. Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) tem contribuído para um ensino mais inovador. **Revista Inovação na Educação**, n. 9, p. 91-93, 2020.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. O uso do Computador na Educação: a Informática Educativa. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 85, p. 01-06, 2008.

RUIVO, João; MESQUITA, Helena. A escola na sociedade da informação e do conhecimento. In: RUIVO, J.; CARREGA, J. (org.) **A escola e as TIC na sociedade do conhecimento**. Castelo Branco: RVJ, p. 11-28, 2013.

SANTOS, Felipe Rocha. Vícios intelectuais e as redes sociais. **Veritas**, Porto Alegre, v. 62, n. 3, p. 657-682, 2017.

SILVA, Marco. Infoexclusão e analfabetismo digital: desafios para a educação na sociedade da informação e na cibercultura. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção. **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p. 75-86, 2009.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas. 10.ed. São Paulo: Érica, 2019.