

## **Modo de transporte de crianças para escola: fatores que podem contribuir para a escolha por modos ativos.**

*Children's transport mode to school: factors that may contribute to the choice for active modes.*

*Modo de transporte infantil para la escuela: factores que pueden contribuir a la elección por modos activos.*

**Helena Simões Moraes**

Mestranda, UNESP, Brasil.  
helena.simoesm@gmail.com

**Renata Cardoso Magagnin**

Professora Doutora, UNESP, Brasil.  
renata.magagnin@unesp.br



## RESUMO

Os municípios brasileiros de pequeno porte apresentam padrões de viagens marcados pelo predomínio do uso de transporte ativo (a pé), no entanto, atualmente observa-se um aumento significativo no número de deslocamentos utilizando modos motorizados individuais de transporte. Nesse contexto, este artigo visa identificar os fatores que podem influenciar na escolha de modos ativos de transporte de crianças no trajeto casa – escola, em cidades de pequeno porte demográfico. O estudo foi realizado com pais ou responsáveis de crianças de uma escola infantil da cidade de Agudos (SP). A metodologia foi composta por aplicação de questionário para pais ou responsáveis dos estudantes de uma escola infantil. Os resultados mostram que o padrão de viagem nos deslocamentos residência-casa é influenciado pela localização e distância até a instituição de ensino, assim como a faixa etária das crianças (03 a 05 anos), em que há a necessidade de serem acompanhadas por algum adulto seja na ida e na volta da escola para a casa. Esses resultados podem auxiliar na proposição de políticas públicas de incentivo ao uso de transportes ativos no trajeto residência-escola e na identificação de problemas que podem afetar a caminhabilidade nesse trajeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crianças; Viagens para a escola; Modos ativos de transportes; Instituições de Educação Infantil; Cidades de Pequeno Porte.

## ABSTRACT

*Small Brazilian municipalities have travel patterns marked by the predominance of the use of active transportation (on foot), however, currently there is a significant increase in the number of displacements using individual motorized modes of transport. In this context, this article aims to identify the factors that may influence the choice of active modes of transport of children on the home - school route in small demographic cities. The study was conducted with parents or guardians of children from a kindergarten in the city of Agudos (SP). The methodology consisted of applying a questionnaire to parents or guardians of students in a kindergarten. The results show that the travel pattern in the residence-home displacements is influenced by the location and distance to the educational institution, as well as the age group of children (03 to 05 years), in which there is a need to be accompanied by an adult. whether on the way home from school. These results may help in proposing public policies to encourage the use of active transport on the residence-school route and in identifying problems that may affect the walkability on this route.*

**KEYWORDS:** Children; Trips to school; Active modes of transport; Early Childhood Education Institutions; Small Towns.

## RESUMEN

*Los pequeños municipios brasileños tienen patrones de viaje marcados por el predominio del uso del transporte activo (a pie), sin embargo, actualmente hay un aumento significativo en el número de desplazamientos que utilizan modos de transporte motorizados individuales. En este contexto, este artículo tiene como objetivo identificar los factores que pueden influir en la elección de modos activos de transporte de niños en la ruta del hogar a la escuela en pequeñas ciudades demográficas. El estudio se realizó con padres o tutores de niños de un jardín de infantes en la ciudad de Agudos (SP). La metodología consistió en aplicar un cuestionario a los padres o tutores de estudiantes en un jardín de infantes. Los resultados muestran que el patrón de viaje en los desplazamientos residencia-hogar está influenciado por la ubicación y la distancia a la institución educativa, así como por el grupo de edad de los niños (de 03 a 05 años), en el que es necesario estar acompañado por un adulto. ya sea de camino a casa desde la escuela. Estos resultados pueden ayudar a proponer políticas públicas para alentar el uso del transporte activo en la ruta residencia-escuela y para identificar problemas que puedan afectar la capacidad de caminar en esta ruta.*

**PALABRAS CLAVE:** Niños; Viajes a la escuela; Modos de transporte activos; Instituciones de educación de la primera infancia; Pequeños pueblos.

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos cinquenta anos, pode-se constatar um declínio no número de viagens escolares ativas (como a caminhada ou andar de bicicleta), enquanto que os deslocamentos utilizando veículos individuais motorizados tem aumentado (LARSEN; LAROCHE; BULIUNG; FAULKNER, 2018).

Essa inversão nos modos de transportes tem implicações significativas no planejamento das cidades, com impacto direto sobre as áreas de planejamento urbano e de mobilidade urbana sustentável (CURTIS; BABB; OLARU, 2015).

Viagens ativas para a escola são importantes, pois contribuem para a redução do consumo de energia, incentiva a prática de atividade física (WAYGOOD; SUSILO, 2015), reduz os congestionamentos. No entanto, o aumento de automóveis, segundo Larrañaga, Ribeiro e Cybis (2009, p. 16) “compromete o meio ambiente, a economia, a saúde e as condições de segurança da circulação”.

A caminhada é uma das formas mais simples de deslocamento. É um meio de transporte integrador e inclusivo, sendo ainda, o mais utilizado nas cidades brasileiras (TONON, 2019). Pesquisas brasileiras revelam que grande parte das viagens (aproximadamente 39% dos deslocamentos) são realizadas a pé, principalmente em cidades de pequeno e médio porte (ANTP, 2014). A qualidade (real ou percebida) do ambiente de caminhada é um dos fatores que podem incentivar as viagens a pé para a escola (SANCHES, 2010).

A escolha de um trajeto a ser percorrido por um pedestre ocorre em função de uma série de fatores relacionados às características do indivíduo (sexo, idade, renda, etc); às características do modo de transportes e a realização da viagem (disponibilidade, custo, tempo, motivo, etc); e até as características do espaço urbano (uso do solo, densidade, etc.) (AMÂNCIO, 2005).

Diversos estudos enfatizam a importância da prática de atividades físicas para a saúde das crianças, sendo as viagens realizadas por modos ativos para a escola uma ótima oportunidade de gasto energético, além de serem importantes para a interação social dos estudantes (TIMPÉRIO, 2004; MEROM, 2006; MCDONALD, 2007; MCMILLAN, 2007).

Sanches, Rosa e Ferreira (2010) identificaram cinco fatores que podem interferir na escolha da opção de modo de transporte para as viagens das crianças para a escola: (1) Características da criança, (2) Características dos pais ou responsáveis, (3) Características do domicílio, (4) Características da forma urbana na região da escola, e (5) Características do percurso casa-escola.

Em relação a características das crianças, segundo os autores, as atitudes e a idade, em relação aos diferentes modos de transporte, influenciam diretamente na opção modal. Os estudos mostram que as crianças mais velhas têm maior probabilidade de usar os modos não motorizados e o transporte coletivo (MCDONALD, 2007; ZWERTS; WETS, 2006), além de uma menor probabilidade de serem acompanhadas pelos pais nas viagens para a escola (VOVSHA e PETERSEN, 2005).

Yarlagada e Srinivasan (2008) mencionam que pais e responsáveis interferem na escolha por adotar modos mais sustentáveis ou não para ir à escola. Sener, Lee e Sidharthan (2019)



elencam alguns fatores que podem influenciar na adoção por um determinado modo de transporte à escola: distância entre residência e escola, características sociodemográficas dos alunos (gênero, faixa etária, renda familiar), ambiente construído, atividade física dos pais e a viagem escolar ativa das crianças, segurança do modo de transporte escolar, e conveniência, pois as viagens escolares geralmente podem ser combinadas com o trajeto para o trabalho.

Outros fatores como as características do entorno residencial também podem interferir nessa escolha modal. Dentre essas características destacam-se: local de residência da criança, tipo de moradia e ambiente familiar, bairro e município, famílias com maior renda ou maior disponibilidade de uso do automóvel (ZWERTS e WETS, 2006; VOVSHA e PETERSEN, 2005). Esses fatores interferem na adoção das caminhadas ou uso de transporte coletivo nas viagens para a escola (MCDONALD, 2007; MCMILLAN, 2007, MCDONALD, 2008).

A forma urbana da região da escola e o tipo de uso do solo influenciam diretamente na conectividade das vias e na presença de ambientes adequados para caminhadas. A existência de calçadas e de redutores de velocidade na região da escola influencia positivamente o uso de modos não motorizados (MCMILLAN, 2007).

E, em relação às características do percurso casa-escola, estudos internacionais e nacionais, mostram que as principais dificuldades em utilizar modos ativos de transportes à escola estão relacionados à intensidade do trânsito de veículos e da deficiência de infraestrutura para os deslocamentos de pedestres nas vias públicas.

Easton e EdFerrari (2015) identificaram alguns fatores urbanos que podem interferir na escolha do modo de transporte das crianças para a escola, que foram apresentados em um estudo desenvolvido por Stewart (2011 apud EASTON; FERRARI, 2015): a presença de infraestrutura (pavimento) para os modos ativos, travessias e caminhos seguros, a presença de barreiras, como grandes cruzamentos rodoviários ou ferroviários na rota, a conectividade de rede de ruas locais, escolha de rota, becos sem saída, o uso misto - residencial versus industrial, parques, terra abandonada, a densidade residencial - aumento do número de pessoas, "olhos no rua" e a "walkability" ou caminhabilidade - ambiente estético (vegetação, árvores, etc).

Estudos realizados por Curtis; Babb; Olaru (2015), na Austrália, mostraram que crianças que residem em bairros mais compactos realizam o trajeto casa/escola por meio de viagens mais ativas. Identificaram ainda, que a distância de moradia até a escola é fundamental para essas viagens (CURTIS; BABB; OLARU, 2015).

As mudanças no modo de transporte realizado por crianças em viagens até a escola representam dilemas nas áreas de transporte urbano e da saúde pública. As viagens a pé oferecem vários benefícios para o indivíduo e para a sociedade (CAO et al., 2006; LITMAN, 2008), pois melhoram a qualidade de vida, reduzem os custos de transporte e os impactos ambientais, e oferecem maior equidade de acesso às atividades urbanas (HANDY, 2002). Estudos enfatizam a importância da prática de atividades físicas para a saúde das crianças, pois promovem gasto energético, além de proporcionar maior interação social entre os estudantes (TIMPÉRIO, 2004; MEROM, 2006; MCDONALD, 2007; MCMILLAN, 2007).

A partir do exposto, este artigo visa identificar os fatores que podem influenciar na escolha de modos ativos de transporte de crianças no trajeto casa – escola infantil, em cidades de pequeno porte demográfico.

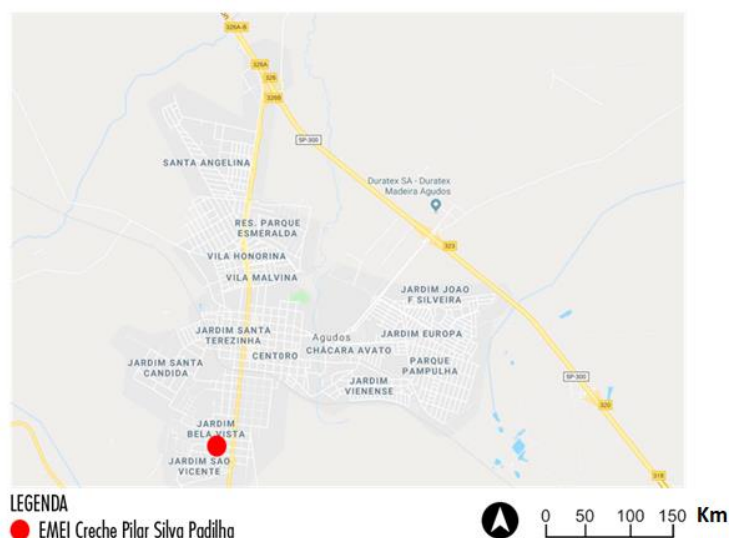
### OBJETIVO

Identificar os fatores que podem influenciar na escolha de modos ativos de transporte de crianças no trajeto casa - escolas infantis.

### ESTUDO DE CASO

Para identificar os fatores que podem influenciar na escolha de modos ativos de transporte de crianças de escolas infantis, definiu-se por coletar dados de pais ou responsáveis de alunos matriculados na EMEI Creche Prof<sup>a</sup>. Pilar Silva Padilha, localizada na cidade de Agudos (SP) (Figura 1).

Figura 1: Localização da EMEI Creche Prof<sup>a</sup> Pilar Silva Padilha



Fonte: google maps, adaptado pelos autores, 2019.

A escola infantil possui 111 alunos matriculados na faixa etária de 03 a 05 anos. A escola localiza-se na região sudoeste da cidade de Agudos, cidade de pequeno porte, na Região Centro-Oeste do estado de São Paulo (Figuras 1 e 2).

Figura 2: Fachada da EMEI Creche Profª Pilar Silva Padilha



Fonte: street view, adaptado pelos autores, 2019.

A escola está implantada em uma região consolidada dentro de um bairro majoritariamente de uso residencial, com a presença de atividades não residenciais compatíveis, como comércio e serviços locais, uma densidade construtiva e demográfica baixas. O contexto territorial da instituição escolar é apresentado por uma topografia levemente acentuada, com o desenho urbano composto por quadras de 80 m x 80 m e a largura das calçadas de 2,50 m. As vias são de mão dupla, com estacionamento de veículos em ambos os sentidos de deslocamento.

## METODOLOGIA

Para identificar os fatores que podem influenciar na escolha de modos ativos de transporte de crianças de escolas infantis para a escola definiu-se por utilizar questionário.

A partir de estudos realizados por Jacques e Bertazzo (2010), Kneib (2004), Rosa (2010), Stein (2014); Nanya (2016); Prado (2016) e Pires (2016), sobre viagens às instituições escolares, deslocamentos a pé e indicadores de caminhabilidade, foi desenvolvido o questionário.

As perguntas fechadas e de múltipla escolha permitem identificar o perfil sociocultural da família dos alunos em relação ao uso de modos de transporte e deslocamentos. O questionário é composto por doze perguntas, sendo dividido em duas partes: (i) caracterização do perfil dos alunos, e (ii) avaliação de elementos relacionados a caminhabilidade nas rotas mais utilizadas pelos alunos nos trajetos de ida e volta a escola. A primeira parte do questionário objetivou identificar os modelos de transportes utilizados, assim como o perfil da família/criança: período de estudo, quantidade de filhos matriculados na escola, idade da(s) criança(s); características da viagem casa-escola – tempo de viagem, companhia de algum responsável, distância entre casa-escola -; características do modo de transporte - modo de transporte para acesso à escola mais recorrente, e se houvesse condições, se utilizaria outro modo de transporte.

A segunda parte tem a premissa de avaliar qualitativamente as rotas mais utilizadas nos trajetos de ida e volta a escola. A partir de um mapa da região do entorno escolar (Figura 3), é solicitado ao pai ou responsável traçar a(s) rota(s) mais utilizada(s) nos deslocamentos a pé à escola infantil. Foi adotado um raio abrangência da escola de 1.000 m de distância (Figura 3).

A partir da definição destes trajetos são avaliados alguns fatores (indicadores) que podem interferir positiva ou negativamente na caminhabilidade: largura de calçada, qualidade de



manutenção do piso da calçada, qualidade da iluminação, presença de arborização, segurança, presença de sinalização para travessia, posição do mobiliário urbano (ponto de ônibus) para caminhar nas calçadas, condições do tráfego (trânsito) no seu trajeto, posição das árvores para caminhar nas calçadas. Para essa etapa, foi adotada uma escala numérica de 1 a 5, sendo o valor “1” péssimo e o valor “5” excelente.

Os resultados permitem identificar: períodos de maior concentração das viagens geradas (associados em geral ao início/término dos turnos de funcionamento da instituição); modos de transporte utilizados; taxas de utilização dos automóveis para cada categoria de viagem realizada por este modo de transporte; e a disposição dos usuários em mudar seu modo de transporte caso a oferta atenda suas necessidades, identificando qual o modo de transporte preferido e por que; tempo de deslocamento das viagens (vinculadas ao início/término dos turnos de funcionamento da instituição); taxas de viagens acompanhadas por responsáveis e autônomas; a distância do trajeto entre a residência e a escola; identificação das rotas mais utilizadas nas viagens (de entrada/saída dos alunos da instituição); qualificação de indicadores presentes nas rotas de deslocamento para ida e volta da escola (largura das calçadas, manutenção das calçadas, iluminação, arborização, segurança, sinalização de travessia, mobiliário urbano (ponto de ônibus)).

Os resultados das questões fechadas foram espacializados por meio de gráficos ou mapas contendo a síntese dos deslocamentos mais utilizadas pelas crianças.

**Figura 3: Mapa para identificação dos trajetos ou rotas casa/escola mais utilizados pelas crianças**



Fonte: prefeitura municipal de agudos, adaptado pelos autores, 2019.

A coleta de dados foi realizada no período de 30 de maio de 2019 a 07 de junho de 2019. Inicialmente, o projeto foi apresentado a Secretaria de Educação e Cultura de Agudos para

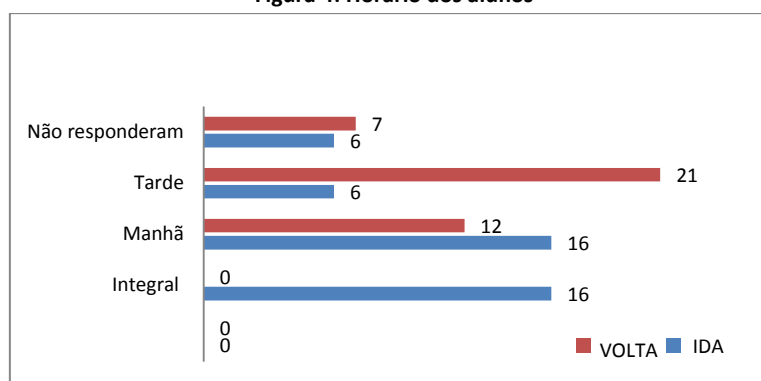
aprovação da realização da pesquisa e na sequência foi realizada uma visita a EMEI Creche Prof<sup>a</sup>. Pilar da Silva Padilha, para exposição à Coordenação Pedagógica do trabalho em desenvolvimento e o questionário para ser aplicado juntamente aos pais.

O tamanho da amostra foi definido e função do número de alunos matriculados na escola (111 alunos). Foi adotado um Nível de Confiança de 60% e Margem de Erro de 1% que resultou em uma amostra de 67 questionários (Calculadora digital do Survey Monkey, 2019) No entanto, foi obtido o retorno de apenas 40 questionários.

## RESULTADOS

De acordo com a Figura 4, 40% dos alunos estudam em período integral, 40% na manhã, 15% a tarde e 5% não responderam. Para a volta, 53% são do período da tarde, 30% do período da manhã e 17% não responderam. Com esses valores é possível demonstrar que os alunos compartilham os horários dos pais em suas rotinas de entrada e saída para o trabalho.

Figura 4: Horário dos alunos

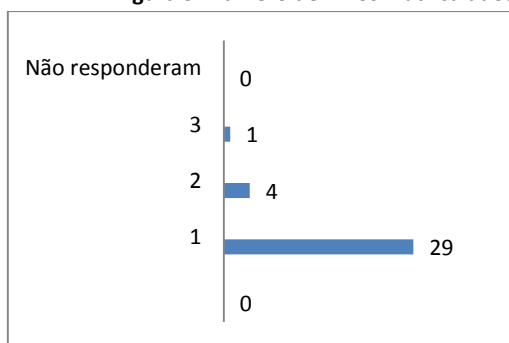


Fonte: autores, 2019.

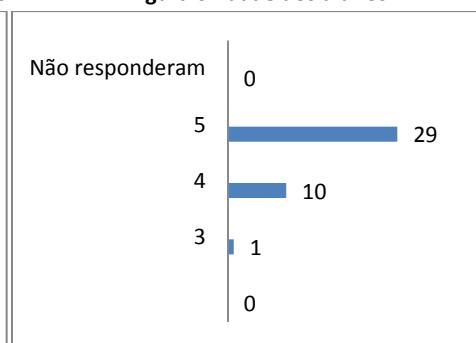
Em relação ao número de filhos matriculados (Figura 5), 73% dos pais possuem um único filho matriculado na escola, 3% apresentam 03 filhos e 10% possuem 02 filhos regularmente matriculados na EMEI. E, em relação a faixa etária das crianças, os dados mostram que 3% possuem 03 anos, 10% estão com 04 anos e 73% com 05 anos (Figura 6), fatores que indicam o predomínio de crianças com cinco anos de idade na EMEI.



**Figura 5: Número de filhos matriculados**



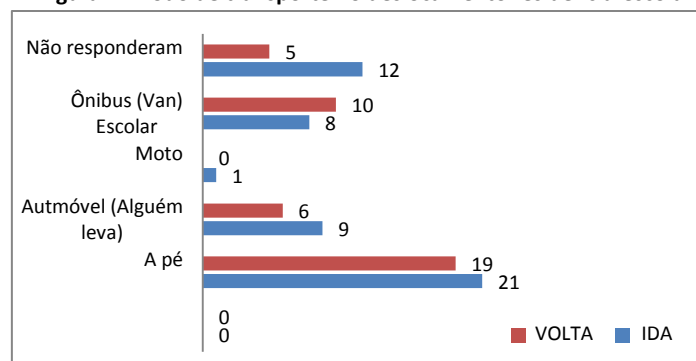
**figura 6: Idade dos alunos**



Fonte: autores, 2019.

Em relação ao tipo de transporte utilizado para o trajeto de ida, os dados mostram que 54% dos alunos vão a pé, 23% por automóvel (alguém leva), 3% por moto, 20% por ônibus (ou van) escolar, e 12% não responderam. E para o trajeto de volta também há o predomínio do transporte a pé (48% das respostas), seguidos por 15% por automóvel (alguém busca) 12% por ônibus (ou van) escolar e 25% não responderam (Figura 7).

**Figura 7: Modo de transporte no deslocamento residência-escola**

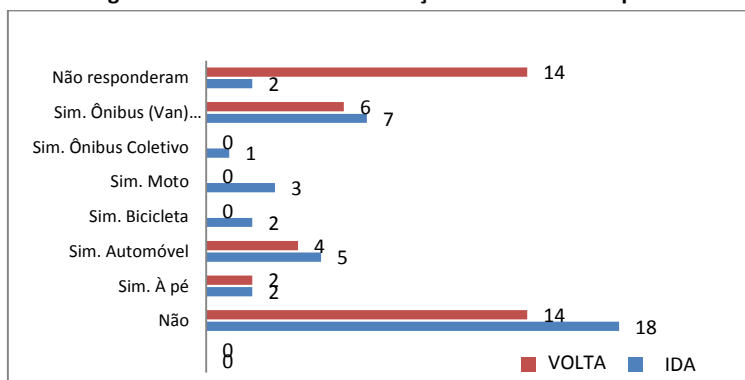


Fonte: autores, 2019.

Se houvesse condições para a mudança no modo de transporte utilizado (Figura 8), na ida, 44% responderam não mudaria de transporte; 17% responderam que mudariam para ônibus (ou van) escolar; e 13% para automóvel; 5% não responderam; 5% para o modo a pé; 5% para bicicleta; 8% para motocicleta e 3% para ônibus coletivo. E para o trajeto de volta a casa, os dados mostram que 35% responderam não mudariam o modo de transporte; 35% não responderam; 5% mudariam para o modo à pé; 10% para o automóvel e 15% para o ônibus (ou van) escolar.

Os motivos para essa mudança de transporte foram localização da residência (5%), motivo financeiro (8%), os pais preferem levar (6%), caminho para o trabalho (3%), segurança e conforto (3%); não responderam (75%).

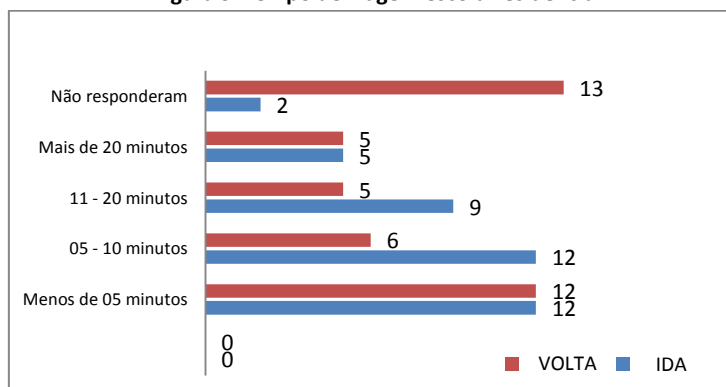
**Figura 8: Possibilidade de mudança no modo de transporte**



Fonte: autores, 2019.

Em relação ao tempo de percurso no trajeto de ida a escola 22% responderam que levam 11 a 20 minutos, 30% levam 05 a 10 minutos, 13% levam Mais de 20 minutos, 30% menos de 5 minutos e 5% não responderam. No trajeto de volta, 12% responderam que levam 11 a 20 minutos, 15% levam 05 a 10 minutos, 12% levam mais de 20 minutos, 30% menos de 5 minutos e 31% não responderam (Figura 9).

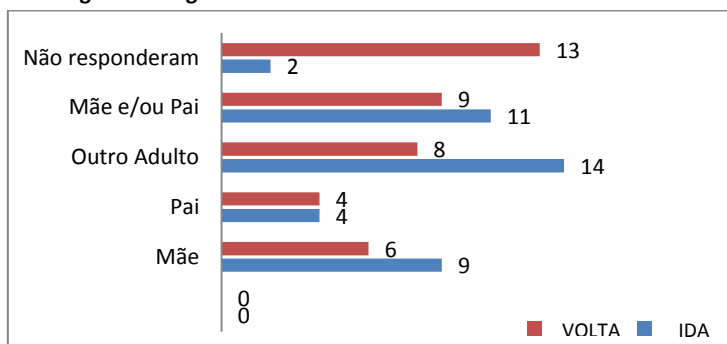
**Figura 9: Tempo de viagem escola-residência**



Fonte: autores, 2019.

Quanto a pergunta sobre quem leva a criança a escola, os dados do gráfico mostram que no trajeto de ida a escola, 23% são levadas pela mãe, 35% são levadas por outro adulto, 10% são levadas pelo pai, 27% são levadas pelo pai ou mãe e 5% não responderam. Para a volta, 15% das crianças retornam com a mãe, 32% não responderam, 20% por outro adulto, 10% são buscadas pelo pai e 23% das crianças são buscadas pelo pai ou mãe (Figura 10).

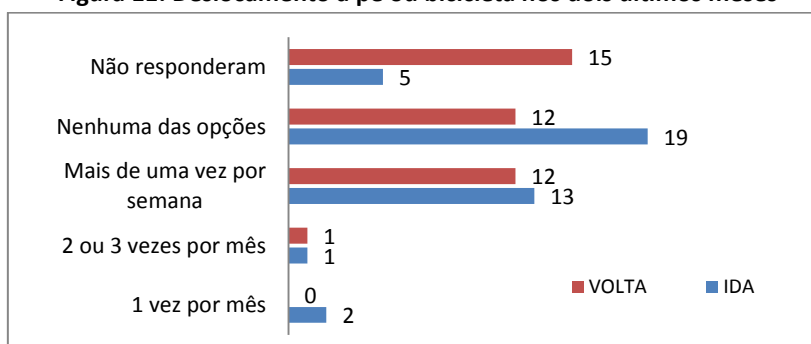
**Figura 10: Algum adulto leva e ou vai buscar seu filho da escola**



Fonte: autores, 2019.

Sobre o modo de transporte (pé ou de bicicleta) utilizado para ir a escola nos dois últimos meses as respostas mostram que no trajeto de ida, 5% utilizou modos ativos 1 vez por mês, 3% por 2 ou 3 vezes por mês, 32% por mais de 1 vez por semana, 13% não responderam e 47% por nenhuma das opções. E no trajeto de volta os dados mostram que 3% utilizaram modos ativos por 2 ou 3 vezes por mês, 30% por mais de 1 vez por semana, 37% não responderam e 30% por nenhuma das opções (Figura 11).

**Figura 11: Deslocamento a pé ou bicicleta nos dois últimos meses**

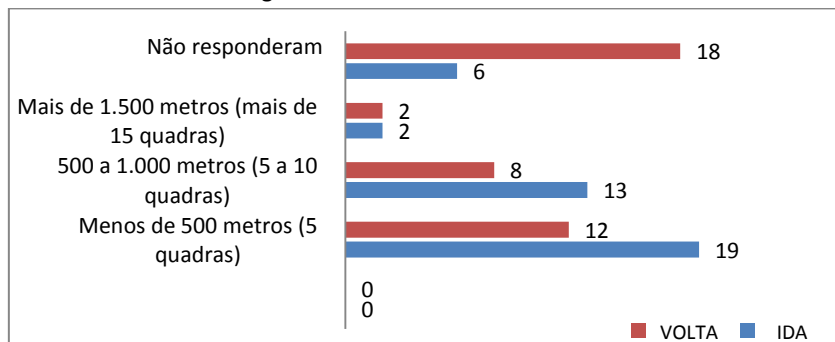


Fonte: autores, 2019.

A distância do trajeto casa-escola mostrou que no trajeto de ida, 32% das crianças percorrem de 500 a 1.000 metros (5 a 10 quadras), 5% das crianças deslocam-se por mais de 1.500 metros (mais de 15 quadras), 48% das crianças percorrem menos de 500 metros (5 quadras) e 15% não responderam. No trajeto de volta, 20% das crianças percorrem de 500 a 1.000 metros (5 a 10 quadras), 5% das crianças deslocam-se por mais de 1.500 metros (mais de 15 quadras), 30% das crianças percorrem menos de 500 metros (5 quadras) e 45% não responderam (Figura 12).



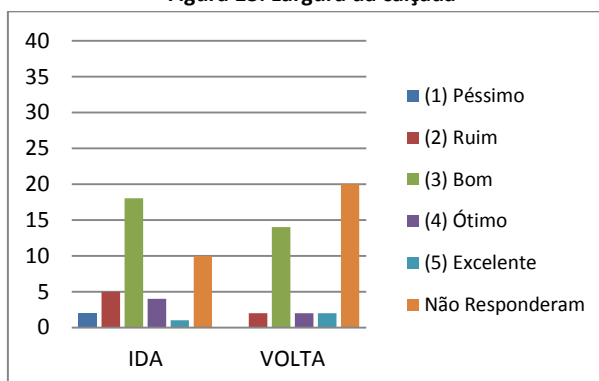
**Figura 12: Distância residência-escola**



Fonte: autores, 2019.

Em relação a avaliação da largura da calçada nos trajetos mais utilizados para ir e voltar da escola, os dados mostram que a maioria considera entre excelente a bom (58%, sendo 45% bom, 10% ótimo, 3% excelente). E no trajeto de volta 45% classificaram entre excelente a bom (35% bom, 7% ótimo, 3% excelente), Figura 13.

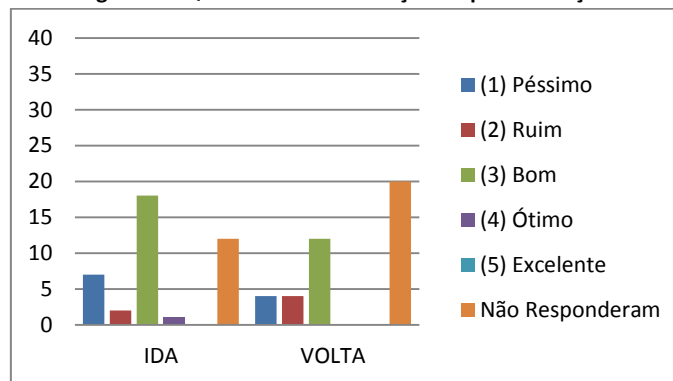
**Figura 13: Largura da calçada**



Fonte: autores, 2019.

Para a qualidade e manutenção do piso da calçada (Figura 14), nas rotas de ida 18% responderam como péssimo, 6% como ruim, 44% bom, 3% ótimo. Na volta, 10% péssimo, 10% ruim, 30% bom e 50% não responderam.

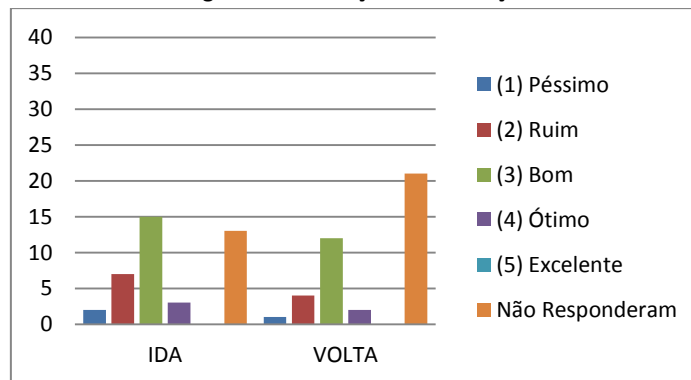
**Figura 14: Qualidade e manutenção do piso da calçada**



Fonte: autores, 2019.

Com relação à presença de arborização (Figura 15), os resultados mostram que no trajeto de ida a escola a maioria das respostas considerou o percurso tem boa arborização (37% bom, 8% ótimo) e no trajeto de volta 30% considerou bom e 5% ótimo. Agudos é uma cidade de clima tropical com a maioria dos meses com temperatura entorno dos 30º C, a presença de arborização ameniza o calor e contribui para o deslocamento a pé.

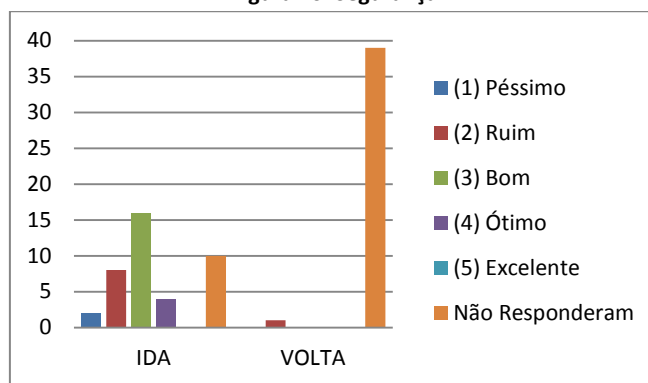
**Figura 15: Presença de arborização**



Fonte: autores, 2019.

Em relação ao indicador segurança, os dados mostram que 45% dos pais ou responsáveis (40% bom, 5% ótimo,) consideram o trajeto seguro (Figura 18) Em função da maioria dos adotarem o mesmo trajeto para ida e volta a escola, muitos dos indicadores não foram avaliados no trajeto de volta a escola.

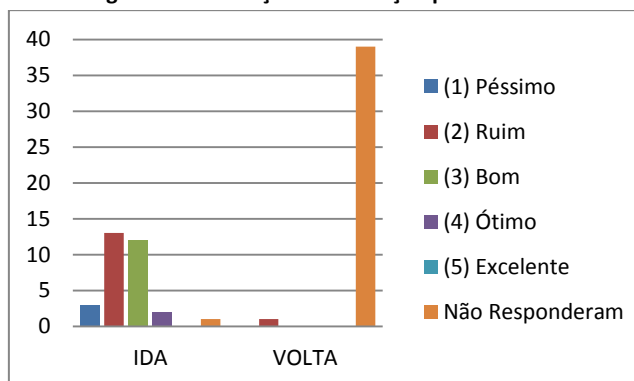
**Figura 16: Segurança**



Fonte: autores, 2019.

Os resultados referentes à presença de sinalização para travessia revelaram que 40% das respostas consideram esse indicador como ruim ou péssimo (7% péssimo e 33% ruim), 30% bom, 5% ótimo, 0% excelente, 25% não responderam. Este indicador revela a necessidade de desenvolvimento e aplicação de algum projeto e intervenção urbana para melhorar a sinalização para pedestres e ciclistas no entorno da escola infantil.

**Figura 17: Presença de sinalização para travessia**

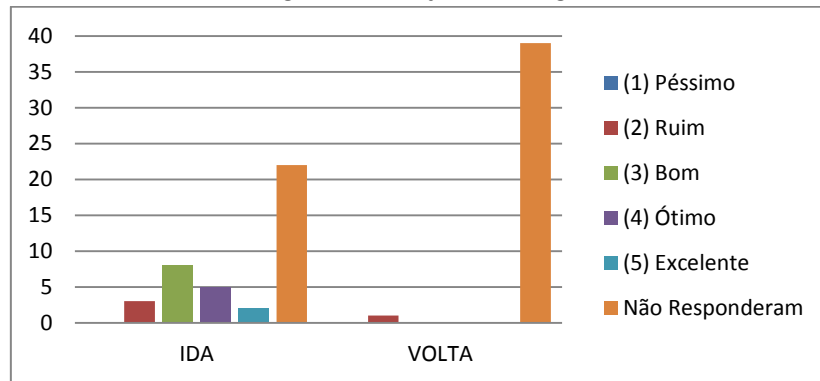


Fonte: autores, 2019.

Em função da localização da escola, em um bairro mais afastado da área central, as respostas sobre as condições do tráfego (trânsito) no trajeto à escola mostrou que a maioria nem percebe esse trânsito e por isso não avaliou essa questão (Figura 18), para 20% dos entrevistados o trânsito é considerado bom, para 13% ótimo, e para 5% excelente.



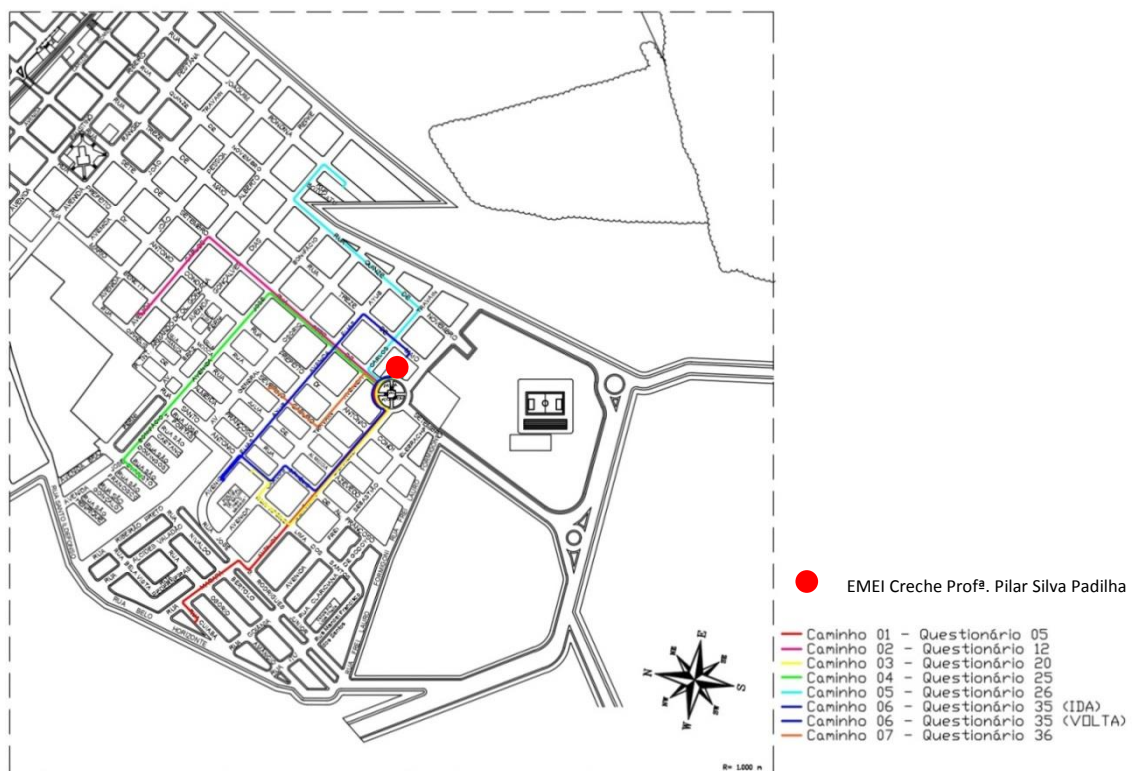
Figura 18: Condições de tráfego



Fonte: autores, 2019.

Em relação aos problemas associados a infraestrutura de pedestres, houve um baixo retorno para o traçado dos trajetos, apenas 08 pais ou responsáveis (20%) completaram essa questão. A Figura 19 apresenta os principais trajetos das crianças para a escola.

Figura 19: Rotas para a EMEI Creche Profª. Pilar Silva Padilha



Fonte: autores, 2019.

De acordo com os trajetos mais identificados no mapa, observa-se que os trechos com maior

fluxo de alunos são compostos pelas Rua Sete de Setembro e na Avenida Gerônimo Bigarelli (Figura 19).

Em relação a análise dos trajetos, as análises são similares para os trajetos de ida e volta, pois a maioria das crianças utilizam o mesmo caminho ir e voltar a escola infantil. Em relação a presença de calçadas (continuidade de calçada), os dados mostram que 66% dos respondentes informaram que o trajeto não possui problemas de descontinuidade de calçada.

Quanto aos indicadores referentes a largura das calçadas, 45% afirmaram ser boa e a qualidade e manutenção do piso é boa (44%).

Em relação a qualidade de iluminação, 47% responderam ser boa. Sobre a presença de arborização, para 37% é boa E, a segurança no trajeto também é considerada boa para 40% dos pais ou responsáveis. E, a presença de sinalização para a travessia na ida é 33%

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento dos questionários aos pais e responsáveis dos alunos da EMEI Creche Profª Pilar Silva Padilha, localizada em Agudos, município de pequeno porte do interior do Estado de São Paulo, permitiu identificar alguns fatores que podem afetar a escolha de modos mais ativos de transporte à escola.

Dentre os fatores identificados a localização da escola em relação a residência das crianças pode interferir na escolha do modo a pé. O estudo revelou que as distâncias percorridas dentro de um raio de 1.000 m são percorridas a pé e em função da idade das crianças, sempre são acompanhadas por algum responsável. Outro fator identificado na escolha modal referiu-se o trajeto para o trabalho dos pais.

Sugere-se para outros estudos um detalhamento das entrevistas para identificar outros aspectos não avaliados. Além de aprimorar a abordagem à respeito dos indicadores de infraestrutura urbana que influenciam a escolha dos trajetos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

< <https://pt.surveymonkey.com/> > Acessado em 20.jun.2019 às 20h36.

AMÂNCIO, M. A. **Relacionamento entre a forma urbana e as viagens a pé**. 2005. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 9050/2015**: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

JACQUES, M. A. P.; BERTAZZO, A.; GALARRAGA, J.; HERZ, M. **Nova abordagem para o estudo das viagens geradas nas instituições de ensino**. Revista TRANSPORTES, v. XVIII, n.1, p. 76 – 86, março 2010.

KNEIB, E. C. **Caracterização de Empreendimentos Geradores de Viagens: Contribuição Conceitual à Análise de seus Impactos no Uso, Ocupação e Valorização do Solo Urbano**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Transportes, Publicação T. DM – 014A/2004, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 168p.

LARRAÑAGA, A. M.; RIBEIRO, J. L. D.; CYBIS, H. B. B. Fatores que afetam as decisões individuais de realizar viagens a pé: estudo qualitativo. **Revista TRANSPORTES**, v. XVII, n.2, p. 18-28, 2009.

LITMAN, T. Traffic, Mobility and Accessibility. In: **Measuring Transportation**. Victoria Transport Policy Institute (VTPI). 2008. Disponível em: [www.vtpi.org](http://www.vtpi.org)

MCDONALD, N. Children's mode choice for the school trip: the role of distance and school location in walking to school, **Transportation** 35(1), 23-35. 2007

MCMILLAN, T. The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. **Transportation Research Part A** 41, p. 69-79. 2007.

MEROM, D. et al Active commuting to school among NSW primary school children: implications for public health. **Health & Place** 12, 678-687. 2006.

NANYA, L. M.; SANCHES, S. da P. Instrumento para auditoria e avaliação da caminhabilidade em áreas escolares. **Revistas de Transporte Públicos** – ANTP, ano 38, p. 81-94, 2016.

PIRES, I. B.; GEBARA, T. R. J.; MAGAGNIN, R. C. Métodos para Avaliação da Caminhabilidade. **Revista Ambiente Construído e Sustentabilidade** – Tupã: ANAP, pp. 105 a 129. 2016.

PRADO, B. B. **Instrumento para avaliar a microacessibilidade do pedestre no entorno de áreas escolares**. 216 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2016.

ROSA, F. D. **Fatores que influenciam na opção do modo de transporte de crianças para a escola – estudo de caso em São Carlos/SP**. São Carlos: UFSCar, 2011.

SANCHES, S. P.; ROSA, F. D.; FERREIRA, M. A. G. **Fatores que influenciam o modo de transporte de crianças para a escola**. Pluris 2010, 4º Congresso para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. 2010.

SENER, I. N., LEE, R. J., SIDHARTAN, R. An examination of children's school travel: A focus on active travel and parental effects. **Transportation Research Part A**, 2018.

STEIN, P. P.; SILVA, A. N. R. Influência de perfis e localizações dos usuários nas taxas de geração de viagens de estabelecimentos de ensino superior. **Journal of Transport Literature**. Vol. 8, n. 3, pp. 89-106, Jul. 2014.

TONON, B. F. **Instrumento para Avaliação da Qualidade Espacial do Ambiente de Pedestres**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2019.