



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE TECNOLOGIA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ALINE SANTOS CORDEIRO

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DOS CENTROS
MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CMEIs) NO MUNICÍPIO DE CARUARU
(PE)**

Caruaru

2022

ALINE SANTOS CORDEIRO

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DOS CENTROS
MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CMEIs) NO MUNICÍPIO DE CARUARU
(PE)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Gestão da Produção

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Marcele Elisa Fontana.

Caruaru

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Cordeiro, Aline Santos.

Análise da relação entre oferta e demanda dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) no município de Caruaru (PE) / Aline Santos Cordeiro. - Caruaru, 2022.

53 p. : il., tab.

Orientador(a): Marcele Elisa Fontana

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Engenharia de Produção - Bacharelado, 2022.

1. Educação Infantil. 2. Demanda. 3. Oferta. 4. Localização. I. Fontana, Marcele Elisa. (Orientação). II. Título.

620 CDD (22.ed.)

ALINE SANTOS CORDEIRO

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA DOS CENTROS
MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CMEIs) NO MUNICÍPIO DE CARUARU
(PE)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovada em: 13/05/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Marcele Elisa Fontana. (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Rodrigo Sampaio Lopes
Universidade Federal de Pernambuco

M.Sc. Gabriela Eloanne Vidal Leite

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me permitir superar os desafios e me dar forças para continuar seguindo, sem Ele não seria possível.

Agradeço a minha mãe, Josinalda Santos, por ser a minha base, a minha inspiração, por sonhar os meus sonhos, e por toda a batalha que enfrentou junto a mim em torno desse objetivo.

Agradeço ao meu pai, Antonio, e a minha irmã, Yara, por todo apoio e por me ajudarem a superar as dificuldades.

Às minhas amigas, Aline, Graziela, Camilla, Thayse e Sabrina, uma amizade que surgiu na graduação e ficou para a vida, obrigada por tudo.

Agradeço a todos os amigos e familiares que me incentivaram, e apoiaram nos momentos difíceis.

Agradeço ao corpo docente da UFPE – CAA, em especial à minha orientadora, Marcele Elisa, por todo apoio, paciência e disponibilidade.

Aos meus colegas de trabalho, obrigada pela força e conselhos, em especial, agradeço a João Paulo Aragão pela confiança, por todo apoio e por fazer parte da minha construção enquanto profissional, assim como, Larissa, Jonas, Flávio e Hannah, a quem também expressei meus sinceros agradecimentos.

Por fim, a todos que fizeram parte, direta ou indiretamente, da minha jornada na UFPE, gratidão!

RESUMO

A educação é considerada uma parte essencial da vida humana ao redor do mundo. Entretanto, no Brasil, no que diz respeito ao sistema público de educação infantil, especialmente à crianças na primeira infância, encontra-se uma grande lacuna entre o número de solicitações de matrícula e vagas disponíveis. Assim, muitas cidades brasileiras tem lançado políticas para melhorar este tipo de serviço. Caruaru, por exemplo, é uma boa referência em relação a mudança de paradigma nesta área devido aos altos investimentos que o governo municipal tem feito na construção de novas creches (ou Centros Municipais de Educação Infantil, chamados de CMEIs), e no aumento do número de vagas disponíveis. Contudo, a cidade ainda apresenta algumas ineficiências no que diz respeito a oferta e demanda de vagas para educação infantil, o que provavelmente se originou pelo curto período de grandes mudanças que o seu sistema educacional vivenciou. O objetivo deste trabalho é analisar o relacionamento entre oferta e demanda para vagas em educação infantil no serviço público de Caruaru, considerando alguns fatores, tais como: desequilíbrio entre oferta e demanda, e localização de oferta (CMEIs) e demanda (usuários). A partir disso, foi possível identificar quais CMEIs apresentavam os menores deslocamentos origem-destino, além de determinar as localidades onde existe maior necessidade de possíveis novas unidades.

Palavras-chave: Educação infantil. Demanda. Oferta. Localização.

ABSTRACT

Education is considered an essential part of human's life throughout the world. However, in Brazil, when it comes to the public service for children's education, especially during early childhood, we face a critical gap between the number of applications and the number of available vacancies. Therefore, many Brazilian cities have launched policies to improve this type of service. Caruaru, for instance, is a good reference for paradigm shift in this area as its municipal government have strongly invested in the last years through building new child care facilities (from the Portuguese, *Centros Municipais de Educação Infantil*, here called CMEIs), and increasing the number of available vacancies. Nonetheless, the city still presents some inefficiencies regarding the offer and demand of vacancies for child care education, which probably originated within the short period of great changes its education system went through. The goal of this work is to analyze the relationship between offer and demand of early childhood education vacancies in the public service of Caruaru, considering some factors, such as offer and demand imbalance and location of the offer (CMEIs) and demand (users). From this, it was possible to identify which CMEIs had the smallest origin-destination displacements, in addition to determining the locations where there is a greater need for possible new units.

Keywords: Early childhood education. Demand. Offer. Location.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – CMEIs onde há mais e menos crianças residindo em sua mesma localidade	41
Gráfico 2 – Porcentagem de crianças residindo no mesmo bairro que o CMEI C14	42
Gráfico 3 – Porcentagem de crianças residindo no mesmo bairro que o CMEI C7.....	43
Gráfico 4 – Excedente de demanda no CMEI C15.....	43
Gráfico 5 – Localização das crianças matriculadas no CMEI C24 em 2021 e 2022	44
Gráfico 6 – Vagas disponíveis e taxa de ocupação do C15 localizado no bairro B15.....	45
Gráfico 7 – Concentração de nascidos vivos e seus respectivos bairros.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– CMEIs e suas respectivas capacidades	19
Tabela 2	– CMEIs, seus respectivos bairros e número de crianças matriculadas	20
Tabela 3	– Taxa de ocupação dos CMEIs	21
Tabela 4	– Lista de espera e vagas disponíveis	22
Tabela 5	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C5	23
Tabela 6	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C6	24
Tabela 7	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C7	24
Tabela 8	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C8	25
Tabela 9	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C10	25
Tabela 10	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C15	26
Tabela 11	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C17	27
Tabela 12	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C18	27
Tabela 13	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C19	28
Tabela 14	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C20	28
Tabela 15	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C22	29
Tabela 16	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C23	29
Tabela 17	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C26	30
Tabela 18	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C1	31
Tabela 19	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C2	31
Tabela 20	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C3	32
Tabela 21	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C9	33
Tabela 22	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C11	33
Tabela 23	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C12	34
Tabela 24	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C13	35
Tabela 25	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C14	35
Tabela 26	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C16	36
Tabela 27	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C21	37
Tabela 28	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C24	37
Tabela 29	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C25	38
Tabela 30	– Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C27	38
Tabela 31	– Capacidade, número de crianças matriculadas e lista de espera em 2022	39
Tabela 32	– Matriculados que residem nos mesmos bairros que os CMEIs em 2022	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAVC	Central de Atendimento de Vagas de Creche
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNE	Plano Nacional de Educação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	12
1.2	OBJETIVOS	12
1.3	JUSTIFICATIVA	12
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS	14
2.1.1	Educação Infantil	14
2.2	GESTÃO DE OPERAÇÕES	15
2.2.1	Previsão de Demanda	16
2.2.2	Localização de Instalações	16
3	METODOLOGIA	17
3.1	TIPO DE PESQUISA	17
3.2	LOCUS DA PESQUISA	17
3.3	ETAPAS DA PESQUISA	18
3.3.1	Coleta de Dados	18
3.3.2	Análise dos Dados	18
4	RESULTADOS	19
4.1	ANÁLISE DA LOCALIZAÇÃO DOS CMEIS EM 2021	19
4.1.1	Capacidade Instalada	19
4.1.2	Taxa de Ocupação dos CMEIs <i>versus</i> Lista de Espera	20
4.1.3	Localização das Instalações <i>versus</i> Deslocamento dos Usuários	23
4.1.3.1	<i>Grupo 1</i>	23
4.1.3.2	<i>Grupo 2</i>	30
4.2	ANÁLISE DA LOCALIZAÇÃO DOS CMEIS EM 2022	39
4.2.1	Capacidade instalada	39
4.2.2	Residência dos Matriculados	40
4.3	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	42
5	CONCLUSÃO	48
5.1	CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	49
5.2	LIMITAÇÕES E FUTUROS TRABALHOS	49
	REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

A prestação dos serviços públicos deve ser realizada de forma adequada, sendo um instrumento essencial de garantia da concretização dos direitos sociais e da dignidade humana, de modo a oferecer, como resultado, a inclusão social (SCHIER; SCHIER, 2016). Dentre os serviços públicos essenciais, destaca-se a educação infantil. Ao longo dos últimos anos, esse serviço vem sendo discutido no Brasil, pois o país apresenta, ainda, uma grande lacuna entre a oferta e a demanda, o que é uma das principais razões para a falta de acesso ao ensino infantil.

A meta do Plano Nacional de Educação (PNE) é de atender, pelo menos, 50% das crianças entre 0 e 3 anos de idade até o ano de 2024. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) este valor em 2019 era de 35,6%. A falta de vagas nas creches, fez com que os municípios se utilizem de mecanismos como listas de espera e cadastros, bem como de critérios de matrícula predefinidos, que dizem respeito à baixa renda, grau de vulnerabilidade social, número de filhos, dentre outros aspectos que visam determinar o nível de prioridade ao acesso às vagas (LOPES, 2020).

A oferta de vagas na educação infantil é, em grande parte, responsabilidade dos municípios. Na cidade de Caruaru, nos últimos anos, houve um crescimento no número de Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), o que conseqüentemente acarretou em um aumento da capacidade e do atendimento a esse público. Contudo, apesar de haver maior oferta de vagas, é possível observar que ainda há desalinhamento entre a oferta e a demanda existente, além de ocorrerem problemas que podem ser observados quando são analisados este desalinhamento e a localização dos CMEIs.

A localização de instalações é um fator que contribui de forma incisiva no caso de organizações como os CMEIs, ou seja, a distribuição espacial deste tipo de instituição é um dos principais problemas que podem vir a afetar o acesso as vagas, já que a localização ideal corresponde à distâncias que minimizem o percurso entre a residência dos usuários e a unidade escolar (PIZZOLATO *et. al*, 2004).

Diante disso, o foco deste trabalho é analisar a relação oferta *versus* demanda, e a localização, tanto dos CMEIs quanto dos usuários, visando identificar aspectos que interfiram significativamente no acesso às vagas, e criam lacunas que impedem a gestão efetiva e eficaz destes centros.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Algumas das principais iniciativas da gestão municipal de Caruaru estão atreladas aos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), o que fez com que a cidade evoluísse consideravelmente em relação ao nível de atendimento da educação infantil no município. Porém, em alguns destes centros, pode ser observado um desequilíbrio entre oferta e demanda de vagas. Há diversos fatores que podem influenciar de modo direto na ocorrência destas discrepâncias, entre elas, a localização das instalações *versus* a localização do público alvo.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo foi analisar a relação entre oferta e demanda dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) no município de Caruaru (PE) em relação à localização de cada unidade.

Para atender a este objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram necessários:

- Realizar o levantamento dos dados atuais dos CMEIs do município, como deslocamento, demanda, capacidade e distribuição de vagas;
- Prever a demanda futura de cada bairro e respectivo CMEI;
- Analisar os resultados e propor soluções.

1.3 JUSTIFICATIVA

A educação infantil é uma importante ferramenta de construção social, trata-se de um mecanismo significativo no desenvolvimento da primeira infância. No Brasil, ainda há uma grande lacuna entre a implementação efetiva da universalização dessa fase educacional e o que ocorre de fato nos municípios. Apesar disso, muitas cidades tem desenvolvido políticas públicas que visam garantir uma educação infantil de qualidade e que consiga atingir a demanda existente. Caruaru é uma delas. A cidade vem expandindo cada vez mais o número de Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs) e tem construído e cumprindo metas concretas nesse sentido.

Contudo, apesar de Caruaru ter ampliado a rede de CMEIs e, conseqüentemente, o número de vagas, ainda possui certas discrepâncias no que diz respeito à capacidade, número de matriculados e demanda não atendida. Isso demonstra que ainda há melhorias a serem realizadas. Para que a educação infantil seja implantada de forma eficaz, é necessário que

ocorra um planejamento e gerenciamento adequado de todos os elementos e aspectos atrelados a ela. Desse modo, este estudo se faz necessário, pois se propõe a realizar a conexão de dados de diferentes contextos, sejam eles ligados à educação, a ferramentas de construção social ou territoriais, que possibilitem a concreta efetivação das iniciativas ligadas à educação infantil na cidade de Caruaru.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é composto por cinco capítulos, são eles:

- Capítulo 1 - Introdução: Este capítulo inicial tem por objetivo enunciar as questões introdutórias, a delimitação do problema, os objetivos e as justificativas.
- Capítulo 2 - Fundamentação Teórica: É onde são abordados os principais temas deste estudo, que são as políticas públicas, a educação infantil, a gestão de operações, a previsão de demanda e a localização de instalações.
- Capítulo 3 - Metodologia: Neste capítulo são mostradas as ferramentas e técnicas utilizadas.
- Capítulo 4 - Resultados: Onde são realizadas as análises e apresentados os resultados encontrados.
- Capítulo 5 - Conclusão: Este capítulo finaliza o estudo e apresenta uma visão geral das principais perspectivas, mostra as limitações do estudo e incentiva a elaboração de trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

As políticas públicas são o conjunto de iniciativas tomadas pelas esferas governamentais (federal, estadual ou municipal), que tem por objetivo garantir o bem-estar da sociedade, assim como direitos aos cidadãos. “O campo de estudos de implementação de políticas públicas está fortemente atrelado às necessidades de desenvolvimento de melhorias nos processos político administrativos, que permitam o incremento das atividades implementadoras” (LIMA; D’ASCENZI, 2013, p. 101).

Nesse contexto, as políticas públicas de educação infantil podem ser encaradas como direito à educação, no Brasil, ao observar a educação básica, que inclui a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, pode-se constatar que esta só veio a ser considerada de forma efetiva após a promulgação da Constituição Federal de 1988, somente a partir deste ponto é que a educação passou a ser considerada como um direito fundamental, possibilitando que a educação infantil, que anteriormente era absolutamente fragmentada, fosse tratada de forma mais relevante, contudo, mesmo após isso, ainda não foi possível que o país conseguisse garantir a sustentabilidade de uma política pública educacional de maneira igualitária (BARDELA; PASSONE, 2015).

Em relação ao acesso à educação infantil, o país ainda está muito aquém do satisfatório, tanto na distribuição quanto na oferta de vagas, o que indica que apesar da existência de leis que preveem garantias nesse sentido, a realidade é que o Brasil ainda possui um grande caminho a percorrer e que os desafios ainda são muitos (SUMIYA; CRAVEIRO, 2019).

2.1.1 Educação Infantil

Os conceitos de infância e direitos das crianças atrelados à educação infantil passaram por uma série de alterações à medida que a sociedade evoluiu ao longo do tempo, o que fez com que atualmente as políticas públicas voltadas para a infância sejam tratadas em diversos setores no âmbito governamental. É importante enfatizar que no Brasil, a concepção das instituições de educação infantil está altamente atrelada ao contexto social vivenciado no país, desde questões ligadas ao trabalho, à população e a formação da sociedade como um todo, até as relações de produção e a urbanização (ANDRADE, 2010).

A educação infantil é considerada a fase inicial da educação básica, e tem tornado-se cada vez mais evidente a importância desta etapa no crescimento e desenvolvimento das crianças, diante disto, a criação de leis, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e o Estatuto da Criança e do Adolescente, assim como outros documentos oficiais como a Política Nacional de Educação Infantil, são de suma importância para a manutenção e evolução da educação infantil no Brasil (GARCIA; MIRANDA, 2021).

A instituição de ensino infantil, mais conhecida como creche ou Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI), é uma importante ferramenta de evolução no que tange o desenvolvimento da criança, justamente por tratar-se do início da vida escolar e do primeiro contato com a educação formal, a necessidade de que este público frequente esse tipo de instituição, se dá, não só pelo fato de que há um direito à educação garantido pela lei, mas principalmente por ser um mecanismo de inserção destas crianças na sociedade e de sua formação enquanto indivíduos (MENDES; AZEVEDO, 2017).

“A competência de ofertar e fiscalizar a educação infantil oferecida nas creches é de responsabilidade dos municípios, conforme previsão constitucional e legal” (MENDES; AZEVEDO, 2017, p. 87).

2.2 GESTÃO DE OPERAÇÕES

O planejamento, o controle, as operações, bem como as melhorias de desempenho das atividades que convertem os recursos em bens e/ou serviço, compõem a Gestão de Operações. Um dos fatores essenciais da Gestão de Operações é o aspecto estratégico, “as definições de estratégia em operações apresentam a necessidade de coerência entre as ações operacionais, estratégia da organização como um todo, e ambiente externo” (PICOLO *et al.*, 2016, p. 50).

Para Corrêa e Corrêa (2007, p. 58), “Gestão de Operações é a atividade de gerenciamento dos recursos e processos produtivos que produzem o pacote de serviços entregue ao cliente”. Todos os tipos de organização apresentam operações, mesmo as que são consideradas do setor terciário, já que de todo modo, qualquer que seja seu tipo, deverá produzir algo, seja um produto e/ou serviço. Para Slack *et al.* (2002, p. 36) “Qualquer operação produz bens ou serviços, ou um misto dos dois, e faz isso por um processo de transformação”.

2.2.1 Previsão de Demanda

A previsão de demanda detém uma grande importância para organizações de vários setores, esta ferramenta deve ser considerada como um fator inerente ao planejamento, ou seja, não é possível planejar sem que sejam previstos os próximos passos pelos quais uma organização deve seguir, de acordo com Ballou (2006), a realização da previsão de demanda é essencial para as organizações, visto que, fornece, para todas as áreas funcionais, as entradas primárias no que se refere ao planejamento e controle.

A tomada de decisão é outro fator que depende e deve estar atrelado à previsão de demanda, já que esta é uma ferramenta que provém grande auxílio na antecipação de tendências e diminuição de incertezas. A previsão pode ser de curto médio e longo prazo, e definida como um processo metodológico que visa determinar elementos futuros, por meio da utilização de modelos matemáticos, estatísticos, econométricos ou até mesmo subjetivos (MARTINS e LAUGENI, 2005).

Segundo Ballou (2006), há diversos métodos de previsão de demanda, eles são segmentados em três tipos: qualitativos, de projeção histórica e causais.

2.2.2 Localização de Instalações

Como descrevem Carvalho e Rubiato (2012) as políticas públicas ineficientes provocam o planejamento inadequado em torno da infraestrutura das instituições escolares que atendem crianças entre 0 e 5 anos. Porém, isso é apenas um dos fatores que contribui para a ineficiência do atendimento à esse público, outro aspecto em que muitas vezes não há planejamento, diz respeito a localização das instituições de ensino, onde muitas vezes não são levadas em conta as diversas variáveis envolvidas no local de instalação de um equipamento como este.

Segundo Ballou (2006), a localização de instalações trata-se de um problema de decisão vital, e envolve decisões relacionadas à escolha do local e ao número de instalações, dentro de um horizonte de possibilidades. Ainda de acordo com Ballou (2006, p. 434) “Quando se trata da localização de uma operação de serviços, a facilidade de acesso pode revelar-se o principal fator da localização, em especial quando não é fácil determinar as receitas e os custos destas operações”.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Quanto aos objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como descritiva e exploratória. Quanto a natureza pode ser classificada como aplicada. Quanto a abordagem pode ser classificada como quantitativa.

3.2 LOCUS DA PESQUISA

Visando preservar o sigilo de algumas informações, assim como respeitando a ética, foram utilizados códigos para identificar os nomes e bairros dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs). De acordo com a Prefeitura, Caruaru obteve um crescimento expressivo quanto ao número e a capacidade dos CMEIs, quando são comparados os anos de 2016 e 2021 pode-se observar uma crescente, em 2016 a cidade contava com 15 CMEIs, quando são observados os dados de 2021, ou seja, 5 anos depois, foram construídos mais 12 CMEIs, e realizados outros tipos de intervenções (ampliações e requalificações) em 80% da rede existente, estas melhorias também foram realizadas nos CMEIs construídos a partir de 2017.

Isto possibilitou que a capacidade fosse ampliada para 6.469 vagas, um aumento que corresponde a aproximadamente 200% quando comparado a capacidade que existia em 2016; já o número de CMEIs que passou de 15 para 27 unidades, também demonstra um crescimento muito significativo, trata-se de um aumento de 80%.

“A Prefeitura de Caruaru, através da Secretaria de Educação, montou uma estratégia para cadastrar as demandas de vagas de creche no município, por meio da Central de Atendimento de Vagas de Creche (CAVC), o objetivo é coordenar, monitorar e priorizar o atendimento a lista de espera para pessoas que estão sujeitas à vulnerabilidade social, ou seja, as vagas serão destinadas aos que mais precisam” (PREFEITURA DE CARUARU, 2019).

A lista de espera é composta pelas escolhas dos pais ou responsáveis, que podem selecionar três opções de CMEIs. Até novembro de 2021, segundo a prefeitura, haviam 1.367 crianças na lista de espera, porém, quando são confrontados os números de capacidade e crianças matriculadas, há uma disponibilidade de 1.613 vagas no sistema (6.469 vagas de capacidade - 4.856 crianças matriculadas), isto demonstra que há mais vagas disponíveis do que crianças na lista de espera, denotando a necessidade de um reajuste.

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa teve como ponto de partida a reunião de todos os dados sobre os CMEIs, bem como de outros aspectos que estão relacionados a eles, estes dados foram disponibilizados pela Prefeitura Municipal e também foram realizadas buscas em outras fontes, à medida que esses materiais foram sendo coletados, começaram a ser realizadas as verificações e devidas padronizações, só a partir daí, é que foram iniciadas as análises.

3.3.1 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada nos períodos de agosto e novembro de 2021 e, também, em março de 2022 (a utilização de três períodos pôde garantir uma visão mais abrangente sobre as características analisadas nos CMEIs, visto que tratam-se de instituições que apresentam uma absorção constante de demanda, e conseqüentemente, uma oferta flutuante), por meio de planilhas gerais sobre os CMEIs, sejam elas contendo informações referentes aos alunos matriculados nas instituições de ensino municipal, relativas aos bairros da cidade de Caruaru, e também relacionadas aos nascidos vivos, todas essas bases de dados advêm de instituições como a Prefeitura Municipal de Caruaru e o DATASUS (onde foram encontrados dados sobre os nascidos vivos), e são atualizadas periodicamente.

3.3.2 Análise dos Dados

Após a coleta dos dados, foram realizadas várias verificações e comparações dos mesmos. Ao longo deste processo foram encontradas certas divergências em alguns materiais, principalmente referentes às localizações dos CMEIs, assim como questões ligadas aos próprios dados dos alunos matriculados, essas diferenças foram sanadas por meio destas verificações e comparações constantes entre as bases de dados. Somente após realizar-se toda a padronização e tratamento, é que começaram a ser realizadas as análises.

As análises iniciais foram sobre a taxa de ocupação dos CMEIs, após isso começaram a ser realizadas análises referentes a lista de espera para vagas nos CMEIs, ou seja, avaliação do excedente de demanda; também foram feitas análises sobre a previsão de demanda para as vagas destes CMEIs e, posteriormente, foi analisado o deslocamento dos usuários, por meio da correlação entre o bairro que a criança matriculada reside e o bairro em que o CMEI está localizado.

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISE DA LOCALIZAÇÃO DOS CMEIS EM 2021

4.1.1 Capacidade Instalada

De acordo com dados referentes ao período de novembro de 2021 (por meio deste período é possível observar quais mudanças ocorreram no intervalo entre o mês em questão e os próximos períodos avaliados, tanto agosto de 2021, quanto o posterior, março de 2022), o município de Caruaru possuía 6.469 vagas no total, ou seja, sua capacidade instalada, distribuída entre os 27 CMEIs existentes, como é possível observar na Tabela 1. Além disso, mais 07 CMEIs estavam em construção.

Tabela 1 – CMEIs e suas respectivas capacidades

CMEI (Código)	Vagas (Capacidade)
C1	270
C2	365
C3	417
C4	170
C5	152
C6	151
C7	355
C8	195
C9	122
C10	268
C11	216
C12	160
C13	111
C14	275
C15	354
C16	390
C17	340
C18	332
C19	247
C20	310
C21	440
C22	186
C23	135
C24	190
C25	78
C26	120
C27	120

Fonte: A autora (2022).

Os CMEIs estão distribuídos em 22 bairros da zona urbana e 02 distritos da zona rural. Em novembro de 2021 havia um total de 4.856 crianças matriculadas nestes centros, sendo divididos em turmas de berçário, berçário I e berçário II para a faixa etária de 0 a 3 anos; e pré I e pré II para a faixa etária de 4 e 5 anos. A Tabela 2 apresenta o número de crianças matriculadas por CMEI.

Tabela 2 – CMEIs, seus respectivos bairros e número de crianças matriculadas

CMEI	Bairro (Código)	Número de crianças matriculadas
C1	B1	113
C2	B2	307
C3	B3	383
C4	B4	26
C5	B5	137
C6	B6	141
C7	B7	336
C8	B8	188
C9	B9	88
C10	B6	261
C11	B11	144
C12	B12	152
C13	B13	111
C14	B14	220
C15	B15	342
C16	B16	168
C17	B17	84
C18	B18	308
C19	B19	205
C20	B20	246
C21	B12	256
C22	B22	111
C23	B23	115
C24	B14	185
C25	B25	78
C26	B26	67
C27	B27	84

Fonte: A autora (2022).

4.1.2 Taxa de Ocupação dos CMEIs *versus* Lista de Espera

Esta avaliação tem o intuito de acompanhar quais CMEIs apresentavam uma baixa demanda ou estavam sobrecarregados em novembro de 2021. A partir da Tabela 3 é possível observar que há dois CMEIs que possuem uma taxa de ocupação de 100%, enquanto há outros que estão com menos de 60% de utilização da capacidade, o que indica desalinhamento entre oferta e demanda, em alguns casos, a segunda situação pode ser explicada devido ao

período curto em que alguns desses CMEIs começaram a operar, é o caso dos CMEIs C1, C4, C17, C21 e C26, porém, esta é apenas uma das hipóteses, outros fatores podem ter influenciado nessa baixa taxa de ocupação, inclusive a localização.

Tabela 3 – Taxa de ocupação dos CMEIs

CMEI	Capacidade	Crianças Matriculadas	Taxa de Ocupação
C1	270	113	41,85%
C2	365	307	84,11%
C3	417	383	91,85%
C4	170	26	15,29%
C5	152	137	90,13%
C6	151	141	93,38%
C7	355	336	94,65%
C8	195	188	96,41%
C9	122	88	72,13%
C10	268	261	97,39%
C11	216	144	66,67%
C12	160	152	95%
C13	111	111	100%
C14	275	220	80%
C15	354	342	96,61%
C16	390	168	43,08%
C17	340	84	24,71%
C18	332	308	92,77%
C19	247	205	83%
C20	310	246	79,35%
C21	440	256	58,18%
C22	186	111	59,68%
C23	135	115	85,19%
C24	190	185	97,37%
C25	78	78	100%
C26	120	67	55,83%
C27	120	84	70%
Total	6.469	4.856	76,47%

Fonte: A autora (2022).

Na Tabela 3 é possível visualizar que a oferta total de vagas é superior a demanda, neste período em questão. Contudo, observou-se que a localização da demanda não está alinhada a localização da oferta. A lista de espera por vagas para matriculas em 2021 (Tabela 4) comprova o problema.

De acordo com o Decreto da Prefeitura Municipal N° 097 de 03 de outubro de 2019, os critérios para a classificação na lista de espera por vagas de creche obedece a uma pontuação mediante critérios preestabelecidos, as respectivas pontuações para cada critério são (havendo preferência à criança que resida em Caruaru): Criança ou responsável com deficiência (PCD) - 1 ponto; Criança cujo irmão estude na mesma unidade escolar - 1 ponto;

Criança cuja família apresente comprovante de participação nos programas, projetos sociais, inclusive o Bolsa Família - 2,5 pontos; Família monoparental - 1 ponto; 07 visitas ao pré-natal - 1 ponto. Em casos de empate nas pontuações, existem os critérios de desempate: I - Criança com idade mais avançada; II - a menor renda familiar mensal per capita; III - Pais e/ou responsáveis com maior número de filhos entre 0 (zero) a 6 (seis) anos idade. IV - Pais e/ou responsáveis com maior número de filhos entre 7 (sete) a 18 (dezoito) anos de idade.

Tabela 4 – Lista de espera e vagas disponíveis

CMEI	Vagas ociosas (Oferta)	Lista de espera (Antes da matrícula)	Excedente de demanda (Após a matrícula - Demanda não atendida)
C1	157	38	-
C2	58	68	10
C3	34	30	-
C4	144	9	-
C5	15	75	60
C6	10	99	89
C7	19	61	42
C8	7	106	99
C9	34	6	-
C10	7	81	74
C11	72	25	-
C12	8	57	49
C13	0	63	63
C14	55	40	-
C15	12	163	151
C16	222	22	-
C17	256	14	-
C18	24	160	136
C19	42	18	-
C20	64	41	-
C21	184	24	-
C22	75	10	-
C23	20	33	13
C24	5	43	38
C25	0	42	42
C26	53	15	-
C27	36	24	-
Total	1.613	1.367	866

Fonte: A autora (2022).

É possível notar que há um grande número de solicitações em alguns bairros e nesses mesmos bairros há uma baixa disponibilidade de vagas. Em contrapartida, observando outras localidades, há uma baixa quantidade de solicitações e uma alta disponibilidade de vagas, o que demonstra mais uma vez, um grau de desequilíbrio entre oferta e demanda.

4.1.3 Localização das Instalações *versus* Deslocamento dos Usuários

Para essa análise foi observado o deslocamento dos usuários em relação ao local de sua residência e a localização da instalação do CMEI em que a criança está matriculada.

Para isso, foram utilizados dados de agosto de 2021, nesse período os números apresentam-se da seguinte maneira: 4.279 alunos matriculados nos 26 CMEIs que estavam em pleno funcionamento no período, o CMEI C4 estava em obras, e por esse motivo não será analisado nos dados referentes à 2021. Durante a análise, foram definidos dois grupos que relacionam os bairros em que residem as crianças (origem) e a localização dos CMEIs em que elas estão matriculadas (destino).

Durante a análise, os CMEIs foram divididos em dois grupos, conforme suas semelhanças quanto ao deslocamento origem-destino:

- Grupo 1 - mais de 50% das crianças matriculadas residem no mesmo bairro em que o CMEI está localizado.
- Grupo 2 - menos de 50% das crianças matriculadas residem no mesmo bairro em que o CMEI está localizado.

4.1.3.1 Grupo 1

Neste grupo estão os CMEIs em que mais de 50% das crianças matriculadas residem no mesmo bairro onde o CMEI está localizado. Fazem parte deste grupo os seguintes CMEIs: C5; C6; C7; C8; C10; C15; C17; C18; C19; C20; C22; C23; C26; A seguir serão mostradas as informações relativas aos bairros em que residem as crianças matriculadas por CMEI.

O CMEI C5 está localizado no bairro B5, possui 152 vagas de capacidade e 133 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 87,50%. Na Tabela 5 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 5 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C5

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B5 (CMEI)	86	64,66%
Vassoural	27	20,30%
Petrópolis	5	3,76%
Dep. José Antônio Liberato	2	1,50%
Indianópolis	2	1,50%

Nossa Senhora das Dores	2	1,50%
Andorinha	2	1,50%
Agamenon Magalhães	1	0,75%
Encanto (I Distrito)	1	0,75%
Pinheirópolis	1	0,75%
Pitombeira (I Distrito)	1	0,75%
Salgado	1	0,75%
São Francisco	1	0,75%
Verde	1	0,75%
Total	133	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C6 está localizado no bairro B6, possui 151 vagas de capacidade e 135 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 89,40%. Na Tabela 6 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 6 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C6

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B6 (CMEI)	105	77,78%
São João da Escócia	11	8,15%
Riachão	3	2,22%
Não localizada	13	9,63%
Caiucá	1	0,74%
Cidade Jardim	1	0,74%
Zumba (III Distrito).	1	0,74%
Total	135	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C7 está localizado no bairro B7, possui 355 vagas de capacidade e 308 crianças matriculadas. Desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 86,76%. Na Tabela 7 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 7 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C7

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B7 (CMEI)	283	91,88%
Alto do Moura	4	1,30%
Nossa Senhora das Dores	3	0,97%
Taquara de Cima (I Distrito)	3	0,97%
Aeroporto	2	0,65%
José Carlos De Oliveira	2	0,65%

Vassoural	2	0,65%
Não localizado	3	0,97%
Barra de Taquara (I Distrito)	1	0,32%
Cidade Jardim	1	0,32%
Monte Bom Jesus	1	0,32%
Salgado	1	0,32%
Santa Rosa	1	0,32%
São Francisco	1	0,32%
Total	308	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C8 está localizado no bairro B8, possui 195 vagas de capacidade e 189 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 96,92%. Na Tabela 8 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 8 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C8

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B8 (CMEI)	127	67,20%
Dep. José Antônio Liberato	22	11,64%
Cedro	9	4,76%
Cidade Jardim	7	3,70%
Indianópolis	6	3,17%
São José	6	3,17%
Alto do Moura	2	1,06%
Cidade Alta	2	1,06%
Boa Vista	1	0,53%
Jacaré (III Distrito)	1	0,53%
Maria Auxiliadora	1	0,53%
Maurício De Nassau	1	0,53%
Nossa Senhora das Graças	1	0,53%
Petrópolis	1	0,53%
Santa Maria (II Distrito)	1	0,53%
Verde	1	0,53%
Total	189	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C10 está localizado no bairro B6, possui 268 vagas de capacidade e 257 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 95,90%. Na Tabela 9 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 9 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C10

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B10 (CMEI)	198	77,04%
São João da Escócia	19	7,39%
Riachão	9	3,50%
Cidade Jardim	5	1,95%
Jardim Boa Vista	4	1,56%
Maurício de Nassau	4	1,56%
Universitário	4	1,56%
Indianópolis	2	0,78%
Santa Rosa	2	0,78%
Severino Afonso	2	0,78%
Verde	2	0,78%
Dep. José Antônio Liberato	1	0,39%
José Carlos de Oliveira	1	0,39%
Luiz Gonzaga	1	0,39%
Nossa Senhora das Dores	1	0,39%
Rendeiras	1	0,39%
São Francisco	1	0,39%
Total	257	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C15 está localizado no bairro B15, possui 354 vagas de capacidade e 328 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 92,66%. Na Tabela 10 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 10 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C15

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B15 (CMEI)	242	73,78%
Salgado	56	17,07%
Cidade Jardim	7	2,13%
Rafael (II Distrito)	3	0,91%
Universitário	3	0,91%
Não Localizado	3	0,91%
Luiz Gonzaga	2	0,61%
Riacho do Veado (III Distrito)	2	0,61%
Boa Vista	1	0,30%
Capivara (I Distrito)	1	0,30%
Dep. José Antônio Liberato	1	0,30%
Divinópolis	1	0,30%
José Carlos de Oliveira	1	0,30%
Kennedy	1	0,30%
Maurício de Nassau	1	0,30%
Nossa Senhora das Dores	1	0,30%
Rendeiras	1	0,30%
Vassoural	1	0,30%
Total	328	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C17 está localizado no bairro B17, possui 340 vagas de capacidade e 36 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 10,59%. Na Tabela 11 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 11 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C17

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B17 (CMEI)	20	55,56%
Boa Vista	5	13,89%
Severino Afonso	3	8,33%
Divinópolis	2	5,56%
Jardim Panorama	2	5,56%
Maria Auxiliadora	2	5,56%
Capim (IV Distrito)	1	2,78%
Não localizado	1	2,78%
Total	36	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C18 está localizado no bairro B18, possui 322 vagas de capacidade e 299 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 90,06%. Na Tabela 12 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 12 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C18

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B18 (CMEI)	169	56,52%
Boa Vista	29	9,70%
Kennedy	26	8,70%
Jardim Boa Vista	20	6,69%
Alto do Moura	19	6,35%
Andorinha	8	2,68%
Maria Auxiliadora	6	2,01%
João Mota	4	1,34%
Severino Afonso	3	1,00%
Centenário	2	0,67%
Nova Caruaru	2	0,67%
Aeroporto	1	0,33%
Cajá (III Distrito)	1	0,33%
Dep. José Antônio Liberato	1	0,33%
Nina Liberato	1	0,33%
Pau Santo (I Distrito)	1	0,33%
Rendeiras	1	0,33%
Salgado	1	0,33%

São João da Escócia	1	0,33%
Serrote dos Bois (IV Distrito)	1	0,33%
Veado Magro (I Distrito)	1	0,33%
Verde	1	0,33%
Total	299	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C19 está localizado no bairro B19, possui 247 vagas de capacidade e 195 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 78,97%. Na Tabela 13 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 13 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C19

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B19 (CMEI)	154	78,97%
Carapotós (II Distrito)	9	4,62%
II Distrito	8	4,10%
Fazenda Normandia (III Distrito)	5	2,56%
Nova Caruaru	3	1,54%
São João da Escócia	3	1,54%
Contenda (III Distrito)	2	1,03%
Não localizado	2	1,03%
Boa Vista	1	0,51%
Cachoeira Seca (II Distrito)	1	0,51%
Caiucá	1	0,51%
Centenário	1	0,51%
Divinópolis	1	0,51%
Juriti (IV Distrito)	1	0,51%
Petrópolis	1	0,51%
São Francisco	1	0,51%
Vassoural	1	0,51%
Total	195	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C20 está localizado no bairro B20, possui 310 vagas de capacidade e 243 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 78,39%. Na Tabela 14 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 14 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C20

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B20 (CMEI)	141	58,02%

Indianópolis	87	35,80%
Rendeiras	6	2,47%
Boa Vista	2	0,82%
Verde	2	0,82%
Alto do Moura	1	0,41%
Jardim Panorama	1	0,41%
José Carlos de Oliveira	1	0,41%
Kennedy	1	0,41%
São José	1	0,41%
Total	243	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C22 está localizado no B22, possui 186 vagas de capacidade e 95 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 51,08%. Na Tabela 15 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 15 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C22

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B22 (CMEI)	84	88,42%
Campos (I Distrito)	2	2,11%
Nossa Senhora das Graças	2	2,11%
Barra de Taquara (I Distrito)	1	1,05%
Dep. José Antônio Liberato	1	1,05%
José Carlos de Oliveira	1	1,05%
Kennedy	1	1,05%
Murici (I Distrito)	1	1,05%
Taquara (I Distrito)	1	1,05%
Andorinha	1	1,05%
Total	95	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C23 está localizado no bairro B23, possui 135 vagas de capacidade e 113 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 83,70%. Na Tabela 16 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 16 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C23

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B23 (CMEI)	67	59,29%
São Francisco	11	9,73%
Divinópolis	8	7,08%

Monte Bom Jesus	7	6,19%
Alto do Moura	5	4,42%
Nossa Senhora das Dores	4	3,54%
Caiucá	3	2,65%
Lajedo do Cedro (IV Distrito)	2	1,77%
Não localizado	2	1,77%
Jardim Boa Vista	1	0,88%
João Mota	1	0,88%
São João da Escócia	1	0,88%
Severino Afonso	1	0,88%
Total	113	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C26 está localizado no bairro B26, possui 120 vagas de capacidade e 23 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 19,17%. Na Tabela 17 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 17 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C26

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B26 (CMEI)	15	65,22%
Agamenon Magalhães	2	8,70%
Araçá (I Distrito)	2	8,70%
Campos (I Distrito)	1	4,35%
Lagoa do Paulista (I Distrito)	1	4,35%
Monte Bom Jesus	1	4,35%
Peladas (I Distrito)	1	4,35%
Total	23	100%

Fonte: A autora (2022).

4.1.3.2 Grupo 2

Neste grupo estão os CMEIs em que menos de 50% das crianças matriculadas residem no mesmo bairro em que o CMEI está localizado. Fazem parte deste grupo os seguintes CMEIs: C1; C2; C3; C9; C11; C12; C13; C14; C16; C21; C24; C25; C27. A seguir serão mostradas as informações relativas aos bairros em que residem as crianças matriculadas por CMEI.

O CMEI C1 está localizado no bairro B1, possui 275 vagas de capacidade e 53 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 19,27%. Na Tabela 18 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual

o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 18 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C1

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B1 (CMEI)	23	43,40%
Nina Liberato	10	18,87%
Aeroporto	5	9,43%
Kennedy	4	7,55%
Caiucá	3	5,66%
Verde	2	3,77%
Boa Vista	1	1,89%
Divinópolis	1	1,89%
José Carlos de Oliveira	1	1,89%
Lagoa de Pedra (IV Distrito)	1	1,89%
Taquara de Cima (I Distrito)	1	1,89%
Não localizado	1	1,89%
Total	53	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C2 está localizado no bairro B2, possui 365 vagas de capacidade e 316 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 86,58%. Na Tabela 19 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 19 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C2

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B2 (CMEI)	121	38,29%
Boa Vista	47	14,87%
Divinópolis	24	7,59%
José Carlos de Oliveira	15	4,75%
Kennedy	15	4,75%
Caiucá	14	4,43%
Severino Afonso	14	4,43%
Jardim Panorama	12	3,80%
Centenário	8	2,53%
Nova Caruaru	8	2,53%
São Francisco	6	1,90%
Andorinha	8	2,53%
Maria Auxiliadora	3	0,95%
Alto do Moura	2	0,63%
Dep. José Antônio Liberato	2	0,63%
Nossa Senhora das Graças	2	0,63%
Petrópolis	2	0,63%
São João da Escócia	2	0,63%
Não localizado	2	0,63%

Indianópolis	1	0,32%
Jardim Boa Vista	1	0,32%
Luiz Gonzaga	1	0,32%
Maurício de Nassau	1	0,32%
Monte Bom Jesus	1	0,32%
Rendeiras	1	0,32%
Salgado	1	0,32%
Serras do Vale	1	0,32%
Universitário	1	0,32%
Total	316	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C3 está localizado no bairro B3, possui 417 vagas de capacidade e 378 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 90,65%. Na Tabela 20 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 20 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C3

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
Centenário	67	17,72%
B3 (CMEI)	66	17,46%
João Mota	47	12,43%
Boa Vista	37	9,79%
Nossa Senhora das Dores	31	8,20%
São Francisco	25	6,61%
Maurício de Nassau	14	3,70%
José Carlos de Oliveira	11	2,91%
Kennedy	10	2,65%
Nossa Senhora Das Graças	10	2,65%
Jardim Panorama	9	2,38%
Nova Caruaru	7	1,85%
Severino Afonso	7	1,85%
Andorinha	6	1,59%
Caiucá	4	1,06%
Maria Auxiliadora	3	0,79%
Petrópolis	3	0,79%
Alto do Moura	2	0,53%
Cidade Jardim	2	0,53%
Indianópolis	2	0,53%
Nina Liberato	2	0,53%
Universitário	2	0,53%
Não localizado	2	0,26%
Dep. José Antônio Liberato	1	0,26%
Distrito Industrial	1	0,26%
Encanto (I Distrito)	1	0,26%
Luiz Gonzaga	1	0,26%
Monte Bom Jesus	1	0,26%
Salgado	1	0,26%

Santa Rosa	1	0,26%
São João da Escócia	1	0,26%
Verde	1	0,26%
Total	378	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C9 está localizado no bairro B9, possui 122 vagas de capacidade e 98 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 80,33%. Na Tabela 21 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 21 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C9

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
Santa Rosa	26	26,53%
Agamenon Magalhães	17	17,35%
Vassoural	13	13,27%
B9 (CMEI)	10	10,20%
Cidade Alta	5	5,10%
Brejo Novo (I Distrito)	4	4,08%
Marimbondo (IV Distrito)	3	3,06%
Petrópolis	3	3,06%
Rendeiras	3	3,06%
Manoel Bezerra Lopes (Campo Novo)	2	2,04%
Nossa Senhora das Dores	2	2,04%
Verde	2	2,04%
Cachoeira Seca (II Distrito)	1	1,02%
Cidade Jardim	1	1,02%
Dep. José Antônio Liberato	1	1,02%
Kennedy	1	1,02%
Maurício de Nassau	1	1,02%
Pitombeira (I Distrito)	1	1,02%
Salgado	1	1,02%
Vasco (I Distrito)	1	1,02%
Total	98	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C11 está localizado no bairro B11, possui 241 vagas de capacidade e 131 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 54,36%. Na Tabela 22 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 22 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C11

Bairro	Residência dos matriculados
--------	-----------------------------

	Quantitativo	Porcentagem
Rendeiras	71	54,20%
B11 (CMEI)	43	32,82%
Cedro	5	3,82%
Gonçalves Ferreira (III Distrito)	3	2,29%
Cidade Jardim	2	1,53%
Alto do Moura	1	0,76%
Capivara (I Distrito)	1	0,76%
Dep. José Antônio Liberato	1	0,76%
Nossa Senhora das Graças	1	0,76%
Salgado	1	0,76%
São Francisco	1	0,76%
São João da Escócia	1	0,76%
Total	131	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C12 está localizado no B12, possui 161 vagas de capacidade e 152 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 94,41%. Na Tabela 23 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 23 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C12

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B12 (CMEI)	72	47,37%
Santa Rosa	32	21,05%
Petrópolis	18	11,84%
Manoel Bezerra Lopes (Campo Novo)	4	2,63%
Cidade Alta	4	2,63%
Indianópolis	4	2,63%
Pitombeira (I Distrito)	3	1,97%
Agamenon Magalhães	2	1,32%
Jardim Panorama	2	1,32%
Nossa Senhora das Dores	2	1,32%
Rendeiras	2	1,32%
Salgado	2	1,32%
Dep. José Antônio Liberato	1	0,66%
João Mota	1	0,66%
Maurício de Nassau	1	0,66%
Severino Afonso	1	0,66%
Verde	1	0,66%
Total	152	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C13 está localizado no bairro B13, possui 110 vagas de capacidade e 95 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 86,36%. Na Tabela

24 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 24 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C13

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
Cidade Jardim	53	55,79%
Rendeiras	14	14,74%
B13 (CMEI)	11	11,58%
Riachão	4	4,21%
Universitário	4	4,21%
Dep. José Antônio Liberato	2	2,11%
Maurício de Nassau	2	2,11%
Alto do Moura	1	1,05%
Indianópolis	1	1,05%
Maria Auxiliadora	1	1,05%
São João da Escócia	1	1,05%
Andorinha	1	1,05%
Total	95	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C14 está localizado no bairro B14, possui 275 vagas de capacidade e 182 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 66,18%. Na Tabela 25 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 25 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C14

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
Salgado	39	21,43%
Nossa Senhora das Dores	29	15,93%
Riachão	20	10,99%
São Francisco	11	6,04%
Indianópolis	8	4,40%
B14 (CMEI)	6	3,30%
Rendeiras	6	3,30%
Boa Vista	5	2,75%
Cidade Jardim	4	2,20%
Divinópolis	4	2,20%
Kennedy	4	2,20%
Nova Caruaru	4	2,20%
Alto do Moura	3	1,65%
Monte Bom Jesus	3	1,65%
Santa Rosa	3	1,65%
Aeroporto	2	1,10%
Agamenon Magalhães	2	1,10%

Andorinha	2	1,10%
Caiucá	2	1,10%
Dep. José Antônio Liberato	2	1,10%
Nina Liberato	2	1,10%
Petrópolis	2	1,10%
Pinheirópolis	2	1,10%
Campos (I Distrito)	1	0,55%
Cedro	1	0,55%
Centenário	1	0,55%
Encanto (I Distrito)	1	0,55%
Jardim Boa Vista	1	0,55%
João Mota	1	0,55%
Luiz Gonzaga	1	0,55%
Maria Auxiliadora	1	0,55%
Murici	1	0,55%
Nossa Senhora das Graças	1	0,55%
Peladas (I Distrito)	1	0,55%
São João da Escócia	1	0,55%
Serras do Vale	1	0,55%
Universitário	1	0,55%
Vassoural	1	0,55%
Verde	1	0,55%
Não localizado	1	0,55%
Total	182	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C16 está localizado no bairro B16, possui 400 vagas de capacidade e 59 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 14,75%. Na Tabela 26 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 26 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C16

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
Boa Vista	15	25,42%
B16 (CMEI)	10	16,95%
Severino Afonso	9	15,25%
Andorinha	7	11,86%
Maurício de Nassau	4	6,78%
Jardim Boa Vista	3	5,08%
Nova Caruaru	3	5,08%
Divinópolis	2	3,39%
João Mota	2	3,39%
Caiucá	1	1,69%
José Carlos de Oliveira	1	1,69%
Maria Auxiliadora	1	1,69%
Não localizado	1	1,69%
Total	59	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C21 está localizado no bairro B12, possui 450 vagas de capacidade e 138 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 30,67%. Na Tabela 27 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 27 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C21

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B12 (CMEI)	53	38,41%
Santa Rosa	29	21,01%
Verde	25	18,12%
Petrópolis	18	13,04%
Manoel Bezerra Lopes (Campo Novo)	2	1,45%
Nossa Senhora das Graças	2	1,45%
Não localizada	3	2,17%
Agamenon Magalhães	1	0,72%
Dep. José Antônio Liberato	1	0,72%
Encanto (I Distrito)	1	0,72%
Indianópolis	1	0,72%
Salgado	1	0,72%
São Francisco	1	0,72%
Total	138	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C24 está localizado no bairro B14, possui 190 vagas de capacidade e 176 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 92,63%. Na Tabela 28 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 28 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C24

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
Nova Caruaru	51	28,98%
Severino Afonso	33	18,75%
B14 (CMEI)	23	13,07%
Divinópolis	22	12,50%
Boa Vista	10	5,68%
Jardim Panorama	10	5,68%
Nossa Senhora das Dores	4	2,27%
Andorinha	3	1,70%
Alto do Moura	2	1,14%
Luiz Gonzaga	2	1,14%
Severino Afonso	2	1,14%
Aeroporto	1	0,57%

Indianópolis	1	0,57%
João Mota	1	0,57%
José Carlos De Oliveira	1	0,57%
Juriti (IV Distrito)	1	0,57%
Lagoa de Pedra (IV Distrito)	1	0,57%
Lajedo do Cedro (IV Distrito)	1	0,57%
Maria Auxiliadora	1	0,57%
Nina Liberato	1	0,57%
Nossa Senhora das Graças	1	0,57%
Petrópolis	1	0,57%
Rafael (II Distrito)	1	0,57%
Rendeiras	1	0,57%
Vassoural	1	0,57%
Total	176	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C25 está localizado no bairro B25, possui 78 vagas de capacidade e 80 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 102,56%. Na Tabela 29 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 29 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C25

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
Salgado	35	43,75%
São João da Escócia	11	13,75%
Jardim Boa Vista	10	12,50%
B25 (CMEI)	9	11,25%
Maurício de Nassau	6	7,50%
Rendeiras	3	3,75%
Boa Vista	1	1,25%
Divinópolis	1	1,25%
José Carlos de Oliveira	1	1,25%
Kennedy	1	1,25%
Luiz Gonzaga	1	1,25%
Santa Rosa	1	1,25%
Total	80	100%

Fonte: A autora (2022).

O CMEI C27 está localizado no bairro B27, possui 125 vagas de capacidade e 67 crianças matriculadas, desse modo, a taxa de ocupação deste CMEI é de 53,60%. Na Tabela 30 é possível observar a quais bairros pertencem as crianças matriculadas neste CMEI, e qual o fluxo de deslocamento origem-destino entre os bairros das crianças matriculadas e a localização do CMEI, respectivamente.

Tabela 30 – Bairros das crianças matriculadas no CMEI - C27

Bairro	Residência dos matriculados	
	Quantitativo	Porcentagem
B27 (CMEI)	29	43,28%
Agamenon Magalhães	23	34,33%
Petrópolis	4	5,97%
Santa Rosa	4	5,97%
Encanto (I Distrito)	2	2,99%
Vassoural	2	2,99%
Riachão	1	1,49%
Universitário	1	1,49%
Não localizado	1	1,49%
Total	67	100%

Fonte: A autora (2022).

4.2 ANÁLISE DA LOCALIZAÇÃO DOS CMEIS EM 2022

4.2.1 Capacidade instalada

Até março de 2022 foram inaugurados mais 3 CMEIs: C28, C29 e C30. Desse modo, o município passou de 27 (em novembro de 2021) para 30 CMEIs em funcionamento, aumentando sua capacidade instalada de 6.469 para 7.211 vagas. Nas Tabelas 31 e 32 é possível observar a capacidade, o número de matriculados, a taxa de ocupação e a lista de espera em 2022.

Tabela 31 – Capacidade, número de crianças matriculadas e lista de espera em 2022

CMEI (Código)	Capacidade	Crianças Matriculadas	Taxa de Ocupação	Número de Crianças na Lista de Espera
C1	270	212	78,52%	117
C2	365	336	92,05%	122
C3	417	365	87,53%	19
C4	170	52	30,59%	43
C5	152	114	75%	84
C6	151	143	94,70%	144
C7	357	260	72,83%	49
C8	195	188	96,41%	148
C9	122	73	59,84%	5
C10	268	247	92,16%	87
C11	216	192	88,89%	37
C12	160	146	91,25%	90
C13	111	100	90,09%	60
C14	275	260	94,55%	63
C15	354	334	94,35%	254
C16	390	233	59,74%	48
C17	340	125	36,76%	23
C18	332	279	84,04%	184
C19	247	198	80,16%	20
C20	310	258	83,23%	67
C21	435	384	88,28%	108

C22	186	135	72,58%	31
C23	135	110	81,48%	31
C24	190	179	94,21%	65
C25	78	76	97,44%	47
C26	145	98	67,59%	32
C27	120	103	85,83%	39
C28	240	212	88,33%	147
C29	240	80	33,33%	30
C30	240	21	8,75%	33
Total	7.211	5.513	76,68%	2.227

Fonte: A autora (2022).

4.2.2 Residência dos Matriculados

A seguir foram listados o número de matriculados que residem no mesmo bairro em que o seu respectivo CMEI está localizado, assim como o total de matriculados em cada centro de ensino, considerando os dados referentes ao período de março de 2022.

Tabela 32 – Matriculados que residem nos mesmos bairros que os CMEIs em 2022

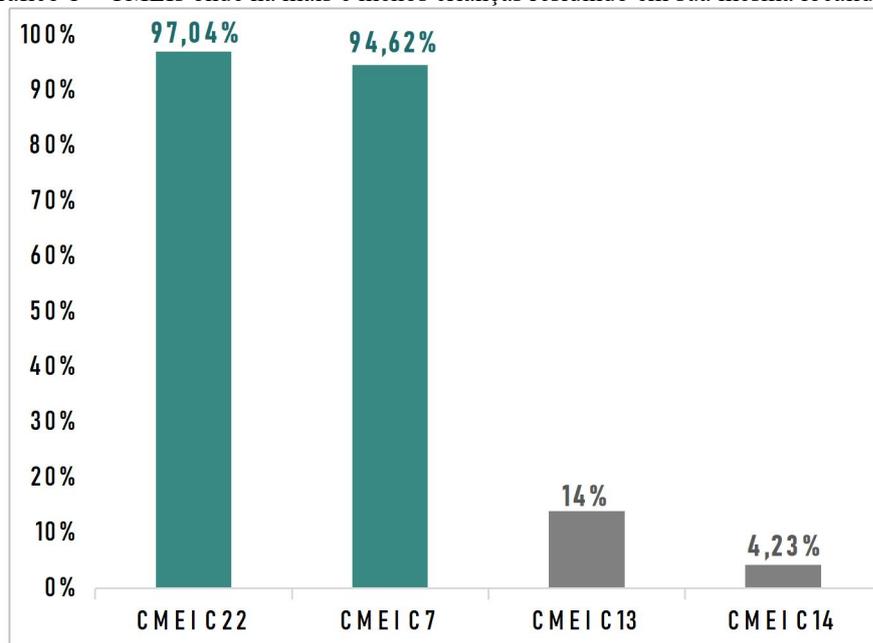
CMEI (Código)	Bairro (Localização do CMEI)	Matriculados que residem no mesmo bairro que o CMEI		Total de matriculados no CMEI
		Quantitativo	Porcentagem	
C1	B1	105	49,53%	212
C2	B2	119	35,42%	336
C3	B3	67	18,36%	365
C4	B4	11	21,15%	52
C5	B5	71	62,28%	114
C6	B6	125	87,41%	143
C7	B7	246	94,62%	260
C8	B8	129	68,62%	188
C9	B9	19	26,03%	73
C10	B6	198	80,16%	143
C11	B11	63	32,81%	192
C12	B12	63	43,15%	146
C13	B13	14	14%	100
C14	B14	11	4,23%	260
C15	B15	155	46,41%	334
C16	B16	46	19,74%	233
C17	B17	61	48,80%	125
C18	B18	188	67,38%	279
C19	B19	103	52,02%	198
C20	B20	186	72,09%	258
C21	B12	160	41,67%	384
C22	B22	131	97,04%	135
C23	B23	62	56,36%	110
C24	B14	27	15,08%	179
C25	B25	20	26,32%	76
C26	B26	51	52,04%	98
C27	B27	53	51,46%	103
C28	B28	104	49,06%	212
C29	B29	62	77,50%	80

C30	B9	16	76,19%	21
Total	26	2.666	49,56%	5.409

Fonte: A autora (2022).

A partir da Tabela 32 é possível observar que em 2022, aproximadamente 50% das crianças matriculadas residem nos bairros em que os seus respectivos CMEIs estão localizados, o CMEI C22 localizado no bairro B22 é onde há mais crianças residindo no mesmo bairro que o CMEI, 97,04% dos matriculados residem no bairro B22, outro CMEI que apresenta esta mesma característica é o C7 que fica localizado no bairro B7, este CMEI possui 94,62% dos seus matriculados residindo nesta mesma localidade, o que indica que estes CMEIs apresentam um índice de deslocamento origem-destino bastante positivo. No extremo oposto, pode-se destacar os CMEIs C14 e C13, localizados respectivamente nos bairros B14 e B13, que possuem 4,23% e 14% de seus matriculados residindo na mesma localidade que eles, o que indica que há, para a maioria dos seus usuários um deslocamento origem-destino que pode ser considerado alto, visto que a maioria dessas crianças residem em locais mais afastados dos seus CMEIs. O Gráfico 1 mostra essas porcentagens.

Gráfico 1 – CMEIs onde há mais e menos crianças residindo em sua mesma localidade



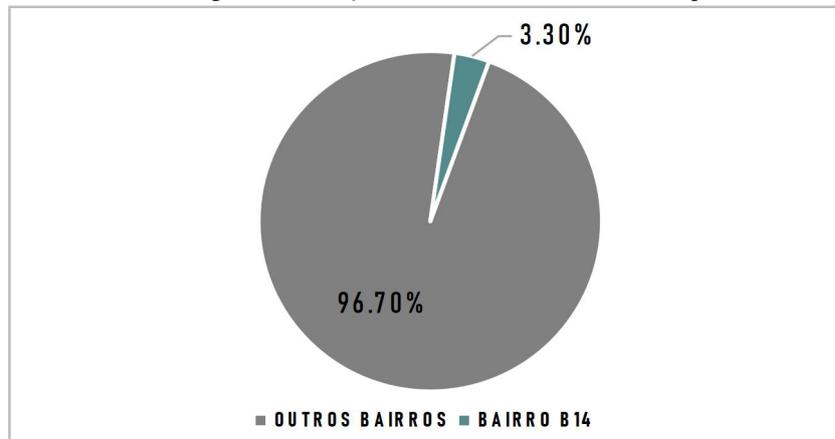
Fonte: A autora (2022).

4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir dos dados referentes ao ano de 2021, é possível observar que o Grupo 2 pode ser considerado o mais crítico em relação aos problemas de deslocamento, visto que em comparação com o Grupo 1, há uma menor porcentagem de crianças residindo no bairro em que o CMEI está localizado, ou seja, há mais crianças morando em localidades diferentes da que o centro de ensino está instalado, o que consequentemente gera um maior deslocamento origem-destino.

Em relação ao deslocamento origem-destino, analisando o Grupo 2, o CMEI C14 é onde pode ser observada a menor porcentagem de matriculados residindo no bairro em que o CMEI está localizado, apenas 3,30% das crianças matriculadas no C14 residem no bairro B14, este bairro conta com dois CMEIs, além do C14, o CMEI C24, que também está inserido no Grupo 2, possuindo apenas 13,07% das crianças matriculadas morando nesta mesma localidade.

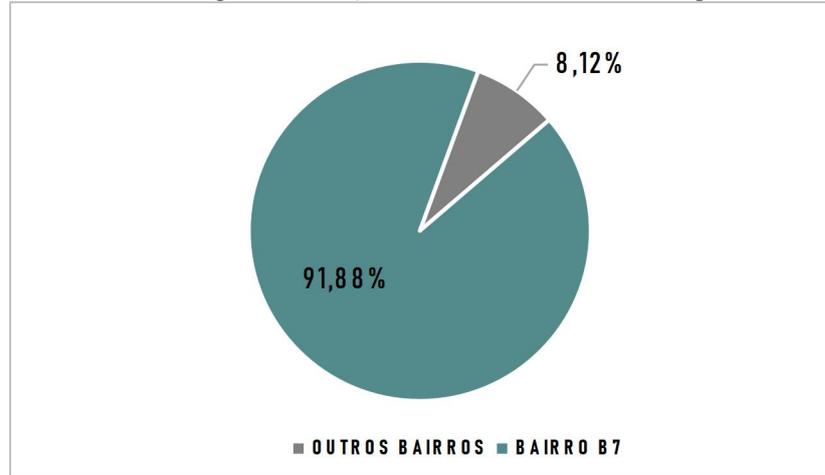
Gráfico 2 – Porcentagem de crianças residindo no mesmo bairro que o CMEI C14



Fonte: A autora (2022).

Em relação ao Grupo 1, os problemas relacionados ao deslocamento são menores, já que há uma maior porcentagem de crianças residindo nos mesmos bairros que os CMEIs, porém, apesar disso, existem CMEIs com grande excedente de demanda, o que pode acarretar nestes mesmos problemas, já que esta demanda terá que ser atendida por outros CMEIs, que estão localizados em outros bairros. Pertencente ao Grupo 1, o CMEI C7 que fica localizado no bairro B7, possui mais de 90% das crianças matriculadas moradoras desta mesma localidade, o que demonstra que há uma demanda considerável neste bairro, além de estar com quase 95% de taxa de ocupação, e um excedente de demanda de 42 vagas.

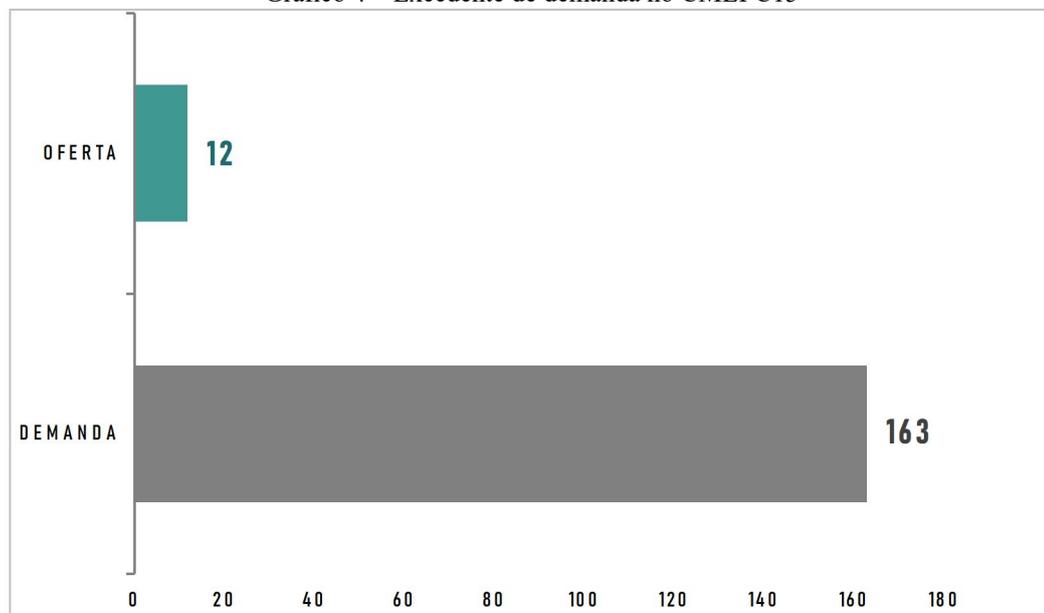
Gráfico 3 – Porcentagem de crianças residindo no mesmo bairro que o CMEI C7



Fonte: A autora (2022).

Considerando o excedente de demanda, o C15 é o mais crítico, este CMEI está localizado no bairro B15, apresenta 96,61% de taxa de ocupação e um excedente de demanda de 151 vagas, ou seja, há uma demanda muito superior a oferta existente, considerando também que mais de 73% das crianças deste CMEI moram no mesmo bairro em que ele está localizado.

Gráfico 4 – Excedente de demanda no CMEI C15



Fonte: A autora (2022).

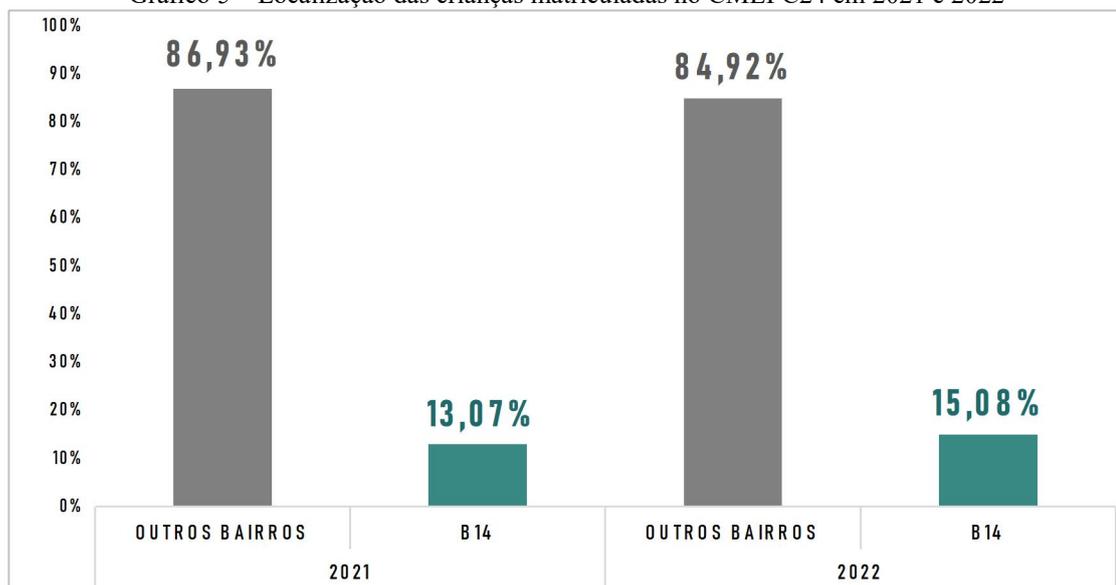
O bairro B6 possui duas unidades de CMEIs, apesar disso, é possível observar que há uma alta demanda de crianças que residem no mesmo, já que ambos os CMEIs possuem mais

de 70% de matriculados residentes nesta mesma localidade, além de apresentarem uma alta taxa de ocupação, e somados, um excedente de demanda de 163 vagas.

Analisando o período de 2022, os três CMEIs inaugurados (C28, C29 e C30) estão localizados respectivamente nos bairros B28, B29 e B9, examinando a taxa de ocupação deles, é possível perceber que apenas um dos três possui uma demanda alta, trata-se do CMEI localizado no bairro B28, além de estar com uma taxa de ocupação de 88,33% (em que quase 50% dos matriculados residem neste mesmo bairro), possui um número alto na lista de espera, correspondente a 147 crianças, o que indica que essa foi uma decisão de localização assertiva, o que não é perceptível nos outros dois CMEIs, que apresentam uma taxa de ocupação muito baixa, principalmente o C30 que possui apenas 8,75% de sua capacidade sendo utilizada, o que indica uma oferta muito superior a demanda; nesta mesma localidade já havia um CMEI, o C9, que também apresenta uma baixa taxa de ocupação, é possível concluir, a partir destas observações, que era necessário realizar uma previsão de demanda e planejamento mais minucioso antes da construção do C30.

Comparando os dados de 2022 às observações realizadas com base nos dados de 2021, o C14, atualmente, ainda possui uma das menores porcentagens de matriculados residindo no bairro em que o CMEI está localizado, apenas 4,23%. O C24, assim como em 2021, continua apresentando um número baixo de usuários residindo no mesmo bairro que o CMEI (15,08%). A partir disso, pode-se determinar que o bairro B14, não possui o público alvo dos CMEIs, e que a demanda destes, são de outros bairros, o que indica que a a localização deles não minimiza a distância origem-destino.

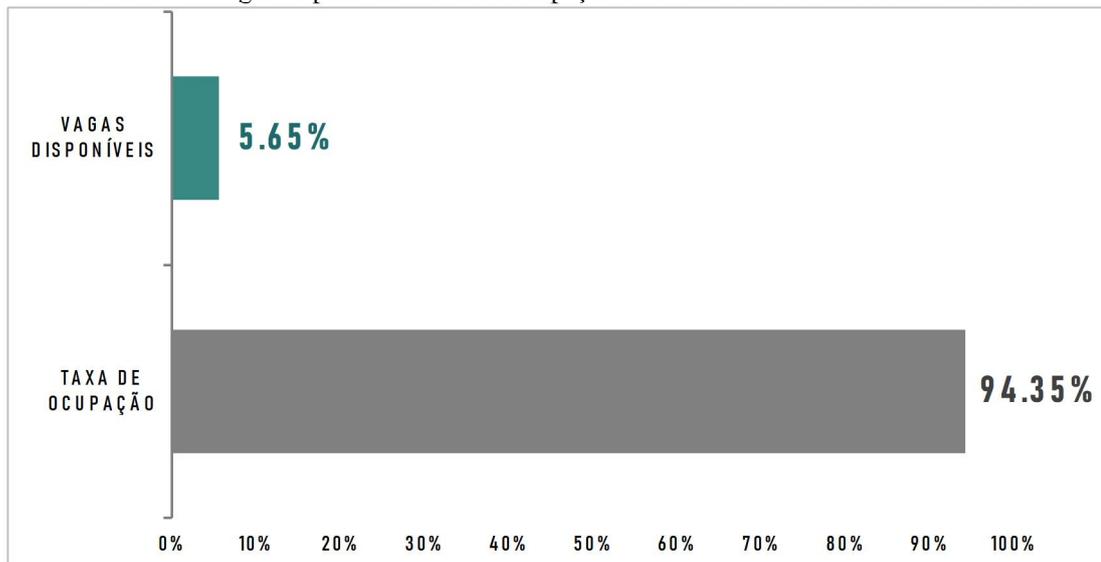
Gráfico 5 – Localização das crianças matriculadas no CMEI C24 em 2021 e 2022



Fonte: A autora (2022).

Em 2022, os bairros B15 e B6 continuam sendo localizações que apresentam números representativos, tanto de taxa de ocupação, quanto de excedente de demanda e, também, possuem um número considerável de alunos residindo no mesmo bairro em que o CMEI está localizado. Especificamente, o bairro B15 possui a junção de algumas variáveis (o maior excedente de demanda, uma lista de espera de 254 crianças, uma taxa de ocupação de 94,35%, e aproximadamente 47% dos matriculados residindo neste mesmo bairro) que levam a crer que esta é a localização onde há maior necessidade de uma nova unidade em 2022.

Gráfico 6 – Vagas disponíveis e taxa de ocupação do CMEI C15 localizado no bairro B15



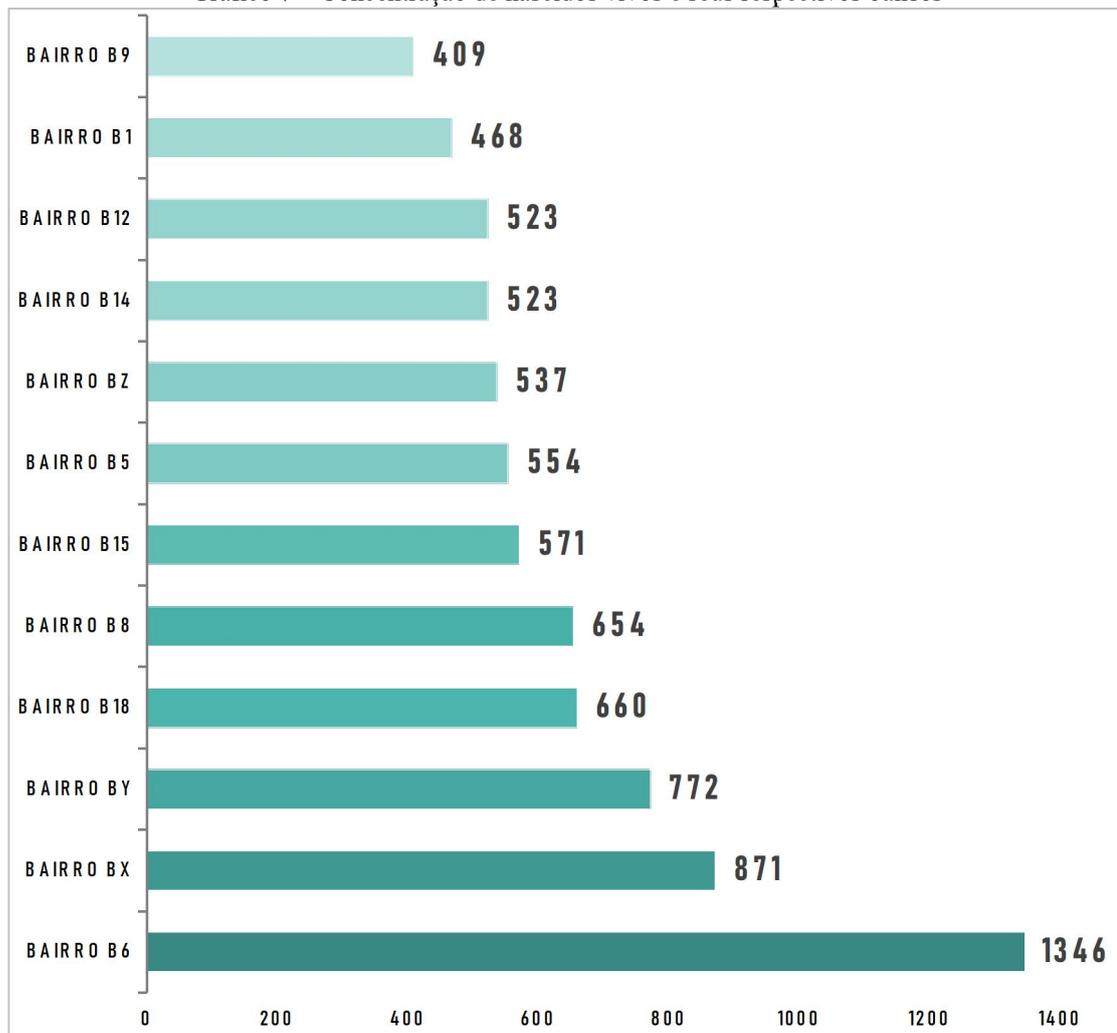
Fonte: A autora (2022).

Vale ressaltar, que os CMEIs localizados no bairro B6 também agregam todos estes fatores e possuem mais de 80% de seus matriculados residindo nesta mesma localidade, um dos aspectos que acarretam nesta alta demanda, é que este é considerado um dos maiores bairros de Caruaru, possuindo maior concentração de habitantes, ou seja, esta também é uma localidade que necessita de uma nova unidade. Outras localidades também precisam ser mencionadas, como B8, B18, B7, B5 e B12 visto que elas também reúnem algumas destas características.

Analisar o número de nascidos vivos é outra forma de realizar uma previsão de demanda para a escolha da localização de um CMEI, este número registra informações sobre os nascimentos ocorridos. Para realizar essa análise foram utilizados o número de nascidos vivos na cidade de Caruaru e seus respectivos bairros. Realizando o cruzamento desses dados, foi possível observar onde se localizam essas crianças, ou seja, visualizar em que bairros há uma maior ou menor demanda. Esse aspecto é importante, pois se trata de um público que

pode vir a solicitar vagas nos CMEIs, portanto, entender e observar as características sobre esse fator pode auxiliar na tomada de decisão, no que diz respeito à demanda, capacidade necessária e localização. Os bairros onde ocorreram os maiores números de nascidos vivos foram: B6 - 1346 nascidos vivos; B18 - 660 nascidos vivos; B8 - 654 nascidos vivos; B15 - 571 nascidos vivos; B5 - 554 nascidos vivos; B14 - 523 nascidos vivos; B12 - 523 nascidos vivos; B1 - 468 nascidos vivos; B9 - 409 nascidos vivos; BX - 871 nascidos vivos; BZ - 537 nascidos vivos; BY - 772 nascidos vivos. Todos estes bairros possuem CMEIs, exceto os bairros BX, BY e BZ. Essa previsão confirma, em partes, a premissa anterior onde foram definidas as melhores localidades para possíveis novas unidades. O Gráfico 7 mostra os bairros onde ocorreram as maiores concentrações de nascidos vivos, no período de 2015 a 2021.

Gráfico 7 – Concentração de nascidos vivos e seus respectivos bairros



Fonte: A autora (2022).

É importante destacar que no fim de 2021 haviam mais vagas (oferta) do que crianças na lista de espera (demanda), o que demonstrava que existia um desequilíbrio nesse sentido (existiam mais vagas do que crianças para serem matriculadas). Atualmente, em 2022, ocorre o contrário, há mais crianças na lista de espera (demanda = 2.229) do que vagas/capacidade disponível (oferta = 1927), ou seja, a rede possui um excedente de demanda. Portanto, há necessidade de construção de novas unidades e/ou ampliação das já existentes. Contudo, é necessário que seja realizada uma previsão de demanda correlacionada às possíveis localizações, para que de fato estes futuros CMEIs e/ou futuras novas capacidades possam suprir a demanda existente.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar os CMEIs existentes na cidade de Caruaru, observando alguns aspectos considerados limitantes no acesso às vagas, entre eles, a relação existente entre a oferta e a demanda, bem como a localização destes centros e das crianças neles matriculadas, visando identificar as possíveis futuras localizações que minimizassem as distâncias origem-destino.

Inicialmente foi realizada a identificação do desequilíbrio existente entre a oferta e a demanda de vagas no município, para tanto, foram utilizados dados relacionados à capacidade instalada (quantidade de vagas), demanda atendida (crianças matriculadas), capacidade disponível (capacidade instalada - demanda atendida), e excedente demanda (capacidade ociosa - demanda não atendida), todos estes dados foram explorados tanto com relação ao período referente ao ano de 2021 quanto ao de 2022.

As análises referentes a localização das instalações correlacionadas às localidades onde residiam as crianças matriculadas, também foram tratadas em períodos distintos, permitindo que fosse possível realizar uma comparação, o que garantiu maior confiabilidade nos resultados, considerando os dados de 2021, houve a separação em dois grupos, onde o primeiro correspondia aos CMEIs onde mais de 50% das crianças matriculadas residiam no mesmo bairro em que o CMEI está localizado, enquanto o segundo grupo englobava os CMEIs nos quais menos de 50% das crianças matriculadas residiam no mesmo bairro em que o CMEI está localizado.

A partir da exploração da localização das instalações *versus* deslocamento dos usuários, observando os dados de 2021 e de 2022, foi possível identificar quais CMEIs apresentavam os menores deslocamentos origem-destino (identificando os centros de ensino onde haviam mais crianças residindo na mesma localidade/bairro em que o CMEI está instalado), bem como atrelar a este resultado, as análises anteriores (as taxas de ocupação, o excedente de demanda, e a previsão de demanda).

Através disso foi possível identificar as localidades onde existe maior necessidade de possíveis novas unidades. Os resultados obtidos, indicaram que o bairro B15 que possui o maior excedente de demanda, uma lista de espera de 254 crianças, uma taxa de ocupação de 94,35%, e aproximadamente 47% dos matriculados residindo neste mesmo bairro, dessa forma pode ser considerada uma das localizações onde há maior necessidade de uma nova unidade em 2022, contudo, outros bairros como o B6, B8, B18, B7, B5 e B12 também podem ser considerados localizações viáveis e que necessitam de novas unidades.

Assim, observa-se a necessidade de que o município desenvolva novos mecanismos de previsão de demanda antes da construção e/ou ampliação de CMEIs, já que a rede apresenta certos desequilíbrios, e é essencial que estas características sejam identificadas de forma prévia, assim como devem ser utilizados mecanismos que possam sanar as falhas já existentes, para garantir a eficiência e a eficácia no acesso às vagas.

5.1 CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

Este estudo apresenta contribuições práticas, de modo a auxiliar na tomada de decisão referente ao gerenciamento da educação infantil, no que tange a previsão de demanda atrelada a localização das instituições e, também, para a literatura, visto que este é um tema, até então, pouco abordado.

5.2 LIMITAÇÕES E FUTUROS TRABALHOS

Este estudo apresenta limitações quanto à utilização de métodos mais complexos de previsão de demanda e de localização das instalações, o que traria mais precisão aos resultados obtidos; Também apresenta limitações quanto à dificuldades na obtenção e padronização dos dados. Partindo de uma das próprias limitações, uma sugestão para futuros trabalhos seria ampliar estas análises por meio da utilização de modelos de programação, visando avaliar as localizações atuais e encontrar a localização ideal ou ótima de forma mais eficiente e precisa.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Lucimary Bernabé Pedrosa de. **Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. (Coleção PROPG Digital - UNESP). ISBN 9788579830853. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/109136>>. Acesso em: 02 mar. 2022.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre, 2006.
- BARDELA, A. M. M.; PASSONE, E. F. K. . **Políticas públicas de educação infantil e o direito à educação**. Laplage em Revista, [S. l.], v. 1, n. 1, p. p.17-35, 2015. Disponível em: <<https://laplageemrevista.editorialaar.com/index.php/lpg1/article/view/185>>. Acesso em: 5 maio 2022.
- CARVALHO, Adriana Fernandes Perez; RUBIATO, Karina Cássia da Silva. **A perspectiva Educativa do Espaço Físico das Creches**. 2012. 84 f. Monografia (apresentada ao final do curso de graduação em pedagogia). União da Faculdades dos Grandes Lagos. UNILAGO, São José do Rio Preto. Disponível em: <<http://monografias.brasilecola.com/pedagogia/aperspectiva-educativa-espaco-fisico-das-creches>>. Acesso em: 02 maio 2022.
- CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2007.
- DIÁRIO DE PERNAMBUCO. Diário de Pernambuco Impresso, 2021. **Caruaru triplica o número de vagas de creche**. Disponível em: <[https://doi.org/10.5585/eccos.n59.13577](http://www.impresso.diariodepernambuco.com.br/noticia/cadernos/vidaurbana/2021/12/caruaru-triplica-o-numero-de-vagas-de-creche.html#:~:text=Em%20cinco%20anos%2C%20Caruaru%20teve,6.469%2C%20de%20017%20a%202021.>>. Acesso em: 03 mar. 2022.</p>
<p>GARCIA, Paulo Sérgio; MIRANDA, Nonato Assis de. Avaliação de planos municipais de educação: a educação infantil em questão. Eccos - Revista Científica, São Paulo, n. 59, p. 1-21, e13577, out./dez. 2021. Disponível em: <. Acesso em: 03 mar. 2022.
- LIMA, L. L. & D'ASCENZI, L. 2013. **Implementação de políticas públicas: perspectivas analíticas**. Rev. Sociol. Polit., vol.21, n.48, pp. 101-110. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-44782013000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- LOPES, T. A. C. de F. **Implicações e entraves da efetivação do direito à educação infantil no Brasil**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, SP, v. 20, p. e020037, 2020. DOI: 10.20396/rho.v20i0.8655082. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8655082>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MENDES, B. F.; AZEVEDO, H. H. O. de. **Educação infantil: da medicalização à judicialização do atendimento em creches**. Revista de Educação Popular, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 82–94, 2017. DOI: 10.14393/REP_v16n22017_art06. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/37840>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Articulação com o Sistema de Ensino. **Planejando a Próxima Década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação**. MEC/SASE. Brasília, 2014. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2022.

PAINEL IBGE. **PNAD Contínua**. Disponível em: <<https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

PICOLO, Jaime Dagostim et al. **Usando a Análise de Lacunas de Melhoria na gestão de trade-offs de estratégias operacionais**. Gestão & Produção [online]. 2016, v. 23, n. 1, pp. 48-59. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-530X1660-14>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

PIZZOLATO, Nélio Domingues et al. **Localização de escolas públicas: síntese de algumas linhas de experiências no Brasil**. Pesquisa Operacional [online]. 2004, v. 24, n. 1. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-74382004000100006>>. Acesso em: 07 maio 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARUARU. Prefeitura de Caruaru, 2019. **DECRETO Nº 097, DE 03 DE OUTUBRO DE 2019**. Disponível em: <<https://caruaru.pe.gov.br/decreto-no-097-de-03-de-outubro-de-2019/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARUARU. Prefeitura de Caruaru, 2022. **Prefeitura de Caruaru entrega Creche Maria Aleir Ribeiro Galvão**. Disponível em: <<https://caruaru.pe.gov.br/prefeitura-de-caruaru-entrega-creche-maria-aleir-ribeiro-galvao/>>. Acesso em: 14 mar. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARUARU. Prefeitura de Caruaru, 2019. **Prefeitura de Caruaru continua com mutirões da Central de Atendimento de Vagas de Creche**. Disponível em: <<https://caruaru.pe.gov.br/prefeitura-de-caruaru-continua-com-mutiroes-da-central-de-atendimento-de-vagas-de-creche/>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

SCHIER, A. da C. R.; SCHIER, P. R. **Serviço público: condição da dignidade humana no estado social e democrático de direito**. Espaço Jurídico Journal of Law [EJLL], [S. l.], v. 17, n. 3, p. 975–992, 2016. DOI: 10.18593/ejll.v17i3.10597. Disponível em: <<https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/espacojuridico/article/view/10597>>. Acesso em: 24 abr. 2022.

SLACK, Nigel et. al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

SUMIYA, Lilia Asuca; CRAVEIRO, Silvia. **O desafio da ampliação de vagas em creches: os diferentes mecanismos de gestão da Prefeitura de São Paulo.** Revista @mbienteeducação, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 133-154, dez. 2019. ISSN 1982-8632. Disponível em: <<https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/837>>. Acesso em: 07 maio 2022.