



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

Cidades Sustentáveis e a ISO 37120 para o Desenvolvimento Sustentável na Região Centro Sul do Paraná: um estudo comparativo da visão dos Municípios

SILVIO ROBERTO STEFANI

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO

LUCIANE JOSE DA LUZ ZAIAS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE (UNICENTRO)

SONIA RAIFUR KOS

UNICENTRO - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO - OESTE

MARCELO FERNANDO VIANTE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO OESTE (UNICENTRO)

Agradecimento à órgão de fomento:

Fundação Araucária

Cidades Sustentáveis e a ISO 37120 para o Desenvolvimento Sustentável na Região Centro Sul do Paraná: um estudo comparativo da visão dos Municípios

1 INTRODUÇÃO

Diversos estudos estimam um aumento da população mundial em 60% até 2030 e 70% até o ano de 2050, o que representa mais de 9,8 bilhões de habitantes em todo o mundo (Agência Brasil, 2017). Esse crescimento pode indicar que o número de pessoas vivendo em áreas urbanas será ainda maior.

Devido ao crescimento da população mundial e outros fatores, mais da metade das pessoas vivem em áreas urbanas; conseqüentemente, nas próximas décadas, esse crescimento nas cidades poderá ser ainda maior. Estudos estimam um aumento da população em 60% até 2030 e 70% até o ano de 2050, o que representa mais de 9,8 bilhões de habitantes em todo o mundo (Agência Brasil, 2017).

Com isso, o desenvolvimento sustentável passou a ser de grande relevância e preocupação em todos os países, sendo objeto de estudos, discussões, análises, iniciativas de políticas públicas e legislações específicas, devido à preocupação com as questões econômicas, sociais e ambientais. Seu objetivo é o crescimento econômico mas com a garantia da preservação do meio ambiente, melhorando assim qualidade de vida das pessoas e salvaguardando a equidade social (Agenda 2030, 2016).

A preocupação com o desenvolvimento sustentável em todos os lugares do planeta tem sido bastante difundida ao longo dos anos, o que pode ser percebido em diversos estudos e políticas públicas (Agenda 2030, 2016; Aina, 2017; Alfaro, López & Nevado, 2017; Bibri, 2018; Boareto, 2008; Carvalho et al., 2015; Fabris et al., 2020; Ferreira et al., 2018; Galleli & Hourneaux, 2019; Kobayashi et al. 2017; Sachs, 2002; Stefani & Viante, 2020; Weisenfeld & Hauerwass, 2018; OECD, 2021). Também é possível perceber essa preocupação com o desenvolvimento sustentável por meio da inovação e criação de ações sustentáveis, por iniciativas organizacionais e governamentais, que podem ser revertidas em melhorias na qualidade de vida das pessoas (Aina, 2017).

O crescimento urbano tem gerado a necessidade de consumos maiores de energia e recursos naturais, gerando degradação ambiental e diversos impactos como por exemplo a própria escassez de recursos naturais tão necessários a existência humana. Com isso, as cidades precisam criar ações que busquem torná-las sustentáveis, visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas, de forma que os impactos sociais, ambientais e econômicos sejam minimizados (Anthopoulos, 2017; Bibri, 2018). Dessa forma, as cidades sustentáveis devem priorizar a implantação de práticas e infraestrutura que atendam às orientações constantes no relatório de Brundtland (Jarrar & Al-Zoabi, 2008), da Agenda 2030 (2016) e OECD (2021).

A busca pela diversificação da economia local torna-se outro fator primordial para que as cidades sejam sustentáveis; ações locais podem ser revertidas em melhorias na qualidade de vida da população, capazes de gerar benefícios aos indivíduos (Fabris et al. 2020).

Diante do cenário atual, destaca-se que o termo cidade sustentável deve ser entendido muito além da preservação das áreas verdes existentes em uma cidade, comunidade ou região; sobretudo, deve haver um planejamento urbano capaz de proporcionar melhorias na infraestrutura à população local e reduzir as desigualdades sociais (Kobayashi et al. 2017; Sachs, 2008; Stefani & Viante, 2020).

Para se tornar uma cidade sustentável, a gestão pública deve considerar questões econômicas, sociais, ambientais, de governança entre outras, o que envolve elaborar, planejar, avaliar e prever o desenvolvimento de uma cidade, comunidade ou região, por meio de sistemas organizados e padronizados. A cidade sustentável deve ser capaz de gerar benefícios à população existente, de forma que proporcione acesso à renda, mobilidade sustentável,

proteção e preservação do meio ambiente para o bem-estar das pessoas (Bibri, 2018a e b; Sachs, 2008).

Dessa forma, cidades brasileiras podem utilizar como norteador de governança a NBR ISO 37120, a qual tem como objetivo orientar e medir o desenvolvimento sustentável de uma comunidade, cidade ou região, por meio de indicadores quantitativos e qualitativos em diversos aspectos: fornecimento de água, luz, transporte público, lazer, saúde, segurança, educação, gestão de resíduos sólidos urbanos etc. A ISO 37120 é a primeira norma técnica internacional referente à sustentabilidade em comunidades urbanas e é relevante verificar a sua aplicação do ponto de vista acadêmico, uma vez que vai ao encontro e colabora com diversas metas e objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da Agenda 2030 ONU (2016).

A questão de pesquisa, portanto, foi: os municípios de Prudentópolis e Guarapuava possuem indicadores positivos na ISO 37120 para serem consideradas cidades sustentáveis? O objetivo principal desse estudo foi analisar os indicadores da ISO 37120 nas cidades de Prudentópolis e Guarapuava, no estado do Paraná, a partir da percepção dos munícipes. Estudos de uma cidade são relevantes para o entendimento de uma realidade específica que pode contribuir com *insights* importantes para outros municípios, para a formulação de políticas públicas e plano diretor para uma Cidade Sustentável.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cidades sustentáveis

A preocupação com o desenvolvimento sustentável, bem como com as cidades sustentáveis, tem sido objeto de estudos desde a elaboração do Relatório Brundtland em 1987, documento intitulado como Nosso Futuro Comum (*Our Common Future*), o qual trata de assuntos pertinentes aos aspectos sociais, econômicos e ambientais, tais como pobreza, recursos ambientais, poluição e consumo de energia. Em janeiro em 1992, a partir da Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, foi aprovado o documento da Agenda 21 e assim estudos e interesses governamentais a respeito do tema passaram a ter mais destaque e visibilidade em instituições de ensino, em organizações públicas e privadas e em governos (Bibri, 2018a e b; Boareto, 2008).

Kobayashi et al. (2017, p. 17) entendem que “Cidades Inteligentes e Sustentáveis são territórios que utilizam Tecnologias de Informação e Comunicação e práticas de desenvolvimento urbano sustentável com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida aos seus cidadãos”, de forma que atendam às prerrogativas do relatório de Brundtland (Jarrar & Al-Zoabi, 2008).

Dessa forma, as novas tecnologias também estão atreladas ao desenvolvimento pois Knies et al. (2019) afirmam que o desenvolvimento de novas tecnologias aliado aos desafios do ambiente urbano pode criar novos modelos para a realidade das cidades. Assim, tais providências estão de acordo com o exposto por Junior e Duenhas (2020), que apontam a maior preocupação com as externalidades ambientais negativas como poluição do ar, solo, rios e outros. Nesse sentido, Kobayashi et al. (2017) destacam que as cidades que buscam se reinventar devem dar uma atenção maior à inclusão social e ao uso de tecnologias verdes, fatores esses que unidos a uma gestão inteligente do território urbano são capazes de propiciar o desenvolvimento urbano sustentável.

O planejamento e desenvolvimento urbano, quando bem-sucedidos, podem ser capazes de equilibrar três interesses conflitantes: o crescimento econômico, a justiça social e a proteção do meio ambiente (Stefani & Viante, 2020; Stig et al., 2013), podendo tornar as cidades desenvolvidas e inclusivas, visando o caminho da sustentabilidade (Sachs, 2002).

Ao definir desenvolvimento sustentável, planejadores urbanos e especialistas utilizam o conceito proposto no documento *Our Common Future* ou Relatório Brundtland (CMMAD, 1988, p. 46): “é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. Porém, estudos apontam que as populações mais vulneráveis ainda não estão visualizando esse conceito de forma ampla, devido às diferenças sociais, econômicas e ambientais ainda existentes (Bento et al., 2018).

Deve-se considerar que o conceito de cidades sustentáveis vai além dos aspectos econômicos, pois cidades, quando planejadas, precisam preservar áreas verdes, sem alterações nos ecossistemas naturais, objetivando proporcionar à população urbana maior qualidade de vida, preservação da qualidade do ar, climatização e recuperação de sistemas hídricos, sem comprometer a capacidade das pessoas ou gerações futuras para o atendimento de suas necessidades (Bibri, 2018b; Ferreira et al.; 2018; Kobayashi et al., 2017).

As cidades também chamadas de centros de concentração populacional acabam atraindo diversas atividades econômicas, apresentando assim uma grande atividade produtiva e altos níveis de consumo de energia e matérias-primas, gerando resíduos e poluição (Sarubbi e Moraes, 2018). Para Junior e Duenhas (2020) as cidades concentram grande parte da população, riqueza e atividades produtivas em nível mundial, porém também são responsáveis por sérios problemas sociais e ambientais.

Na busca pela sustentabilidade, seja por meio de políticas sociais, ambientais e econômicas, Fabris et al. (2020, p. 2016) afirmam que o “desafio de uma cidade sustentável reside na diversificação de sua economia local dinâmica, criativa e sustentável, com base na criação de alternativas de desenvolvimento às cadeias tradicionais”, que podem vir a reverter as ações locais em melhorias na qualidade de vida, com a participação ativa dos cidadãos nos processos de melhorias (Aina, 2017).

O crescimento urbano cada vez maior pode gerar um alto consumo de energia, poluição da água e do ar, degradação ambiental, habitação e condições precárias de trabalho, bem como a desigualdade social (Bibri, 2018a; Raspotnik, Ragnhild & Herrmann, 2020); a partir disso, as cidades sustentáveis e inteligentes estão investindo cada vez mais em sistemas de inovação. Apesar dos sistemas de inovação serem complexos, é possível constatar a contribuição na minimização de impactos sociais, ambientais e econômicos concentrando-se na criação, difusão e utilização do conhecimento e tecnologia, que podem ser visualizados por meio de projetos arquitetônicos e urbanos, serviços ecossistêmicos, buscando a melhoria da qualidade de vida das pessoas, proteção ambiental e bem-estar social a longo prazo (Anthopoulos, 2017; Bibri, 2018a e b).

Cidades sustentáveis necessitam de planejamento urbano, o qual envolve elaborar, planejar, avaliar e prever o desenvolvimento de uma cidade, comunidade ou região, por meio de sistemas organizados e padronizados, tornando a cidade sustentável, capaz de gerar benefícios à população existente (Stefani & Viante, 2020; Bibri, 2018a e b).

Dessa forma, cidades sustentáveis exigem mudanças nos contextos culturais, sociais, ambientais, econômicos e governamentais, mudanças que podem ser baseadas na ética, cidadania, solidariedade e reciprocidade (Weisenfeld & Hauerwass, 2018), visto que a sustentabilidade requer a participação de todos.

Pode-se destacar, ainda, a importância do capital intelectual de uma cidade, o qual é formado por várias fontes e áreas do conhecimento, tais como recursos humanos, mobilidade, eficiência de infraestrutura, acessibilidade, turismo, negócios e inovação, que permitem um crescimento sustentável e capacidade de riqueza aos indivíduos (Alfaro, López & Nevado, 2017).

2. 2 Desenvolvimento Sustentável

Estratégias de desenvolvimento sustentável podem ser visualizadas em políticas públicas, em práticas de organizações públicas e privadas e devem ser estimuladas e mantidas ao longo do tempo para que produzam efeitos positivos e significativos para os indivíduos. Dessa forma, torna-se relevante a presença constante de ações governamentais, organizacionais e de participação da comunidade, protagonistas para o desenvolvimento sustentável (Abramovay, 2010; Gallelli & Hourneaux, 2019).

Assim sendo, as políticas públicas específicas devem ser alinhadas buscando evitar que desenvolvimento beneficie apenas uma minoria. Os objetivos do desenvolvimento sustentável estabelecidos para 2030 vão muito além de apenas aspectos econômicos, conforme o que consta na Agenda 2030 (2016, p. 18): “Objetivo 11 visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.

Os objetivos do desenvolvimento sustentável abrangem aspectos sociais, qualidade de vida, saúde, bem-estar, igualdade de gênero, saneamento básico, consumo sustentável, industrialização, cidades seguras, conservação de eco sistemas, e, entre outros, a redução da desigualdade.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável tem a preocupação com a geração e distribuição de riquezas, de forma a melhorar a qualidade de vida de toda a população ou comunidade local.

As cidades brasileiras podem usar como parâmetro de gestão a norma técnica brasileira ISO 37120:2017, a qual trata do Desenvolvimento Sustentável de Comunidades, com indicadores para serviços urbanos, qualidade de vida, bem como com aqueles para auxiliar os municípios a mensurar e comparar o desenvolvimento sustentável.

A norma ISO 37120 pode ser utilizada em qualquer tipo de cidade, município ou região, independentemente do seu tamanho, localização ou nível de desenvolvimento, como forma de medir e comparar seu desempenho sustentável; ela está estruturada em três tipos: indicadores essenciais, indicadores de apoio e indicadores de perfil, sendo que tais indicadores podem servir de base para rastrear e monitorar o desempenho sustentável, que são descritos a seguir, conforme o Quadro 1:

Quadro 1 – Áreas versus Indicadores e Parâmetros da ISO 37120

Áreas	Indicadores e Parâmetros
1) Economia	Os indicadores estão ligados a questões fundamentais do crescimento econômico das cidades, como taxa de desemprego, percentual da população abaixo da linha da pobreza e número de empresas na região.
2) Educação	Os indicadores incentivam a participação dos alunos de todos os estágios, desde o ensino primário até a formação de profissionais com ensino superior.
3) Energia	Os indicadores estão ligados ao consumo da energia pelos habitantes e também de outras formas de energias, principalmente aquelas oriundas de fontes renováveis.
4) Meio Ambiente	Os indicadores estão ligados diretamente à emissão de gases nocivos ao meio ambiente, principalmente aqueles que propiciam o aumento do efeito estufa. A Norma ainda trata como aspecto do meio ambiente a poluição sonora, muito presente no ambiente urbano.
5) Finanças	Os indicadores apontam as despesas e saúde financeira da gestão pública, ainda mais com fatores como o recolhimento de tributos e fonte própria de receitas.
6) Respostas a Incêndios e Emergências	Os indicadores apontam as atividades do batalhão de bombeiros da cidade, com destaque ao seu contingente e ao número de bombeiros voluntários. O indicador ainda levanta informações como número de mortes relacionadas a desastres naturais e incêndios, aspecto diretamente relacionado ao impacto do meio ambiente nos assentamentos urbanos.
7) Governança	Os indicadores estão ligados à participação popular nas eleições, ao número de mulheres eleitas e também ao número de servidores condenados por corrupção.
8) Saúde	Os indicadores mostram a importância do número de profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros e psicólogos dentro da cidade.
9) Recreação	Os indicadores estão principalmente ligados à presença de espaços de recreação abertos

	para a população, fator relacionado com o lazer e com a qualidade de vida dos cidadãos.
10) Segurança	Os indicadores reforçam a importância da segurança pública dentro de uma cidade sustentável, tendo em vista a redução da criminalidade e homicídios.
11) Habitação	O indicador de habitação apresenta aspectos ligados à moradia dos cidadãos, como a porcentagem da população em favelas, número de sem-teto e moradias ocupadas de maneira ilegal dentro do território.
12) Resíduos Sólidos	O indicador da norma estabelece o estudo dos percentuais de resíduos perigosos, resíduos incinerados e despejados em céu aberto.
13) Telecomunicações e Inovação	A cidade sustentável necessita de sistemas de comunicação conectados, ágeis e de acesso global, seja pela internet ou por telefone; a conectividade é fundamental para aplicação de ferramentas de comunicação. Assim, a norma busca a relação do número de linhas de telefone fixo e celular, assim como o número de conexões de internet por habitante.
14) Transporte	A infraestrutura urbana é fundamental dentro de uma cidade que busca melhor conectividade e meios de transporte mais limpos; dessa forma, a norma apresenta aspectos do sistema público de transporte, número de automóveis e também o uso de meios de transportes alternativos, além da mensuração da quantidade de quilômetros de ciclo faixas.
15) Planejamento Urbano	Os indicadores mostram a disposição de ambientes mais naturais aos cidadãos, principalmente pelo número de árvores plantadas e áreas verdes disponíveis. Um maior contato dos cidadãos com áreas verdes pode propiciar uma melhor qualidade de vida e momentos de lazer dentro do território do município.
16) Esgotos	Os indicadores relacionados aos esgotos apontam o número de pessoas que são atendidas pelo sistema de coleta, assim como o tratamento que tal esgoto recebe.
17) Água e Saneamento	Os últimos indicadores da norma discorrem sobre a qualidade da água disponível para os cidadãos, assim como a porcentagem da população com acesso a água potável e aos demais serviços pertinentes a sua distribuição

Fonte: Transcrição total (ABNT, 2017).

A ISO 37120 aponta que os indicadores podem ser aplicados a qualquer cidade, município ou governo que busque medir o seu desempenho por meio de uma forma comparável, independente do seu tamanho e sua localização (ABNT, 2017).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa configura-se como sendo um estudo descritivo, de abordagem quantitativa; os dados foram coletados, tabulados e posteriormente analisados a fim de atingir ao objetivo e responder ao problema de pesquisa.

Os sujeitos da pesquisa foram os munícipes residentes da cidade de Prudentópolis bem como os da cidade de Guarapuava, estado do Paraná, maiores de 18 anos, os quais responderam o questionário estruturado elaborado com base nos indicadores da ISO 37120/2017 (ABNT, 2017). Justifica-se a escolha desse público de pesquisa pois são a grande maioria dos eleitores que escolhem representantes municipais e estaduais, que formulam e/ou fiscalizam as políticas públicas para as cidades sustentáveis ou não, além de serem os principais beneficiários por uma cidade sustentável ou prejudicados pela falta desta.

As cidades foram escolhidas por conveniência e por estarem na mesma região do Paraná (região centro sul); além disso, destaca-se que Prudentópolis é a sede do parque estadual da Serra da Esperança, a qual é uma unidade de conservação no estado do Paraná. A unidade de conservação, com área de 6.939 hectares, foi criada pelo Decreto Estadual nº 9110 de 23/12/2010, possuindo expressivas áreas naturais de conservação ambiental da Mata Atlântica, de educação ambiental, de turismo ecológico, de nascentes de rios e mananciais, de diversidade de fauna e flora, entre outros (Wikiparques, 2021).

Guarapuava destaca-se pelo fato de estar pela terceira vez consecutiva no relatório do ano de 2019 no ranking de empreendedorismo, estando na posição 36 de 50 cidades (*Ranking Connected Smart Cities*, 2019). Ainda em um apêndice da seção de economia do relatório, a cidade de Guarapuava ocupa a posição 95 de 100 cidades no ano de 2019 (*Ranking Connected Smart Cities*, 2019). Já no ano de 2020, Guarapuava é citada na seção de Urbanismo,

ocupando a posição 93 em uma lista de 100 cidades; pelo quarto ano consecutivo Guarapuava aparece no relatório de Empreendedorismo, porém na posição 47 de 100 cidades (*Ranking Connected Smart Cities*, 2020).

Como instrumento de pesquisa foi adotado o questionário estruturado, composto por 66 questões sobre os diversos indicadores na ABNT NBR ISO 37120:2017, que estabelece 100 aspectos, divididos por 16 Temas (ABNT, 2017). A norma ainda destaca o uso dos indicadores como uma medida de desempenho das cidades. A ABNT NBR ISO 37120:2017 aponta que para o atingimento do desenvolvimento sustentável, todo o sistema urbano deve ser considerado; dessa forma, a mesma apresenta como seus objetivos: medir a gestão de desempenho dos serviços urbanos e qualidade de vida e fazer com que as cidades aprendam uma com as outras e compartilhem das melhores práticas (ABNT, 2017).

Destaca-se que a norma ABNT NBR ISO 37120:2017 estabelece requisitos que devem ser avaliados com a finalidade de medir a sustentabilidade, a fim de servir como ferramenta para gestores municipais, pesquisadores, políticos, gestores empresariais, tornando melhor a qualidade de vida das pessoas, fazendo as cidades economicamente atrativas bem como promovendo a sustentabilidade. Tal norma não trata apenas das cidades ou regiões, ela pode ser utilizada por empresas, a fim de demonstrar aos seus clientes, governos e outros interessados o quanto seus empreendimentos são sustentáveis (ABNT, 2017).

Assim, os indicadores essenciais e indicadores de apoio presentes na ABNT NBR ISO 37120:2017 foram sistematizados nas 66 questões da pesquisa que envolvem categorias como (ABNT, 2017): economia, educação, energia, meio ambiente e mudanças climáticas, finanças, governança, saúde, habitação, população e condições sociais, recreação, segurança, resíduos sólidos, esportes e cultura, telecomunicação e inovação, transporte, urbanização, agricultura local, segurança alimentar, planejamento, resíduos sólidos urbanos e água (ABNT, 2017). Diversos indicadores da ISO 37120 vão ao encontro das metas dos ODS Agenda 2030 ONU (2016), como será relacionado na sequência.

A escala utilizada foi a *likert* de 1 a 5 (Discordo Totalmente a Concordo Totalmente) nas afirmações das 66 questões, além do perfil dos respondentes. A pesquisa foi amplamente divulgada nas redes sociais (*facebook e whatsapp*), onde os residentes das cidades foram convidados a responder voluntariamente a pesquisa e convidar conhecidos, a fim de atingir o maior número de participantes no período delimitado da pesquisa. Dessa forma, o questionário foi disponibilizado na plataforma *Google Forms*® de 08 de janeiro de 2021 a 08 de fevereiro de 2021 aos participantes da cidade de Prudentópolis, obtendo-se um total de 238 respostas válidas. Para os participantes de Guarapuava o questionário foi disponibilizado de 30 de novembro de 2020 até a data de 24 de dezembro de 2020, obtendo um total de 345 questionários respondidos e validados. Considera-se que a amostra foi não probabilística e por conveniência. Os dados coletados foram tabulados com o uso de software SPSS e posteriormente analisados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da coleta de dados desenvolvida foram obtidos os resultados apresentados na Tabela 1, com os dados gerais dos participantes da pesquisa, envolvendo o tempo de residência no município e o ano de nascimento.

Tabela 1 - Dados Gerais dos pesquisados

Prudentópolis (n=238)		Guarapuava (n=345)	
Há quanto tempo reside em Prudentópolis?		Há quanto tempo reside em Guarapuava?	
Menos de 5 anos	4,20%	Menos de 5 anos	5,51%
Entre 5 e 10 anos	4,20%	Entre 5 e 10 anos	6,67%
Entre 11 e 20 anos	16,39%	Entre 11 e 20 anos	12,46%
Mais de 20 anos	74,79%	Mais de 20 anos	75,36%
Não respondeu	0,42%	Não respondeu	0%
Qual seu ano de nascimento?		Qual seu ano de nascimento?	
<i>Baby Boomers</i> (antes de 1965)	1,26%	<i>Baby Boomers</i> (antes de 1965)	6,09%
Geração X (1965 a 1981)	34,03%	Geração X (1965 a 1981)	31,30%
Geração Y (1982 a 1990)	23,11%	Geração Y (1982 a 1990)	21,16%
Geração Z (1991 a 2009)	40,33%	Geração Z (1991 a 2009)	41,45%
Não respondeu	1,26%	Não respondeu	0%

Fonte: Elaborado pelos autores, dados da pesquisa.

Com base nos questionários respondidos, a composição da amostra por sexo foi de quase 2/3 para o feminino e 1/3 para o masculino, demonstrando que a predominância da amostra foi feminina a partir dos dados obtidos na cidade de Prudentópolis. Já para a cidade de Guarapuava a predominância de respondentes foi do gênero masculino, sendo que 55,65% dos participantes foi masculino, enquanto 44,35% foi do gênero feminino.

Em relação à escolaridade dos respondentes, verificou-se que o maior percentual identificado é do Ensino Superior (36,13%); o nível de Pós-Graduação também teve um percentual significativo representando 34,87% dos respondentes para a cidade de Prudentópolis. Já para a cidade de Guarapuava ocorreu o inverso, sendo o maior percentual de respondentes com pós-graduação (42,61%) seguido de respondentes com Ensino Superior (36,52%).

No que concerne à ocupação dos respondentes, em ambas as cidades foi possível constatar que o percentual maior foi de residentes que só trabalham (43,70 e 50,72% respectivamente), semelhantemente seguido do percentual dos residentes que estudam e trabalham (42,86 e 37,10% respectivamente), demonstrando que nos dias atuais o mercado de trabalho está cada vez mais exigente quando se trata da formação superior como forma de garantir melhores salários e competitividade.

Quanto ao ramo ou atividade exercida pelos respondentes, notou-se que o maior percentual na cidade de Prudentópolis foi para a prestação de serviços (61,34%), seguido pelo comércio (20,17%) e indústria (4,20%). Para a cidade de Guarapuava, no entanto, novamente os dados foram inversos sendo que o percentual maior foi de 50,72% para o comércio seguido do percentual para a prestação de serviços de 37,10%. Devido ao desenvolvimento maior da cidade de Guarapuava, que atualmente conta com diversos empreendimentos, entre eles e empreendimento Cidades dos Lagos, contatou-se que o percentual de respondentes que não trabalham foi bem menor (3,19%) quando comparado ao percentual de respondentes que não trabalham na cidade de Prudentópolis, 12,18%.

No tocante ao cargo de trabalho dos respondentes, o de funcionário público foi o que representou o maior percentual (27,73%), sendo seguido pelo de funcionário celetista (26,47%) para cidade de Prudentópolis. Já para a cidade de Guarapuava ocorreu o inverso, demonstrando que entre os respondentes da pesquisa o percentual de funcionário celetista (37,10%) é maior que o percentual de funcionário público (24,06%). Por sua vez, o menor percentual foi para o cargo de gerente ou sócio, representando apenas 5,04%.

Com relação ao tempo de residência na cidade, verificou-se que um percentual maior para residentes há mais de 20 anos predomina em ambas as cidades e com pouca diferença de

percentual (74,79 e 75,36% respectivamente); o percentual de respondentes que residem há 10 anos nas cidades estudadas, no entanto, representa 8,40 e 12,18% respectivamente. A partir dos resultados obtidos é possível observar que os residentes estão vivenciando a melhora nos indicadores nas cidades estudadas, o que pode contribuir para que uma cidade se torne cada vez mais sustentável, proporcionando melhorias e qualidade de vida aos seus moradores.

No que diz respeito à faixa etária respondentes, contatou-se em ambas cidades a Geração Z (1991 a 2009) foi predominante em ter os participantes da pesquisa. Já os *Baby Boomers* (antes de 1965) foram os que menos participaram da pesquisa (1,26 e 6,09% respectivamente).

Para a análise dos dados, os respondentes foram convidados a atribuir uma nota de 1 a 5 (Discordo Totalmente a Concordo Totalmente) que representava sua opinião com relação às questões da ISO 37120 (CS). Os dados foram coletados e tabulados com a utilização do *software Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, por meio da análise de correlação de *Spearman*, a fim de identificar o relacionamento entre variáveis (Field, 2009).

Segundo Field (2009), as correlações caracterizam uma relação entre duas ou mais variáveis, que podem ocorrer de forma positiva, negativa ou nula, dependendo da relação entre as variáveis, podendo ser fraca, moderada ou forte, e do valor do coeficiente obtido. Dessa forma, a Tabela 2 apresenta as correlações que tiveram um resultado maior que 0,7, o que caracteriza uma correlação forte.

Tabela 2: Variáveis com correlação forte (> 0,7) Prudentópolis X Guarapuava

Cidade	Variável 1/Média	Variável 2/Média	Correlação
Prudentópolis	Q44 A cidade de Prudentópolis oferece um serviço satisfatório de coleta de lixo regular.	Q45 A cidade de Prudentópolis oferece um serviço satisfatório de coleta de lixo reciclável de maneira regular. Média: 3,81	0,845
	Q29 - A cidade de Prudentópolis possui um número satisfatório de médicos.	Q30 - A cidade de Prudentópolis possui um número satisfatório de médicos obstetras. Média:1,82	0,784
	Q18 - A cidade de Prudentópolis investe corretamente o dinheiro coletado por meio impostos.	Q19 - A cidade de Prudentópolis controla suas despesas públicas. Média: 3,31	0,723
	Q7 - A cidade de Prudentópolis oferece uma educação de qualidade no Ensino Fundamental.	Q8 - A cidade de Prudentópolis oferece uma educação de qualidade no Ensino Médio. Média: 3,60	0,722
	Q50 - A cidade de Prudentópolis oferece um serviço de internet de qualidade.	Q51 - A cidade de Prudentópolis oferece um serviço de telefonia móvel de qualidade. Média: 2,90	0,722
Guarapuava	Q8 - A cidade de Guarapuava oferece uma educação de qualidade no Ensino Médio.	Q7 - A cidade de Guarapuava oferece uma educação de qualidade no Ensino Fundamental.	0,859
	Q51 - A cidade de Guarapuava oferece um serviço de telefonia móvel de qualidade.	Q50 - A cidade de Guarapuava oferece um serviço de internet de qualidade.	0,787
	Q30 - A cidade de Guarapuava possui um satisfatório número de médicos obstetras.	Q29 - A cidade de Guarapuava possui um satisfatório número de médicos.	0,784
	Q39 - A cidade de Guarapuava não possui crimes contra a propriedade.	Q38 - A cidade de Guarapuava não possui crimes contra a vida.	0,732
	Q26 - A cidade de Guarapuava	Q25 - A cidade de Guarapuava	0,716

	apresenta um satisfatório número de mulheres em cargos na administração pública.	possui satisfatório número de mulheres eleitas.	
	Q19 - A cidade de Guarapuava controla suas despesas públicas.	Q18 - A cidade de Guarapuava investe corretamente o dinheiro coletado por meio impostos.	0,705

Fonte: Elaborado pelos autores, dados da pesquisa.

Ao analisar as correlações existentes, a correlação mais forte encontrada na pesquisa da cidade de Prudentópolis foi de 0,845 (entre Q44 e Q45), que trata dos indicadores da seção de Resíduos Sólidos da Norma, o qual aborda a satisfação dos serviços de coleta de lixo regular e reciclável. Destaca-se que a partir de 2010, com a Lei 12.305/10 de implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), houve grandes mudanças no Brasil na condução da gestão de resíduos sólidos urbanos; assim, a responsabilidade pelos resíduos passou a ser de todos os atores envolvidos, ou seja, desde a fabricação até o seu consumo final (Ferreira et. al, 2018). Já na cidade de Guarapuava, o estudo demonstrou que a correlação mais forte encontrada foi de 0,859, que apresenta dois indicadores da seção de Educação da Norma, que abordam a qualidade dos ensinamentos fundamentais e médios dentro do município. Evidencia-se que os municípios têm uma percepção positiva com relação à educação fundamental e ao ensino médio dentro da cidade.

As correlações menores encontradas na cidade de Prudentópolis se referem às variáveis Q50 e Q51, relacionadas na Seção de Telecomunicações; as mesmas tiveram uma correlação de 0,722. Tais variáveis apresentaram médias menores que 3, demonstrando que as respostas divergiram em relação aos serviços de telefonia e internet, evidenciando que os respondentes discordam da qualidade dos serviços ofertados. Já as correlações menores na cidade de Guarapuava estão relacionadas às variáveis Q19 e Q18, ambas da seção de Finanças, apresentando um valor de 0,705; as mesmas tratam respectivamente sobre a coleta de impostos e como esse valor é aplicado dentro do município.

Destaca-se que das correlações existentes nos municípios estudados, as variáveis Q18 (a cidade investe corretamente o dinheiro coletado por meio impostos) e Q19 (a cidade controla suas despesas públicas), ambas relacionadas à Seção de Finanças, estão presentes. A correlação para a cidade de Prudentópolis foi de 0,723, enquanto que para a cidade de Guarapuava foi de 0,705. Os resultados apontam que os municípios têm o mesmo entendimento quanto à arrecadação dos recursos e ao controle das despesas.

Ao analisar a estatística descritiva dos indicadores foi possível identificar as variáveis que tiveram as menores médias dentre as questões pesquisadas, conforme apresentadas na Tabela 3, a seguir:

Tabela 3 - Questões com maiores médias

Prudentópolis		Guarapuava	
Variável	Média	Variável	Média
Q55 - A cidade de Prudentópolis possui um grande número de automóveis.	4,2815	Q55 - A cidade de Guarapuava possui um grande número de automóveis.	4,319
Q56 - A cidade de Prudentópolis possui um grande número de motocicletas.	4,121	Q36 - A cidade de Guarapuava oferece locais de lazer ao ar livre.	4,313
Q11 - A cidade de Prudentópolis oferece um serviço de energia elétrica de qualidade.	4,096	Q34 - A cidade de Guarapuava possui parques e áreas verdes acessíveis.	4,206
Q14 - A cidade de Prudentópolis possui um ar de qualidade.	4,0294	Q9 - A cidade de Guarapuava oferece uma educação de qualidade no Ensino Superior.	4,197
Q44 - A cidade de Prudentópolis oferece um satisfatório serviço de coleta de lixo regular.	3,928	Q56 - A cidade de Guarapuava possui um grande número de motocicletas.	4,110
Q 7 - A cidade de Prudentópolis oferece	3,924	Q14 - A cidade de Guarapuava possui um	3,893

uma educação de qualidade no Ensino Fundamental.

ar de qualidade.

Q36 - A cidade de Prudentópolis oferece locais de lazer ao ar livre.	3,878	Q11 - A cidade de Guarapuava oferece um serviço de energia elétrica de qualidade.	3,814
Q45 - A cidade de Prudentópolis oferece um serviço satisfatório de coleta de lixo reciclável de maneira regular.	3,819	Q64 - A cidade de Guarapuava oferece um serviço de água tratada de qualidade.	3,571
Q34 - A cidade de Prudentópolis possui parques e áreas verdes acessíveis.	3,626	Q10 - A cidade de Guarapuava possui um satisfatório número de professores.	3,522

Fonte: Elaborado pelos autores, dados da pesquisa.

Das 66 variáveis pesquisadas, a variável Q55 foi aquela que teve a maior média em ambas as cidades estudadas e que está ligada aos indicadores de Transportes. Dessa forma, fica evidente que os pesquisados consideram a existência de um alto número de automóveis circulando no município estudado. Segundo dados do Detran PR (2021), atualmente existem 29.582 veículos licenciados no município de Prudentópolis. Cabe ressaltar que é um número expressivo quando comparado ao número de habitantes com 18 anos ou mais que, segundo dados do IBGE (2020), é de aproximadamente 36 mil, ou seja, 82,17%. Na cidade de Guarapuava, por sua vez, a frota de veículos licenciados para o mesmo ano foi de 119.171 veículos, representando um total de 78% da população com 18 anos ou mais.

Destaca-se que a variável Q56 considera um número elevado também para motocicletas circulando na cidade, e isso é percebido significativamente pelos munícipes tanto da cidade de Prudentópolis quanto de Guarapuava, sendo que essa variável aparece em segundo lugar nas maiores médias em Prudentópolis e em quinto lugar na cidade de Guarapuava. A existência do alto número de automóveis e motocicletas circulando nas cidades estudadas pode estar relacionado à melhora na economia local, resultado em um poder de compra maior; porém, esse elevado número de motociclistas pode causar, conseqüentemente, poluição ao meio ambiente, bem como problemas de estacionamento. Esse último fator contribuiu para que a cidade de Prudentópolis iniciasse o processo de implantação do sistema de estacionamento regulamentado na cidade, e assim parte dos estacionamentos públicos foram destinados a motociclistas.

No entanto, conforme Romeiro (2012), o crescimento econômico eficiente deve ser visto como condição necessária, porém não suficiente, para a elevação e distribuição de renda e do bem-estar humano, demandando diversas políticas públicas em diversas esferas efetivas para isso.

A variável Q36 (a cidade oferece locais de lazer ao ar livre) também aparece entre as variáveis que tiveram as maiores médias em ambas as cidades. Sendo que na cidade de Guarapuava essa variável fica na segunda posição das maiores médias, enquanto na cidade de Prudentópolis a variável ficou na sétima posição. Isso demonstra que as cidades pesquisadas possuem em seus espaços locais de lazer ao ar livre, bem como parques e áreas verdes acessíveis, como por exemplo, o parque estadual da Serra da Esperança situado entre a divisa das cidades. Ainda podemos considerar que as médias estão relacionadas ao fato de que nos últimos anos foram restaurados e criados vários espaços públicos de lazer em vários pontos e bairros de ambas as cidades, contribuindo para a socialização dos munícipes.

Já a variável Q14, que trata da qualidade do ar dentro da cidade, aponta que os respondentes reconhecem que há qualidade nos serviços básicos oferecidos na cidade, assim como relatam estar satisfeitos com a qualidade do ar. A média da cidade de Prudentópolis pode ser explicada pelo fato não existirem grandes indústrias emitindo poluentes (OCDE, 2021). Conforme citado anteriormente, o município é sede do parque estadual da Serra da Esperança, que é uma unidade de conservação e que possui expressivas áreas naturais de conservação ambiental da Mata Atlântica, de educação ambiental, de turismo ecológico, de

nascentes de rios e mananciais, de diversidade de fauna e flora, contribuindo com a qualidade do ar, das águas, da educação ambiental, da recreação e lazer, do turismo, entre outros. Guarapuava por sua vez, pode explicar a média obtida pelo expressivo número de indústrias existentes na cidade emitindo poluentes.

A variável Q34, ligada à recreação, apresentou boas médias, mostrando que as cidades possuem em seus espaços locais de lazer ao ar livre, bem como parques e áreas verdes acessíveis, porém na cidade de Prudentópolis a variável Q34 foi a que obteve o maior desvio padrão, indicando que houve mais dispersão nas respostas, quando comparada às variáveis que obtiveram as maiores médias ocupando a nona posição. Já na cidade de Guarapuava a mesma média aparece em terceiro lugar entre as variáveis com maiores médias, demonstrando que Guarapuava possui mais espaços públicos de lazer e parques e áreas verdes acessíveis do que a cidade de Prudentópolis.

Ao analisar a estatística descritiva dos indicadores também foi possível identificar as dez variáveis que tiveram a menor média dentre as questões pesquisadas, conforme o que se demonstra na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4- Questões com menores médias: Prudentópolis X Guarapuava

Prudentópolis		Guarapuava	
Variável	Média	Variável	Média
Q41 - A cidade de Prudentópolis não possui crimes violentos.	1,647	Q42 - A cidade de Guarapuava não possui pessoas vivendo em favelas.	1,522
Q38 - A cidade de Prudentópolis não possui crimes contra a vida.	1,663	Q33 - A cidade de Guarapuava não possui suicídios.	1,536
Q53 - A cidade de Prudentópolis oferece um transporte urbano de qualidade.	1,684	Q43 - A cidade de Guarapuava não possui pessoas sem-teto (assentamentos urbanos).	1,597
Q25 - A cidade de Prudentópolis possui um número satisfatório de mulheres eleitas.	1,693	Q38 - A cidade de Guarapuava não possui crimes contra a vida.	1,652
Q42 - A cidade de Prudentópolis não possui pessoas vivendo em favelas.	1,726	Q41 - A cidade de Guarapuava não possui crimes violentos.	1,701
Q39 - A cidade de Prudentópolis não possui crimes contra a propriedade.	1,802	Q39 - A cidade de Guarapuava não possui crimes contra a propriedade.	1,806
Q33 - A cidade de Prudentópolis não possui suicídios.	1,810	Q62 - A cidade de Guarapuava não possui ocupações irregulares com carências de serviços públicos.	1,988
Q30 - A cidade de Prudentópolis possui um número satisfatório de médicos obstetras.	1,827	Q25 - A cidade de Guarapuava possui satisfatório número de mulheres eleitas.	2,084
Q6 - A cidade de Prudentópolis favorece a inovação (de maneira geral).	1,962	Q28 - A cidade de Guarapuava oferece um satisfatório número de leitos hospitalares.	2,122

Fonte: Elaborado pelos autores, dados da pesquisa.

Dentre as questões com as menores médias apresentadas, foi possível constatar que apesar das médias serem diferentes, as questões com as menores médias são muito semelhantes na cidade de Prudentópolis e na cidade de Guarapuava, sendo as que as questões que apresentaram as menores médias em ambas cidades foram a Q41 (a cidade não possui crimes violentos) e Q 42 (a cidade não possui pessoas vivendo em favelas), com médias de 1,647 e 1,522 respectivamente. Essas variáveis obtiveram ainda, os menores desvio-padrão quando comparados a outras variáveis, evidenciando que houve pouca dispersão nas respostas apontadas pelos respondentes, indicando que existem crimes como roubos e furtos, tanto em estabelecimentos do comércio, quanto em residências. Além disso, constatou-se tráfico e violência corporal no município, bem como pessoas vivendo em assentamentos precários e irregulares dentro da cidade. Destaca-se que na Agenda 2030 (2016), o objetivo 11 visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, sendo uma das preocupações na busca por objetivos sustentáveis.

A variável Q25, a qual está relacionada à governança, é outro destaque nas duas cidades estudadas, sendo que a variável apresentou uma média de 1,693, para a cidade de Prudentópolis, aparecendo na terceira posição entre as menores médias, e de 2,084 para a cidade de Guarapuava, aparecendo na oitava posição entre as variáveis que obtiveram as menores médias. Isso indica a insatisfação dos munícipes com relação ao número de mulheres eleitas atuando na política em ambas cidades, visto que o número de mulheres eleitas vereadoras sempre foi extremamente baixo em qualquer município em relação ao número de homens eleitos. Apesar de haver um número expressivo de mulheres candidatas ao cargo, nas eleições de 2020 nenhuma mulher foi eleita para ocupar o cargo na cidade de Prudentópolis, enquanto na cidade de Guarapuava, de 21 eleitos, apenas quatro mulheres foram eleitas para o cargo. Essa variável vai ao encontro do objetivo 5 da Agenda 2030 (2016), que busca alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.

A variável Q42, relacionada ao indicador de habitação e que aborda a existência de pessoas morando em favelas obteve média de 1,726, na cidade de Prudentópolis e 1,522 na cidade de Guarapuava, apontando que os respondentes têm uma notável percepção de que existe um considerável número de pessoas vivendo em situações precárias nos municípios em questão. Destaca-se que a Agenda 2030 (2016), em seu objetivo 1, visa acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares, demonstrando que essa variável é uma das grandes preocupações da Agenda.

A variável Q39, relacionada ao indicador de segurança, quando comparada nas cidades estudadas, obtiveram médias de 1,802 (Prudentópolis) e 1,806 (Guarapuava), demonstrando que nas duas cidades os respondentes têm percepções muito semelhantes, apontando que existem crimes contra propriedade nos municípios. Conforme a ODS 11 da Agenda 2030 (2016), essa média está relacionada à existência de roubos e furtos que assolam os municípios ao longo dos anos e que precisam ser trabalhados a fim de serem reduzidos, gerando segurança e qualidade de vida para as pessoas.

Com relação à variável Q29, relacionada ao indicador de saúde, as médias foram de 2,029 e 2,223 respectivamente, demonstrando a percepção que os respondentes têm com relação ao número de médicos atuantes na cidade. As médias apresentadas podem estar relacionadas à quantidade baixa de médicos contratados para atuar no serviço público de saúde das cidades; porém, no que diz respeito à saúde, esse fator tem sido um dos grandes desafios das políticas públicas no estado do Paraná (OECD, 2021) e também da ODS 3, a qual visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Destaca-se que no município de Prudentópolis a variável Q6, a qual trata de inovação, foi uma das variáveis que obtiveram menores médias, fator que pode estar relacionado à falta de inovação por parte das organizações, à falta de indústrias, bem como à baixa oferta de cursos no ensino superior público oferecidos à população; sendo que atualmente na rede pública de ensino superior não há no município a oferta de cursos na área da saúde, apenas em nível técnico, o qual foi estabelecido no ano de 2020 no município. Assim, destaca-se que a inovação tem sido uma das prioridades nos países em desenvolvimento (Huatuco & Ball, 2019); gerando valor, seja econômico ou estratégico, fatores que são essenciais para o desenvolvimento de uma cidade ou região (Zen et al., 2017).

Em ambas as análises realizadas, tanto nas maiores quanto nas menores médias, foi possível observar que os indicadores relacionados à Saúde, Segurança e Habitação tiveram maior representatividade na análise dos dados, evidenciando a percepção que os munícipes têm com relação aos serviços prestados à população, e também de como estes são geridos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que o objetivo da pesquisa foi atingido, pois analisou-se como os munícipes avaliam os indicadores da ISO 37120 nos municípios estudados. Destaca-se que os

munícipes são os principais *Stakeholders* das cidades e devem ser investigados para a formulação de políticas públicas, para o plano diretor municipal, para o orçamento participativo, entre outros.

Os resultados apontam que indicadores da ISO 37120 como a economia, educação, energia, meio ambiente e mudanças climática, finanças, governança, saúde, habitação, população e condições sociais, recreação, segurança, resíduos sólidos, esportes e cultura, telecomunicação e inovação, transporte, urbanização, agrícola local, segurança alimentar, planejamento, esgoto, resíduos sólidos urbanos e água, são percebidos pelos pesquisados, alguns com mais, outros com menos intensidade. Esses indicadores, quando positivos, podem contribuir significativamente para o atingimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU (2016), sobretudo no ODS 11.

Na análise das variáveis que obtiveram maior pontuação foi possível observar que as médias estão relacionadas ao transporte, educação, habitação, recreação, energia e resíduos sólidos, apontando que esses indicadores são percebidos pelos respondentes. Destaca-se que o indicador relacionado ao transporte, obteve as maiores médias: 4,281 (Prudentópolis) e 4,319 (Guarapuava). As médias representam um fator importante para a economia dos municípios, devido à existência significativa de pessoas e automóveis circulando; a tendência é que a economia também melhore gradativamente, gerando emprego e renda em ambos municípios.

Já as variáveis que obtiveram menores médias estão relacionadas à segurança, governança, saúde e inovação, uma vez que atualmente não existem mulheres atuando nas políticas no município, que os respondentes percebem uma baixa quantidade de médicos atuando no setor público, bem como sentem a falta de novas indústrias e ofertas de novos cursos de graduação na rede pública de ensino. Destaca-se que a variável que obteve a menor média foi de 1,647 (Prudentópolis), relacionada à segurança, e de 1,522 (Guarapuava) relacionada ao indicador da ISO de Habitação.

Respondendo à questão de pesquisa “Prudentópolis e Guarapuava possuem indicadores positivos na ISO 37120 para serem consideradas cidades sustentáveis?” é possível constatar que sim, os municípios possuem diversos indicadores positivos, porém não podem ser considerados cidades plenamente sustentáveis na visão dos munícipes pesquisados, pois diversos indicadores tiveram respostas com menores médias. Outras pesquisas, porém, podem ser realizadas a fim de medir o nível sustentável das cidades estudadas, visando integrar o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Esses indicadores que possuem uma percepção com menores médias poderiam ser utilizados a fim de influenciar projetos públicos e privados visando a qualidade de vida, redução da pobreza, melhoria da educação, geração de empregos e renda para a população, entre outros objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU (2016) nas respectivas cidades.

Assim, para que uma cidade ou comunidade seja sustentável, é necessário haver a integração do desenvolvimento econômico, social e ambiental (Valenga & Costa, 2020). Nesse sentido, a distribuição das riquezas passa a ser fundamental, a fim de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, em equilíbrio com as questões ambientais e sociais.

Dessa forma, a política econômica pode tornar-se um eficaz instrumento para a sustentação dos ecossistemas e dos recursos naturais, uma vez que, em não havendo incentivos econômicos adequados, as políticas e as legislações ambientais tendem a ser desconsideradas (Carvalho et al., 2015).

Pode-se concluir que a pesquisa traz contribuições para a comunidade acadêmica, pois buscou aprofundar a temática embasando-se em estudos nacionais e internacionais, além de relacionar o estudo com os ODS da Agenda 2030 da ONU (2016) e apresentar lacunas para pesquisas e estudos de políticas públicas futuros.

Para a sociedade, o estudo contribui no sentido de demonstrar a presença dos indicadores da ISO 37120 na visão dos pesquisados, visto que o desenvolvimento sustentável abrange aspectos sociais, qualidade de vida, saúde, bem-estar, igualdade de gênero, saneamento básico, consumo sustentável, industrialização, cidades seguras, conservação de ecossistemas, e, entre outros, a redução de desigualdade de uma população, seja local, regional ou de abrangência nacional (Agenda 2030, 2016). A pesquisa pode ser utilizada também pela gestão pública, servindo de base para a sua atuação visando melhorar as áreas de maiores insatisfações apontadas pelos respondentes, tais como políticas públicas de saúde, segurança, educação, inserção de mulheres em cargos públicos e inovação.

Nesse contexto, os resultados podem servir de base para novas pesquisas, pois o presente estudo aponta indicadores importantes para o desenvolvimento das cidades, com base na percepção dos próprios munícipes; pode contribuir também para a formulação de políticas públicas e do plano diretor municipal. Como indicação de estudos futuros, podem ser realizadas pesquisas com os diversos *stakeholders* diretos da cidade, a fim de se alcançar uma triangulação de resultados; podem-se realizar ainda outros estudos que busquem relacionar os indicadores de diferentes cidades ou regiões, a fim de identificar as possíveis relações existentes.

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISO 37120 (2017). *Desenvolvimento sustentável de comunidades – indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida*, p. 87, ISO, 2017.
- Abramovay, R. (2021). *Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil?* *Novos Estudos* 87. <https://www.scielo.br/pdf/nec/n87/a06n87.pdf>
- Agência Brasil. *ONU diz que população mundial chegará a 8,6 bilhões de pessoas em 2030* (2017). Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-06/onu-diz-que-populacao-mundial-chegara-86-bilhoes-de-pessoas-em-2030>>. Acessado em 20 de abril de 2021.
- Agenda 2030. (2016). *Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*.
- Aina, Y. A. (2017). Achieving smart sustainable cities with GeoICT support: The Saudi evolving smart cities. *Cities 71: Elsevier*, p. 49–58.
- Alfaro, J. L.; López, V. R.; Nevado, D. (2017). A new sustainability city index based on intellectual capital approach. *Sustainability*, 9, 860.
- Almeida, S. C. C.; Gonçalves, L. M. (2018). Indicadores de Sustentabilidade Urbana: panorama das principais ferramentas utilizadas para gestão do desenvolvimento sustentável. *XIV Fórum Ambiental Alta Paulista*.
- Anthopoulos, I. (2017). Smart utopia vs smart reality: Learning by experience from 10 smart city cases. *Cities 63: Elsevier*, p. 128-148.-
- Bento, S. C; Conti, D. M.; Baptista, R. M.; Ghobril, C. N. (2018). As Novas Diretrizes e a Importância do Planejamento Urbano para o Desenvolvimento de Cidades Sustentáveis. *Rev. Gest. Ambient. Sustentabilidade*, São Paulo, 7(3), p. 469-488.
- Bibri, S. E. (2018a). A foundational framework for smart sustainable city development: Theoretical, disciplinary, and discursive dimensions and their synergies. *Sustainable Cities and Society* 38, p. 758–794.
- Bibri, S. E. (2018b). Backcasting in futures studies: a synthesized scholarly and planning approach to strategic smart sustainable city development. *European Journal of Futures Research*. p. 2-27.

- Boareto, R. (2008). A política de mobilidade urbana e a construção de cidades sustentáveis. *Revista dos Transportes Públicos-ANTP*. Disponível em: <files-server.antp.org.br>. Acessado em 01 de outubro de 2021.
- Carvalho, N. L.; Kersting, C.; Rosa, G.; Fruet, L. Barcellos, A. L. (2015). Desenvolvimento Sustentável X Desenvolvimento Econômico Sustainable Economic Development Development X. *Revista Monografias Ambientais. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM* ISSN: 22361308. Santa Maria, 14(3), p. 109-117.
- CMMAD - *Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* (1988). *Nosso futuro Comum*. 2ª ed. Tradução de Our common future. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas.
- DETRAM (2021). *Frota de veículos 2021*. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/frota-de-veiculos-2021>>. Acessado em: 01 de outubro de 2021.
- Fabris, J.; Bernardy, R. J.; Sehnem, S. Piekas, A. A. S. (2020). Cidades Sustentáveis: Caminhos e Possibilidades. *International Journal of Professional Business Review*, 5(2), p. 214–233. São Paulo.
- Ferreira, M. L.; Souza, L. C.; Conti, D. M.; Quaresma, C. C.; Reis Tavares, A.; Gonçalves Silva, K.; Camargo, P. B. (2018). Soil Biodiversity in Urban Forests as a Consequence of Litterfall Management: Implications for São Paulo’s Ecosystem Services. *Sustainability*, 10(3), 684.
- Galleli, B. Hourneaux, F. J. (2019). Human competences for sustainable strategic management: evidence from Brazil. *Benchmarking: An International Journal*. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/BIJ-07-2017-0209>>. Acessado em: 15 de maio de 2021.
- Huatuco, L. H.; Ball, P. D. (2019). The quest for achieving United Nations sustainability development goals (SDGs) Infrastructure and innovation for responsible production and consumption. *RAUSP Management Journal*. 54(3), p. 357-362.
- IBGE (2020). *Panorama Prudentópolis/PR: Educação*. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/prudentopolis/panorama>. Acessado em: 10 de outubro de 2021.
- Jarrar, O. M.; Al-Zoabi, A. Y. (2008). The applicability of sustainable city paradigm to the city of Jerusalem: Criteria and indicators of efficiency. *Building and Environment*, 43(4), 550–557.
- Junior, M. P.; Duenhas, R. A. Cidades inteligentes e Cidades Sustentáveis: convergência de ações ou mera publicidade? *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 317-328, mai/ago, 2020.
- Kniess, C. T., Oliveira e Aguiar, A. de, Conti, d. de m.; Philipi jr., A. *Inovação Urbana e recursos humanos para gestão de cidades sustentáveis*. *Estudos Avançados*, n. 33, v. 97, 2019.
- OECD (2021). A Territorial Approach to the Sustainable Development Goals in Paraná, Brazil. *OECD Regional Development Papers*, No. 17, *OECD Publishing*, Paris. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/a24b52a5-en>
- Ranking Connected Smart Cities (2020). <https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities>
- Raspotnik, A. Gronning, R, Hermann, V. (2020). A tale of three cities: the concept of smart sustainable cities for the Arctic. *Polar Geography*, 43(1), p. 64-87.
- Romeiro, A. R. (2012). Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. *Estudos avançados*, 26(74).
- Sarubbi, M., de Moraes, C. S. B. (2019). Avaliação comparativa de metodologias de indicadores para a sustentabilidade urbana. *Cadernos Zygmunt Bauman*, 8(18).

- Sachs, J. (2008). *A riqueza de todos: a construção de uma economia sustentável em um planeta superpovoado, poluído e pobre*. Tradução Sérgio Lamarão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Sachs, I. (2002). *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro, Garamond.
- Stefani, S. R.; Viante, M. (2020). Cidades Sustentáveis: uma revisão sistemática da literatura. *Atlântico Business Journal*, 1(4), p. 63-68.
- Stigt, R. V., Driessen, P. P. J.; Spit, T. J. M. (2013). A window on urban sustainability Integration of environmental interest in urban planning through 'decision windows'. *Environmental Impact Assessment Review*, 42, 18-24.
- Valenga, C. V.; Costa, Z. F. (2020). Produção de fósforos ecológicos: um caminho para a sustentabilidade organizacional. *Atlântico Business Journal*, 1(4), p. 82-90.
- Zen, A. C; Mchado, B. D.; López, A. I. J.; Borges, M. C.; Menezes, D. C. (2017). Rota da Inovação: Uma Proposta de Metodologia de Gestão da Inovação. *RAC*, Rio de Janeiro, 21(6), p. 875-892.
- Weisenfeld, U; Hauerwaas, A. (2018). Adopters build bridges: Changing the institutional logic for more sustainable cities. From action to workset to practice. *Research Policy*, 47, p. 911–923.
- WIKIPARQUES. *Parque Estadual da Serra da Esperança*. Disponível em: <https://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Estadual_da_Serra_da_Esperan%C3%A7a>. Acessado em: 10 de outubro de 2021.