

## CIDADES INTELIGENTES: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE - RN

**FRANCISCO CARLOS DA CUNHA SANTANA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO - UFRSA

**VALQUIRIA MELO SOUZA CORREIA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO - UFRSA

### **Introdução**

O presente estudo mostra um diagnóstico e um olhar dos moradores do município de São Vicente no Rio Grande do Norte frente aos conceitos de cidades inteligentes.

### **Problema de Pesquisa e Objetivo**

O trabalho tem como objetivo fazer um estudo de caso no município de São Vicente, no interior do Rio Grande do Norte, para verificar como se encontra o município e o conhecimento dos moradores sobre o tema, a participação da população no município e a visão dos moradores sobre a cidade em que eles vivem.

### **Fundamentação Teórica**

Um dos maiores desafios da sociedade moderna tem sido o crescente processo de urbanização (IPEA, 2018). Desse modo, os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável passam a ser pilares de cidades sustentáveis e inteligentes como um modelo de se evidenciar uma cidade conectada e alinhada aos padrões exigidos pelo novo conceito de cidade. Ou seja, essa nova construção de cidades busca melhorar a qualidade de vida, o processo de eficiência das operações e dos serviços urbanos, tendo como propósito atender as demandas das gerações atuais e futuras.

### **Metodologia**

A metodologia exploratório-descritivo utilizada consiste em uma pesquisa de campo, tendo como ferramenta um questionário na modalidade virtual. Esse questionário foi dividido em quatro tópicos, que tiveram como propósito compreender a população dessa localidade, a participação dos moradores nos projetos do município, os avanços que a cidade teve nos últimos dez anos, as perspectivas para o futuro e o nível de satisfação da população em relação à mobilidade, equipamentos sociais, institucionais e oferta de produtos e serviços.

### **Análise dos Resultados**

O resultado da pesquisa compreendeu o retorno de 58 respostas obtidas. De acordo com o site surveymonkey é considerado excelente um retorno de 20% a 30% para os questionários realizados on-line. Ou seja, a pesquisa teve um retorno de 58%, podendo ser considerado um bom resultado. O questionário foi dividido em três blocos, entendendo a população, visão geral sobre o município e funcionalidade.

### **Conclusão**

Foi possível gerar um diagnóstico do município em relação à participação e às mudanças que essa população já busca desfrutar. É importante destacar que a população foi bem participativa, após mais da metade dos escolhidos responderam ao questionário, sendo boa parte delas jovens. Em relação às mudanças nos últimos dez anos no município, foi notado um grande avanço. Tirando o bairro Boa-Sorte que não teve participantes, todos os outros bairros tiveram algum crescimento.

### **Referências Bibliográficas**

AHVENNIEMI, H. et al. ANGELIDOU, M. (2015) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS CIDADES INTELIGENTES SUSTENTÁVEIS NO BRASIL [livro eletrônico CIDADES INTELIGENTES: Tecnologias a favor da qualidade de vida DEPUTADOS, Câmara dos. Cidades inteligentes FED HOLLANDS, R.G. (2008). IBGE. Pesquisa nacional: amostra de domicílio. 2010. IPEA. Agenda 2030 LEITE, Calor; AWAD, Juliana di Cesare Marques SMART Cities SURVEYMOYKEY. Tamanho da amostra de pesquisa

### **Palavras Chave**

Bem-estar social, cidades sustentáveis e inteligentes, desenvolvimento

### **Agradecimento a órgão de fomento**

UFRSA - PICI

## **CIDADES INTELIGENTES: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE - RN**

**Resumo:** O presente estudo mostra um diagnóstico e um olhar dos moradores do município de São Vicente no Rio Grande do Norte frente aos conceitos de cidades inteligentes. A metodologia exploratório-descritivo utilizada consiste em uma pesquisa de campo, tendo como ferramenta um questionário na modalidade virtual. Esse questionário foi dividido em quatro tópicos, que tiveram como propósito compreender a população dessa localidade, a participação dos moradores nos projetos do município, os avanços que a cidade teve nos últimos dez anos, as perspectivas para o futuro e o nível de satisfação da população em relação à mobilidade, equipamentos sociais, institucionais e oferta de produtos e serviços. A partir dos dados encontrados na pesquisa, foi traçado uma relação de proximidade dos moradores com o tema.

**Palavras-chave:** Bem-estar social, cidades sustentáveis e inteligentes, desenvolvimento.

### **REFERENCIAL TEÓRICO**

Um dos maiores desafios da sociedade moderna tem sido o crescente processo de urbanização (IPEA, 2018). Desse modo, os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável passam a ser pilares de cidades sustentáveis e inteligentes como um modelo de se evidenciar uma cidade conectada e alinhada aos padrões exigidos pelo novo conceito de cidade. Ou seja, essa nova construção de cidades busca melhorar a qualidade de vida, o processo de eficiência das operações e dos serviços urbanos, tendo como propósito atender as demandas das gerações atuais e futuras com direcionamento na economia, na sociedade, no meio ambiente e na cultura.

Cidade sustentável consiste numa forma de se otimizar a eficiência energética e o uso dos materiais, reduzir a geração de resíduos sólidos, um modo de se promover a produção e o consumo de energia sustentável, disponibilizar meios de transporte sustentáveis e dinâmicos.

O conceito de cidades inteligente ainda não foi totalmente consolidado, tendo diversas definições a depender do autor, porém todos concordam que a tecnologia é um ponto principal para a construção desse conceito.

Para Marcelino (2021), sócio fundador e diretor de relações governamentais da empresa brasileira *iCities*, cidades inteligentes são um conjunto de elementos possíveis de

serem implementados, e quando se fala de cidades inteligentes não se deve apenas limitá-las em tecnologia, visto que há mais contato humano e pensamento de uma cidade inclusiva.

Hollands (2008) salienta que para o nascimento de cidades inteligentes é necessário a junção do capital humano e da tecnologia, pois a tecnologia unicamente não é capaz de melhorar e transformar a realidade.

No conceito de Angelidou (2015), as cidades inteligentes representam um modelo de desenvolvimento urbano conceitual, e tem em sua base a utilização do capital humano, coletivo e tecnológico para o desenvolvimento de aglomerações urbanas, destaca o papel da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para alcançar prosperidade, eficácia e competitividade. Então, a cidade inteligente passa a ser considerada um modelo onde se apresentam e promovem tecnologias eficientes (AHVENNIEMI *et al.*, 2017).

Assim, a junção desses conceitos de cidades inteligentes e sustentáveis, tem como principal objetivo disponibilizar melhoria urbana e conseqüentemente bem-estar social a partir de inovações, tecnologia e sustentabilidade, além de participação da população e uma facilitadora de inclusão.

A qualidade de vida é uma das principais metas dos municípios, mas também, um desafio para todos eles. As metrópoles são as primeiras na largada de tentarem colocar em prática e estudar sobre o tema, pois é nela onde vive o maior número de pessoas, onde está o maior Produto Interno Bruto (PIB), o maior uso de matérias-primas, investimento e empregos, e conseqüentemente os locais com maior diversidade. Para Leite e Awad (2012), a diversidade é a geradora de inovação, que por conseqüente gera tecnologia, um aparato importante para a criação dessas cidades.

No estudo estratégico lançado pela Câmara dos Deputados (2021), foi observado que existem planos de cidades inteligentes em todo o Brasil, mas em vista das dificuldades para operacionalização de parcerias e arranjos cooperativos, as cidades de pequeno e médio porte são as que apresentam um pior resultado em relação a essa nova visão.

Nos últimos anos, o governo brasileiro percebeu que estudos de cidades inteligentes são importantes nas discussões, sejam em congressos nacionais ou internacionais, ou em reuniões da ONU. Dessa forma, por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional foi apresentado em 2020 a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes. Nela consta estratégia nacional para o alcance de uma cidade inteligente, seja para grandes ou pequenas cidades. Um dos nomes mais citados nesse trabalho é a inclusão social, tecnológica e produtiva. Sendo assim, inclusão pode ser a palavra de ordem nessas novas construções das cidades.

Leite e Awad (2012) ressaltam que Copenhague é considerada uma das cidades mais sustentáveis do mundo por conta da ativa participação de toda a sociedade. Sendo assim, a inclusão já vem sendo utilizada para melhorar as cidades, pois a população participa, ajudando a melhorar e a desenvolver sua cidade. Nesse contexto, algumas cidades são consideradas inteligentes não por ser tecnológica, mas por contar com a participação ativa dos moradores, tendo em vista que o termo “inteligente” não é só um sinônimo de mecanismo, mas de conhecimento e desenvolvimento.

No ano de 2022, o Brasil lança o livro *Cidades Inteligentes Sustentáveis no Brasil: uma metodologia para avaliação e diagnóstico de nível de maturidade de cidades*, juntamente com um aplicativo para que gestores possam medir a eficiência energética das cidades. Esse processo criou os níveis de maturidades das cidades, dois que foram observados e conseqüentemente introduzido mais dois novos níveis.

Adesão e Engajamento: o primeiro, para inserir os municípios que tinham a intenção de se tornar inteligente sustentável, mas ainda estavam tomando conhecimento sobre o assunto; e o segundo para as cidades que já estavam iniciando seus planos e ações para se transformarem em cidade inteligente sustentável (CIDADES INTELIGENTES SUSTENTÁVEIS NO BRASIL, 2022, p. 15).

Esses níveis trouxeram uma nova percepção sobre essa visão de cidade para o Brasil, do qual o conhecimento sobre os assuntos nas cidades também se faz importante para a construção de tais metodologias, tendo em vista que a participação da população é uma peça fundamental nessas construções.

Sendo assim, para entender como as cidades se comportam diante da visão de cidades inteligentes e sustentáveis, será necessário avaliar seu comportamento, seu crescimento nos últimos anos e a participação e conhecimento dos moradores sobre o assunto, ou seja, mensurar seu desempenho. Pois esses fatores estão extremamente ligados ao bem-estar e à qualidade de vida, uma vez que este é o mais importante para a migração do campo à cidade nos últimos séculos.

Duas normas brasileiras são de suma importância para entender e criar essas cidades. São elas a ISO 37120, de 01/2017 e revista em 03/2021, que tem como foco estabelecer uma padronização comum de indicadores, e assim realizar uma avaliação mais justa, pois ela aponta como essas medições devem ser realizadas. Esses indicadores, segundo a norma “podem ser utilizadas para rastrear e monitorar o progresso do desempenho da cidade”.

Diante disso, o trabalho tem como objetivo fazer um estudo de caso no município de São Vicente, no interior do Rio Grande do Norte, para verificar como se encontra o município e o conhecimento dos moradores sobre o tema, a participação da população no município e a visão dos moradores sobre a cidade em que eles vivem.

## **METODOLOGIA**

Para trazer um diagnóstico de como o município de São Vicente-RN se apresenta, segundo as características de cidades inteligentes e sustentáveis, optou-se por usar a norma NBR ISO 37120 como norteador, pois ela estabelece metodologia para um conjunto de indicadores de desenvolvimento e sustentabilidade.

A partir dos conceitos da NBR ISO 37120, foi gerado um modelo de entrevista: qualitativa, direcionada aos moradores da cidade, que serão categorizados segundo os bairros em que vivem no município. O trabalho se concentrou na aplicação de pesquisa de campo relacionada ao tema cidades inteligentes.

A pesquisa teve como primeiro passo o estudo da NBR ISO 37120, e por meio dela foi gerado perguntas que deram origem ao questionário virtual, elaborado a partir do Google Forms, aplicativo do Google que permite a criação, compartilhamento e disponibilização de formulário via *web*. A distribuição foi feita também de forma virtual, utilizando sites de relacionamento como o WhatsApp e Instagram, encaminhado a moradores da cidade de São Vicente no estado do Rio Grande do Norte.

Este estudo exploratório-descritivo compreendeu sete fases, distintas, porém complementares, conforme mostra resumo no Quadro 1.

<b>Técnica</b>	<b>Método</b>	<b>Amostra</b>	<b>Unidade de observação</b>	<b>Fases da pesquisa</b>
Qualitativa	Estudo de caso	Município de São Vicente – Rio Grande do Norte	58 moradores entre 16 a 60 anos que tenham cursado ou estejam cursando o ensino fundamental e que residem no município a mais de um ano	1. Escolha da amostra 2. Contato com os entrevistados 3. Elaboração do instrumento de coleta 4. Coleta de dados 5. Tratamento dos dados 6. Análise e estruturação dos dados 7. Apresentação dos resultados

O questionário teve um total de quatorze perguntas e foi dividido em três tópicos: o primeiro, sobre informações de caráter geral; o segundo, a visão sobre o município; e o último intitulado funcionalidade, que teve o propósito de verificar como é a funcionalidade de alguns itens, como a mobilidade dos equipamentos sociais, das instituições e a oferta de produtos e serviços/comércio.

Inicialmente, para entender um pouco o perfil dos entrevistados, foram disponibilizadas quatro questões, uma referente à idade, outra à ocupação, ao bairro onde mora, e, se reside há mais de um ano no município.

A segunda parte da pesquisa tem o caráter qualitativo e quantitativo. Foram seis perguntas com o propósito de entender sobre a cidade, as mudanças dos últimos anos, o bairro e os conhecimentos dos moradores sobre o tema.

No último tópico de perguntas foi destacado a satisfação dos entrevistados no quesito mobilidade, equipamentos sociais (exemplo: biblioteca, museu, escolas, postos de saúde, entre outros), institucionais (exemplo: prefeitura, secretarias, câmara municipal, entre outros) e oferta de produtos e serviços/comércio.

A coleta de dados foi realizada de forma virtual, por consequência da pandemia da Covid-19, no mês de novembro de 2021, para moradores de 16 a 60 anos, que tenham cursado ou estejam cursando o ensino fundamental e que residem no município há mais de um ano. Foram 100 pessoas que receberam a pesquisa por meio de redes sociais, e dessas, 58 responderam. Também foram coletadas informações de documentos internos e do *website* oficial do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O resultado da pesquisa compreendeu o retorno de 58 respostas obtidas. De acordo com o *site* surveymonkey é considerado excelente um retorno de 20% a 30% para os questionários realizados *on-line*. Ou seja, a pesquisa teve um retorno de 58%, podendo ser considerado um bom resultado.

O questionário foi dividido em três blocos, entendendo a população, visão geral sobre o município e funcionalidade.

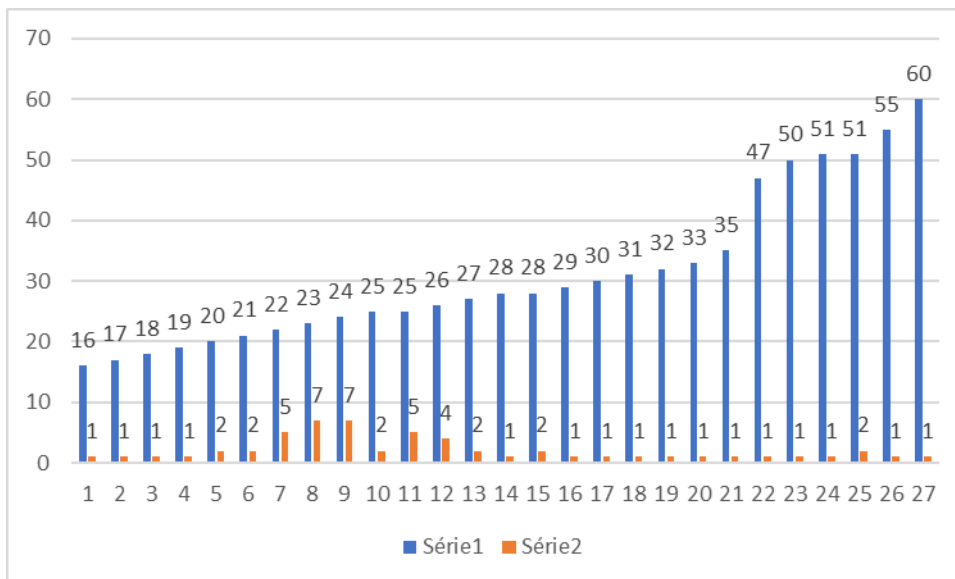
### **Entendendo a população**

O primeiro questionário foi dividido em quatro perguntas, com o propósito de entender a população pela idade, bairro que reside, ocupação e tempo que reside no município. Do total de 58 respostas, referente à pergunta sobre idade, apenas duas pessoas não

responderam; sobre a ocupação, três não responderam; sobre o bairro que residem, duas não responderam; e referente ao tempo de habitação no município, todas responderam.

Sobre idade, temos o gráfico a seguir:

**Figura 1- Idades**



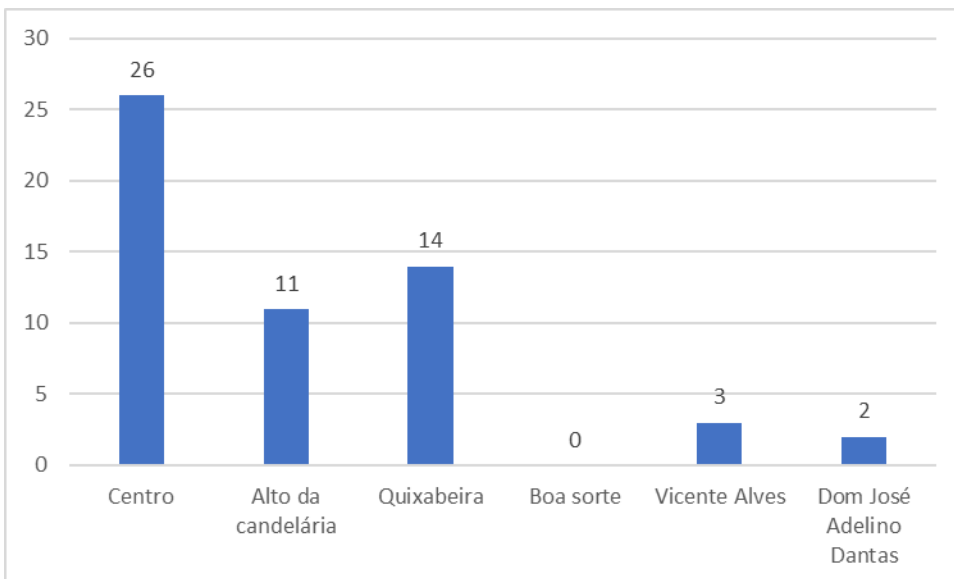
Fonte: O autor (2021)

É interessante observar que o município é bastante jovem. Cerca de 80% das pessoas que responderam esse questionário tem em torno de 16 a 30 anos.

A segunda pergunta do questionário, trata sobre a ocupação dos entrevistados. Notou-se uma grande variedade de respostas. Como exemplos das diversas áreas encontradas estão: agente de saúde, artesões, arquiteto, atendente de farmácia, educadores, empresários, engenheiro civil, entregador, estudante, balconista, universitários, fisioterapeuta, gerente de comércio, trabalhadores informais, policial militar, educadores físicos, sacerdote católico e servidores públicos.

A terceira pergunta tem como intuito entender a divisão desse público; em que bairro do município de São Vicente moram. Atualmente, o município é formado por seis bairros. A distribuição dos bairros constam da seguinte forma:

**Figura 2- Bairros**

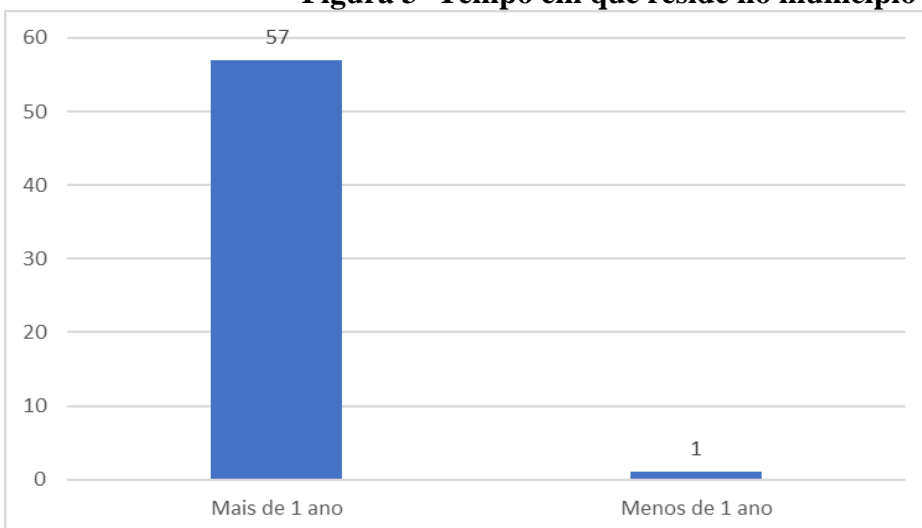


Fonte: O autor (2021)

A pergunta referente ao tempo que residem no município é importante para entender as avaliações dos moradores para perguntas que vêm posteriormente, como as de cunho relativo à evolução do município.

O resultado dessa questão consta na figura a seguir:

**Figura 3- Tempo em que reside no município**



Fonte: O autor (2021)

As perguntas desse bloco foram necessárias para entender e conhecer a população pesquisada. As interpretações que podemos ter é que a população jovem é bastante participativa, pois mais da metade dos que responderam fazem parte dessa faixa etária. Observa-se que a população é bastante diversa profissionalmente, e que quase todos os entrevistados que responderam à pesquisa moram há mais de um ano município.



## Visão geral sobre o município

A primeira pergunta desse bloco foi direcionada a entender se houve ou não, mudanças nos bairros nos últimos 10 anos. Como os 58 participantes responderam a essa pergunta, fez-se uma seletiva para a escolha das respostas. Pensou-se em escolher três de cada bairro, porém alguns bairros não chegaram a ter as três satisfatórias. O bairro Vicente Alves, por exemplo, teve três participantes. Uma das respostas para a pergunta foi “sim”, no caso do bairro Dom Adelino Dantas, também ocorreu a mesma situação.

A primeira pergunta consta no quadro a seguir:

### Quadro 2- Bairros de São Vicente-RN

Bairro do Município de São Vicente-RN	
Centro	
<b>Morador 1</b>	É um bom bairro e um dos mais desenvolvidos da cidade, onde é possível encontrar a maior parte de produtos e serviços. Por ser tão central, acredito que não houve muita expansão na última década, já foi expandido na medida em que a cidade foi crescendo no século XX e início do século XXI.
<b>Morador 2</b>	Percebo uma grande expansão da cidade de forma geral. No bairro Centro é possível observar uma crescente substituição de casas por pontos comerciais, o que o torna o principal centro econômico da cidade. Apesar do crescimento, há muitos pontos a serem melhorados com relação à infraestrutura, principalmente no que diz respeito à acessibilidade.
<b>Morador 3</b>	O bairro que moro é um dos mais valorizados da cidade, isso é inegável, mas creio que todos deviam receber essa mesma atenção.
Alto da Candelária	
<b>Morador 4</b>	Mais um entre os outros e houve uma expansão considerável. Acho um bairro confortável, podemos dizer assim, um lugar tranquilo de se morar, e sim, houve uma enorme expansão!
<b>Morador 5</b>	Sim, aumentou os conjuntos habitacionais, mercadinhos, as fábricas de costura, está bem desenvolvido!
<b>Morador 6</b>	Eu percebi que houve um crescimento com relação ao número de estabelecimentos comerciais, conseqüentemente uma maior circulação de pessoas.
Quixabeira	
<b>Morador 7</b>	Sim, porém é um bairro que carrega um certo preconceito.
<b>Morador 8</b>	O bairro é desvalorizado em relação aos demais bairros da cidade. Ele está se expandindo lentamente, assim como inúmeras casas estão sendo substituídas por galpões e espaços de depósitos de materiais de empresas de outras localidades da cidade.
<b>Morador 9</b>	Aconteceram muitas mudanças desde a minha infância, porém por se tratar de um bairro mais antigo, sua expansão não se deu de uma forma tão expressiva. As mudanças aconteceram no contexto visual e urbano. Entretanto, ainda acredito que

	outras mudanças sejam necessárias. Como, por exemplo com relação à iluminação. Por mais que o bairro conte com pontos de iluminação, ainda acho escuro em alguns trechos.”
<b>Vicente Alves:</b>	
<b>Morador 10</b>	Eu vejo que nos últimos 10 anos teve uma grande evolução, principalmente na construção de casas, onde eram terrenos baldios, mas também vejo certo desleixo em parte da prefeitura, que há mais de 3 anos não calçaram a rua da minha casa.
<b>Morador 11</b>	Poucas expansões, e com algumas revitalizações de calçamento. Quase que comum comparado aos outros.
<b>Dom José Adelino Dantas</b>	
<b>Morador 12</b>	Bem-organizado. Houve sim.
<b>Boa-Sorte</b>	
Não houve respostas	

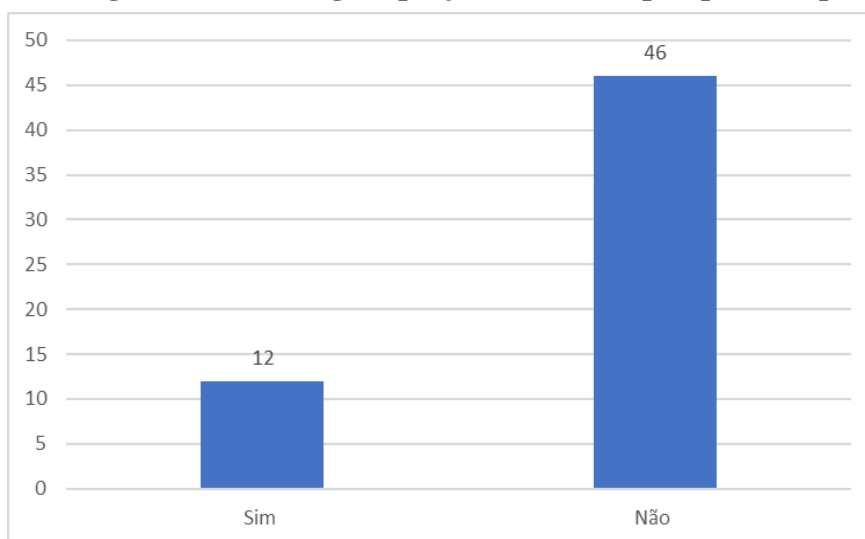
Fonte: O autor (2021)

No Quadro 2, percebe-se, segundo as respostas, que todos os bairros tiveram crescimento, seja no número de comércio, em novas moradias e novos espaços públicos.

Os bairros que apresentaram uma percepção de menor crescimento foi o Quixabeira, podendo ter influência do preconceito e desvalorização por ser o bairro mais antigo, como relatado pelos moradores no questionário. Infelizmente, para o bairro Boa-Sorte não foi possível traçar alguma comparação, pois nenhum integrante desse bairro respondeu à pesquisa.

A segunda pergunta desse tópico, tem como ênfase verificar a participação da população na cidade. A pergunta foi:

**Figura 4- Existe algum projeto no município que você participe?**



Fonte: O autor (2021)

A maioria dos entrevistados responderam que não fazem parte de nenhum projeto do município, sendo assim, pode-se compreender que a população talvez não conheça ou não tenha interesse nos projetos ofertados pelos municipais.

A próxima pergunta completa a anterior e as respostas foram:

**Quadro 3- Projeto**

<b>Se sim, qual o projeto?</b>	
<b>PROJETOS</b>	Projeto de conscientização das pessoas através da informação no rádio
	Voluntário(a) no Museu Histórico de São Vicente/RN
	Grupos de gestantes no CRAS
	Grupo da Igreja: Encontro de Jovem com Cristo.
	Projetos envolvendo a educação municipal
	Teatro musical de rua
	Museu comunitário quixabeira

**Fonte: O autor (2021)**

O Quadro 3 apresenta uma diversidade de ações relatadas, indicando a participação da população em ações locais, sejam elas de cunho culturais, religiosas ou de comunicação. É válido relatar que em nenhum momento foi pontuado pelos moradores, alguma ação de cunho esportivo.

Se comparamos o Quadro 3 com a Figura 4, podemos observar que mesmo existindo algumas atividades no município, uma parcela bem significativa da população, como já foi relatado, talvez não conheça ou não se sinta representada nos projetos ofertados, existindo assim, um espaço a ser trabalhados, seja pelo esporte, uma das práticas não citadas, ou outras atividades, para que assim um número maior dos moradores possa ser incluído, melhorando então o bem-estar de toda a população.

Sobre os projetos dos quais a população citou na pesquisa, um chamou a atenção: o museu histórico São Vicente, um espaço construído com a participação da população local, e que usa de tecnologia para a construção do seu acervo, sendo o mesmo totalmente digital. Então é interessante citar a relação de construção e como o espaço se comporta, pois traz aspectos importantes para uma cidade inteligente, como a diversidade da participação da população, construindo uma sensação de pertencimento, importante para o bem-estar populacional, além de introduzir a tecnologia como o mecanismo fundamental para a criação desse espaço.

A quarta pergunta do questionário, teve o intuito de tentar entender as diversas visões que os moradores têm sobre a cidade daqui a 10 anos. Todos os participantes responderam essa pergunta, porém para que não ficasse repetitivo, foram escolhidas onze respostas.

#### Quadro 4- Desenvolvimento no município em um período de dez anos

O que você acredita que possa ser desenvolvido no município em um período de dez anos?	
1	Em relação à infraestrutura, creio que a finalização da pavimentação da estrada até a Serra de Santana seria muito boa para melhor integração da cidade à sua zona rural de acesso mais difícil. Não estou familiarizada com o nível de acessibilidade dos espaços públicos em relação à população com deficiência, mas estou ciente que avanços nesses campos. São sempre demandados quando a comunidade com deficiência tem noção de seus direitos e suas possibilidades. Dada a carência de fontes de renda na cidade, o turismo poderia ser explorado, nos setores de arte, história e ecoturismo (acho que temos pinturas rupestres a serem conhecidas no saco da Luísa, se não me engano). Isso fortaleceria os setores hoteleiro e gastronômico, que ainda "engatinha" na cidade. Também ajudaria a população a ter uma autopercepção mais profunda de suas histórias e perspectivas.
2	Projetos de acessibilidade, cumprimento do plano diretor da cidade, iluminação pública eficiente em todo o território urbano, tratamento adequado do esgoto e lixo.
3	Do jeito que está sendo administrado, prevejo boas coisas vindo e se continuar assim, muitas coisas seriam desenvolvidas por aqui.
4	Projetos sustentáveis que visem a geração de renda para a população.
5	Novos projetos que ajudem a população a interagir uns com outros e que façam adquirir mais conhecimento.
6	Mais fábrica para empregar a população em geral, projetos para tirar os adolescentes e crianças das drogas.
7	Na parte econômica, a dobradinha, incentivo fiscais, mais articulação política, já mostrou resultados para a cidade com a chegada das já consolidadas fábricas. É algo a se repetir. Outra coisa que São Vicente não pode ficar de fora, caso não queira permanecer no século XX, é seguir a agenda de governança ESG, mudando sua matriz econômica, apostando em energias renováveis, uma vez que é algo que já está em desenvolvimento por aqui. São Vicente, em 10 anos, pode se tornar um polo sustentável.
8	Projetos que envolvam a atração de indústrias para a cidade e o desenvolvimento do comércio local, os quais são agentes geradores de empregos. Além disso, mostra-se necessária uma reforma na educação da cidade, de modo que haja um maior incentivo à capacitação profissional da população, seja por meio de cursos técnicos, seja pelo ingresso em universidade, para que o seu máximo potencial de qualidade seja atingido. E, por fim, se revela muito importante também a criação de projetos que segurem essas mentes e forças de trabalho na cidade, as quais serão agentes de crescimento e desenvolvimento do próprio município.
9	Projeto de saneamento do nosso esgoto, que já existe o local para ser feito e podendo fornecer para a própria caern o montar uma estação de armazenamento para períodos de falta de água, mas se encontra abandonado, o turismo pelo município, pois a diversos locais conhecidos e uns pouco explorados, projetos sociais para a ocupação do jovem. Hoje só dispomos da banda de música, muitas por sujar as ruas e espaços públicos (existem campanhas de limpeza da cidade, mas a própria população volta a sujar esses locais, então não é o município, e sim a própria população que tem que ser reeducada, uma estação de reciclagem, pois os lixões daqui estão cheios, e possivelmente desenvolver uma mini usina termoelétrica para não ficarmos tão dependentes da Cosern, temos um espaço que seria utilizado para construção da escola Francisca Pires, mas se encontra abandonado, ou talvez investir em painéis solares que hoje está em alta.
10	Muita coisa, principalmente sinalização de trânsito, acessibilidade, modernização e adequação de ambientes, mais árvores.

Descobrir o que os moradores desse município entendem sobre o assunto é um fator importante para a compressão e concepções se queremos que as cidades se transformem em lugares mais sustentáveis e inteligentes.

As respostas colhidas mostram uma maturidade significativa da população sobre pontos importantes para a construção das cidades do século XXI, sejam eficiência energética em iluminação pública, reciclagem, tratamento de esgotos, acessibilidade, capacitação da população, educação, uma integração da população para melhor convívio. É válido ressaltar que a população não só mostra conhecimento sobre esses aspectos, mas já esperam que estejam em práticas alguns desses pontos em 10 anos.

Dois outros pontos bem citados foram a economia e a necessidade de mais projetos de cultura e esporte para jovens. Quando se trata de economia, muitas respostas traziam possíveis soluções para um melhoramento da economia local, seja pela introdução de uma agenda para o turismo local, sejam por investimentos em fontes renováveis de energia. As respostas sobre uma visão onde exista um maior investimento em cultura e esportes, foram importantes para confirmar uma necessidade já notada na Figura 3, de ampliação e distribuição de projetos sociais, diversões para a população, com a tentativa de abraçar o maior número de pessoas jovens e adultas, a educação, a cultura, o incentivo ao não uso de drogas e outro pontos que foram citados também.

A última pergunta desse tópico tem como intuito entender o que os entrevistados consideram que seja as cidades inteligentes. Todos os participantes responderam essa pergunta, porém as respostas passaram por tiragem. Foram escolhidas uma representando cada assunto tratado pelos moradores.

#### Quadro 5 – O que você considera uma cidade inteligente?

O que você considera uma cidade inteligente?	
1	Que usa energia limpa, como por exemplo, energia solar e arborização da cidade.
2	Uma cidade sustentável, acessível a todos e com aproveitamento inteligente dos recursos presentes na cidade.
3	Uma cidade que as pessoas tenham o conhecimento dos seus direitos e saibam buscar por eles.
4	Uma cidade que tenha uma visão de prosperar não só por parte dos gestores, mas em conjunto com todos que fazem parte dela. Ou seja, precisamos colaborar para que o município evolua, pois só se constrói uma cidade inteligente, se todos fizerem sua parte.
5	Na minha opinião uma cidade inteligente é aquela que pensa no bem-estar da população em geral. Como, por exemplo, mais segurança, educação, trabalho e saúde para todos.
6	Uma cidade inteligente para mim, é uma cidade que acolhe projetos, que põe em prática, que valoriza o que vem para agregar e acima de tudo, tenha união entre os cidadãos e que valorizem

	tudo de bom que venha para o município.
7	Uma cidade com qualidade de vida.
8	Uma cidade que consiga utilizar o máximo de suas potências, de maneira a garantir o melhor IDH possível.
9	Cidades que ouvem seus moradores. Que zelam por seu patrimônio histórico e cultural. Que cuidam do meio ambiente (isso inclui arborização, coleta de lixo, reciclagem, talvez a utilização de energia renováveis). Que fazem bom uso dos meios que lhe são dados para melhorar o coletivo (saúde, educação, segurança, saneamento básico).
10	Aquela que se expande mantendo a população consciente sobre seus deveres com a questão ambiental, utilizando-se de metodologias voltadas para o desenvolvimento sustentável permitindo ao cidadão crescer, independentemente da profissão escolhida. Dar o direito de viver com dignidade mesmo quando "esse" escolheu cuidar da coleta, transporte, destinação ou reaproveitamento e ainda reciclagem dos resíduos produzidos por essa mesma sociedade.
11	Nunca me deparei com o termo, mas acredito que seja uma cidade que explore as suas potencialidades na intenção de crescer de forma programada e de garantir qualidade de vida pra seus moradores.
12	Uma cidade que faz muito com o pouco e que busque o avanço, mais acessibilidade, coleta de lixo adequada, esgoto tratado, valorização da arte e cultura. Uma cidade reorganizada para o bem coletivo, no qual se busque priorizar todos!
13	Uma cidade que consegue solucionar os problemas, ser sustentável, ser à frente das outras.
14	Tecnologia, segurança.

Fonte: O autor (2021)

As respostas colhidas e conseqüentemente mencionadas no Quadro 5, demonstram uma compreensão importante referente ao tema. Dentre os 58 participantes, duas responderam que não seriam aptas a responderem a pergunta.

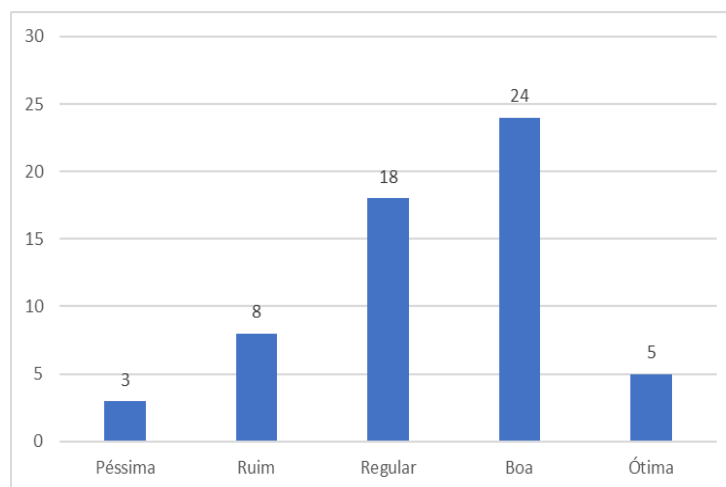
Portanto, é possível apontar que 96,5% dos que responderam já possuem um conhecimento do tema, ou já ouviram falar sobre. É importante apontar que algumas das respostas trazem uma visão em que a participação e a consciência da população são significantes para a construção desse novo modelo cidade inteligente, como nas respostas 3, 4, 6, 9 e 10. Outro ponto observado é que, para uma boa parte dos entrevistados, a cidade inteligente está extremamente ligado a uma visão de cidade sustentável, podendo ser observado nas respostas 1, 2, 9, 12, e 13, ou tecnologia, na visão do número 14.

Portanto, existe um ponto que todos esses participantes compartilham: sobre o conceito de cidades inteligentes estarem extremamente ligados com as melhorias da qualidade de vida, seja pela busca de tecnologia, participação e sustentabilidade dos espaços, ou seja por todas essas, juntas, trabalhando para a construção da sociedade.

### **Funcionalidade**

No último tópico de perguntas foi observado a satisfação dos entrevistados no quesito mobilidade, equipamentos sociais, instituição e oferta de produtos e serviços.

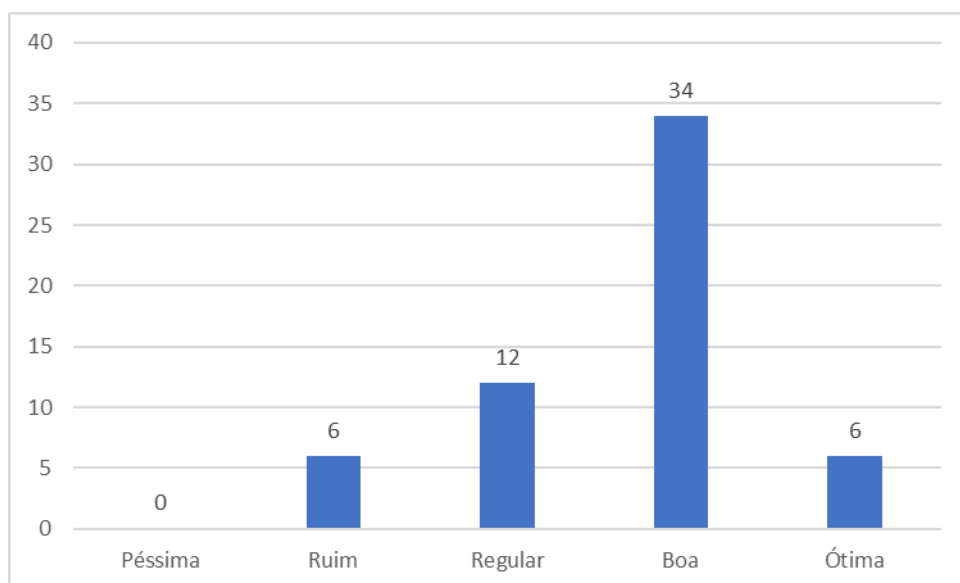
**Figura 5 - Mobilidade**



Fonte: O autor (2021)

A Figura 5 trouxe uma perspectiva de mobilidade no município, onde é observado um bom desempenho, tendo o maior número de respostas entre bom e regular.

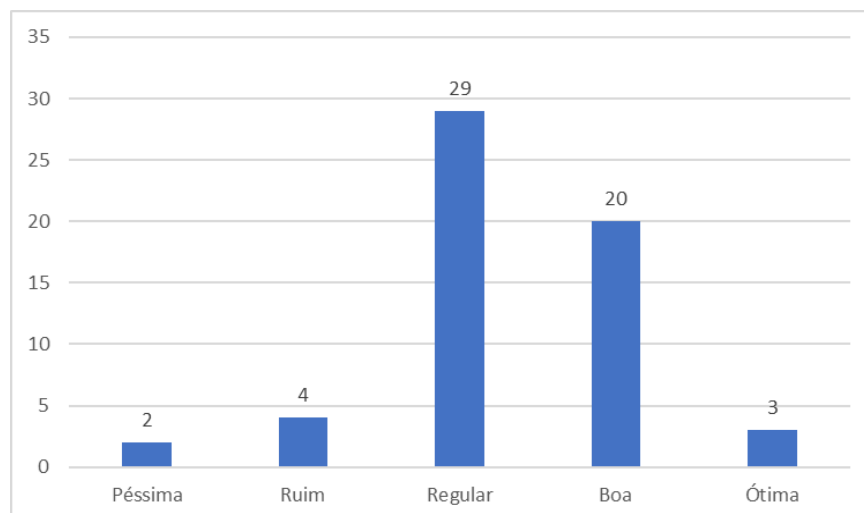
**Figura 6 - Equipamentos sociais**



Fonte: Própria (2021)

A Figura 6 demonstra um melhor desempenho comparado ao interior, sendo 68,9% de pessoas satisfeitas, demonstrando que o município dispõe de espaços sociais, como museus, escolas, posto de saúde, entre outros, de boa qualidade, com desempenho bem favorável.

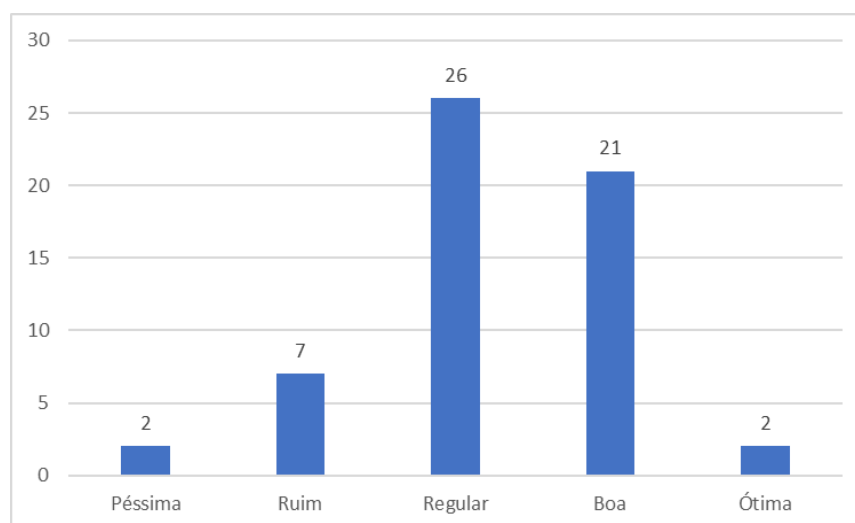
**Figura 7 - Institucionais**



Fonte: O autor (2021)

Já as instituições, como câmara municipal, prefeitura e secretarias, foram consideradas regulares.

**Figura 8 - Oferta de produtos e serviços/comércio**



Fonte: O autor (2021)

Os produtos e serviços no município também se encontram em uma categoria razoável, então é possível verificar que existe um mercado aberto para quem deseja melhorar o comércio, tanto de diversidade de produtos, quanto em qualidade.

## CONCLUSÃO

Sendo assim, foi possível gerar um diagnóstico do município em relação à participação e às mudanças que essa população já busca desfrutar. É importante destacar que a



população foi bem participativa, após mais da metade dos escolhidos responderam ao questionário, sendo boa parte delas jovens.

Em relação às mudanças nos últimos dez anos no município, foi notado um grande avanço. Tirando o bairro Boa-Sorte que não teve participantes, todos os outros bairros tiveram algum crescimento.

No município existe uma boa participação da população nos projetos da cidade. Notou-se que existe espaço para melhorar esse potencial, sendo necessária uma pesquisa à parte para entender os motivos que levam uma parcela bem elevada a não participar dos projetos ofertados.

Observou-se também um vasto conhecimento de pontos importantes para uma construção de cidade inteligente, como a busca por sustentabilidade, a inclusão da população e o uso das tecnologias para melhorar o bem-estar. Ou seja, foi mostrado que essa população já tem conhecimento do que é necessário para realizar mudanças em assuntos como coleta de lixo, educação ambiental, segurança, esporte, lazer, economia, transporte, saneamento, turismo, meio ambiente, saúde e energia, entre outras, para transformar a sociedade em que vivemos e levar mais qualidade a todos.

No último tópico foi qualificado alguns pontos, como mobilidade, equipamento social, institucional e oferta de produtos e serviços, mostrando que a população considera boa parte desses pontos regulares, ou seja existem brechas para uma melhoria, tanto no comércio quanto em espaços públicos e institucionais.

## REFERÊNCIAS

AHVENNIEMI, H. et al. What are the differences between sustainable and smart cities? *Cities*, v. 60, p. 234-245, 2017.

ANGELIDOU, M. (2015). **Smart cities**: a conjuncture of four forces. *Cities*.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR Iso 37120**: Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. 2. ed. 2021. 146 p. Disponível em: [encurtador.com.br/aeMX2](http://encurtador.com.br/aeMX2). Acesso em: 01 set. 2021.

CIDADES INTELIGENTES SUSTENTÁVEIS NO BRASIL [livro eletrônico]: **uma metodologia para avaliação e diagnóstico de nível de maturidade de cidades** / organizadores Cleide de Marco Pereira, Cátia Regina Muniz, Angela Maria Alves. - Campinas, SP: Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer - CTI: Laboratório de Instrumentos de Políticas para TICS, 2022.

**CIDADES INTELIGENTES: Tecnologias a favor da qualidade de vida.** Ceará, 03 abr. 2021. Disponível em: <https://www.trendsce.com.br/2021/03/03/cidades-inteligentes-tecnologias-a-favor-da-qualidade-de-vida/>. Acesso em: 17 nov. 2021.

DEPUTADOS, Câmara dos. **Cidades inteligentes: uma abordagem humana e sustentável.** Brasília: Edições Câmara, 2021. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/cidades\\_inteligentes.pdf](https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/pdf/cidades_inteligentes.pdf). Acesso em: 15 nov. 2021.

FEDERAL, Governo. **Carta Brasileira: cidades inteligentes.** Brasília: Governo Federal, 2019. 180 p. (1). Disponível em: [https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/projeto-andus/carta\\_brasileira\\_cidades\\_inteligentes.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/projeto-andus/carta_brasileira_cidades_inteligentes.pdf). Acesso em: 10 dez. 2021.

HOLLANDS, R.G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent progressive or entrepreneurial? **City**, v. 12 n. 3, p. 303-319.

IBGE. **Pesquisa nacional: amostra de domicílio.** 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/sao-vicente/panorama>. Acesso em: 10 nov. 2021.

IPEA. **Agenda 2030: ODS - Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), p. 538, 2018.

LEITE, Calor; AWAD, Juliana di Cesare Marques. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano.** Porto Alegre: Bookman, 2012. 278 p.

SMART Cities como ferramenta para o desenvolvimento sustentável. Realização de Sebrae. Paraná: Youtube, 2021. Son., color. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=P-G1Kn9M8\\_g](https://www.youtube.com/watch?v=P-G1Kn9M8_g). Acesso em: 15 nov. 2021.

SURVEYMOYKEY. **Tamanho da amostra de pesquisa: cinco passos para garantir uma amostra representativa e estimar com precisão a sua população.** 2020. Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size/>. Acesso em: 9 nov. 2021.