UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE PONTA PORÃ
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

DAMARIS QUIÑONEZ DE SOUZA

CIDADE INTELIGENTE: UMA PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ (MATO GROSSO DO SUL-BRASIL)

PONTA PORÃ
2023

DAMARIS QUIÑONEZ DE SOUZA

CIDADE INTELIGENTE: UMA PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ (MATO GROSSO DO SUL-BRASIL)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas, da Unidade Universitária de Ponta Porã, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Ciências Econômicas.

Orientadora Profa. Dra. Eliana Lamberti

PONTA PORÃ

2023

DAMARIS QUIÑONEZ DE SOUZA

CIDADE INTELIGENTE: UMA PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ (MATO GROSSO DO SUL-BRASIL)

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo Cientifico) apresentado e aprovado para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Ponta Porã.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Eliana Lamberti – presidente
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Profa. Me. Bruna Maria Oliveira Benites Ferreira
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Prof. Me. Fábio Miguel Gonçalves da Costa
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

S714c Souza, Damaris Quiñones de

Cidade inteligente: uma proposta para o município de Ponta Porã (Mato Grosso do Sul - Brasil) / Damaris Quiñones de Souza. – Ponta Porã, MS: UEMS, 2023.
31 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) - Ciências Econômicas - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), 2023.

Orientadora: Profª Drª Eliana Lamberti

1. Cidades inteligentes 2. Cidades - Inovações tecnológicas 3. Desenvolvimento urbano sustentável 4. Ponta Porã/MS I. Lamberti, Eliana. II. Título.

CDD 23 ed. 307.1098171

Ficha Catalográfica elaborada pela bibliotecária da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) Aline Perdomo Soutelo, inscrita sob o CRB Provisório n° 714 - 1ª Região.

Ficha catalográfica

CIDADE INTELIGENTE: UMA PROPOSTA PARA O MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ (Mato Grosso do Sul-Brasil)

Damaris Quiñonez de Souza[1]
Eliana Lamberti[2]

RESUMO
A relevância da pesquisa realizada pauta-se na contribuição sobre os desafios que as cidades enfrentam e a sua possível superação. O objetivo geral proposto é estudar os desafios e a realidade do município fronteiriço de Ponta Porã (Mato Grosso do Sul) para se constituir em um território inteligente. De modo específico, objetivou-se: a) estudar as premissas que definem uma cidade inteligente; b) analisar as fragilidades e as potencialidades do município de Ponta Porã. A metodologia pressupôs abordar o conceito de cidade inteligente, e como é possível tornar as cidades mais sustentáveis, levando em consideração o contexto em que estão inseridas. Abordou-se também a importância dos parques tecnológicos como promotores de pesquisa, inovação e desenvolvimento, e a possibilidade de tornar o território fronteiriço de Ponta Porã, referência regional. Os resultados e conclusões indicam que o munícipio de Ponta Porã possui peculiaridades na sua formação, e em diversos aspectos que devem ser levados em consideração para que se constitua em um território inteligente e criativo. Para isso ocorrer deve ser feito um planejamento estratégico de longo prazo. Partindo da premissa que inovação e tecnologia, a pesquisa e a infraestrutura do PTin vão ser de extrema relevância para fomentar o desenvolvimento local, e a possibilidade de surgirem oportunidades de investimento tanto público quanto privado na região de fronteira.

Palavras-chaves: Cidades Inteligentes; Sustentabilidade; Tecnologia.

1. Introdução

A sustentabilidade é um conceito necessário no século atual e possui duas origens. Uma está vinculada à biologia. Através da ecologia provoca-se a reflexão no que tange a capacidade da natureza e seus ecossistemas se autorregenerarem, diante da destruição provocada pela utilização massiva e brutal de recursos naturais, afim de extrair o máximo de recursos da natureza. A outra refere-se à economia, que traz uma nova visão sobre desenvolvimento, abordando outros aspectos além do econômico. O atual modelo de produção e consumo, vem se alastrando, agravando e reduzindo os recursos e ecossistemas existentes. Portanto, faz-se imprescindível e urgente o entendimento sobre a sustentabilidade e a finitude dos recursos naturais, para evitar o paulatino e total desaparecimento da vida. (NASCIMENTO, 2012).

Houveram diversos debates, por longos períodos, com relação ao conceito, interpretações e as dimensões abordadas nas discussões acadêmicas. As dimensões geralmente apresentadas são três: a ambiental (referida a escassez de recursos naturais, adotando um modelo de produção e consumo compatível, com intuito de garantir que os

[1] Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
[2] Docente pesquisadora da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

ecossistemas mantenham sua autopreparação), a econômica (a viabilidade de maior eficiência de produção e consumo, através da inovação tecnológica, para sair do ciclo fóssil de energia) e social (para que todos obtenham o mínimo necessário, uma vida digna, com menor nível de desigualdade)[3] (NASCIMENTO, 2O12).

Na tentativa de aproximar esta discussão com a realidade territorial, propõe-se a compreensão da dinâmica socioeconômica existente na cidade de Ponta Porã, Mato Grosso do Sul (MS) que requer destacar a condição de fronteira internacional. No contexto das áreas de fronteira do Brasil, o gerenciamento de políticas públicas em prol da sustentabilidade apresenta-se como um problema ainda mais complexo, com dificuldades e potencialidades que são singulares. Ao se considerarem a amplitude e a extensão territorial dessa área, observa-se que o país vivencia o compartilhamento de espaços e de dinâmicas territoriais, algumas favoráveis, outras que implicam em vários problemas para a gestão pública. (BRITO, 2018)

A cidade de Ponta Porã é um município do estado de Mato Grosso do Sul que está localizado na região sudoeste do estado e na região de fronteira com a República do Paraguai, portanto, se trata de uma área de fronteira internacional com a cidade de Pedro Juan Caballero (Distrito de Amambay, Paraguay). Os aspectos históricos e cotidianos promovem uma mescla da dinâmica social, econômica e cultural particular, devido a um conjunto de fatores, que se intercalam essas características estão diretamente relacionadas à sua condição e formação histórica. Ademais, o estado de MS possui 79 municípios dentre os quais 44 estão em áreas de fronteiras.

Portanto, o município de Ponta Porã, se encontra numa condição de fronteira seca, caracterizada pela especificidade particular de cidade gêmea com o município paraguaio de Pedro Juan Caballero, aspecto que reflete o desafio nas áreas de gestão de bens e recursos, planejamento, políticas e ações. Não podem ser ignoradas as dificuldades que resultam por conta dessa condição ser complexa, tanto de impasses como de potencialidades entre as cidades.

Além das disparidades sociais e econômicas, a fragilidade do planejamento[4] que as regiões de fronteira apresentam, são necessários investimentos para as especificidades dessas

[3] Para melhor compreensão do conceito, origem e contexto histórico da sustentabilidade, sugere-se a leitura de Nascimento (2012).
[4] Em se tratando do planejamento público municipal, sugere-se a leitura de Dias e Lamberti (2022).

regiões. Desta forma, estudos e pesquisas voltados para inovação e tecnologia podem promover um ambiente para fomentar iniciativas públicas e privadas e melhorar a qualidade de vida de seus habitantes[5].

Neste contexto da realidade fronteiriça, dos desafios em se tratando de inovação e tecnologia, e dos novos temas emergentes propõe-se a seguinte questão de reflexão: quais são as potencialidades e fragilidades deste município fronteiriço na busca por ser um território inteligente? Para responder a esse problema de pesquisa, buscou-se, enquanto objetivo geral, analisar a realidade do município de Ponta Porã e a viabilidade da mesma como uma cidade inteligente. De modo específico estudou-se as premissas que definem uma cidade inteligente, e realizou-se a análise das fragilidades e as potencialidades do município de Ponta Porã.

Do ponto de vista das escolhas metodológicas, a trilha percorrida envolveu a convergência entre algumas referências e conceitos atinentes à inovação e tecnologia. A pesquisa teórica se mesclou com a empírica por meio das dissertações concluídas junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional e de Sistemas Produtivos (PPGDRS[6]) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Portanto, a metodologia percorrida classifica-se enquanto qualitativa e pressupôs revisão bibliográfica, identificação de dados junto às fontes secundárias.

A abordagem empírica correspondeu à estratégia de observação participante (ao longo do período de 2022 a 2023[7]) uma vez que a pesquisadora autora deste texto é residente no município em questão. Foram realizados registros fotográficos para fins de ilustrar alguns aspectos urbanos. A observação participante integra o rol de possibilidades de pesquisa qualitativa. De acordo com Flick (2009), este método requer a observância as três fases do

---

[5]Neste sentido, a resolução n° 743/2021publicada pela Secretaria de Estado e Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO), define áreas prioritárias de fomento e para alinhar os objetivos junto à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT). As temáticas indicam a relevância das seguintes áreas para fomento: Agronegócio; Bioeconomia; Cidades Inteligentes; Energias Renováveis; Biodiversidade; Saúde animal; Saúde Humana e Tecnologias Sociais e Assistivas. https://www.fundect.ms.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/Resolucao-SEMAGRO-743-2021.pdf

[6] Até o mês de setembro de 2023, foram defendidas aproximadamente 60 (sessenta) dissertações, das quais 24 (vinte e quatro) tiveram por objeto algum tema vinculado á delimitação geográfica do município de Ponta Porã e estão disponíveis em: https://www.uems.br/cursos/subpagina/pos-graduacao?0=desenvolvimento-regional-e-de-sistemas-produtivos-mestrado-ponta-pora&1=Banco-de-Teses-e-Dissertacoes.

[7] Este texto contempla os resultados obtidos por meio de pesquisa financiada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (Pibic) e com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico (Cnpq).

processo, a saber: observação descritiva (geral), a observação focalizada (que se concentra aos problemas essenciais da pesquisa) e a observação seletiva (que enfatiza a coleta de dados, indícios e exemplos). Desta forma, as próximas páginas estão organizadas em tópicos que apresentam o modo pelo qual os objetivos foram contemplados.

2. Cidades inteligentes: algumas considerações conceituais e suas conexões com a sustentabilidade

Gretzel, Sigala, Xiang e Koo (2015) argumentam que o aumento da população urbana e a migração para as grandes cidades produziram diversos problemas para a sociedade. Dentre eles a poluição, congestionamento, a ausência de infraestrutura, inadequado fornecimento de serviços básicos e de qualidade para a população. A tecnologia tem sido colocada como uma solução, especialmente para os centros urbanos dado o avanço das possibilidade tecnológicas, que tem alterado o modo de vida, o comportamento dos mercados, e também as alternativas de relacionamento e comunicação diferentes.

O conceito de cidades inteligentes pressupõe fortalecer as estratégias de soluções dos problemas existentes nos centros urbanos com a finalidade de produzir não somente crescimento econômico, mas efetiva melhoria no âmbito social, através da redução dos impactos negativos sobre o bem-estar e a qualidade de vida. O termo cidade inteligente é relacionado não somente a tecnologia, mas também envolve a gestão pública e seu papel em otimizar recursos e tornar os serviços eficientes e sustentáveis, através do incentivo a integração tecnológica, por meio da infraestrutura urbana. (CARVALHO, MARTIN, CARNEIRO, SANTOS, BARBOSA, 2020).

No percorrer da história, a maior parte da população migrava para os centros urbanos em busca de melhores condições de vida. Isso ocorreu de maneira desorganizada e acarretou diversos problemas estruturais, como a informalidade nas atividades de emprego da mão de obra, o isolamento e a exclusão social, a redução de áreas verdes, a impermeabilização do solo, ausência de acessibilidade, dentre outros. Além disso, esse cenário provocou uma série de problemas sociais, econômicos e organizacionais (poluição, aumento da desigualdade social, gerenciamento de resíduos, congestionamentos) que prejudicam a sustentabilidade econômica e ambiental. (SOUZA E ALBINO, 2018; HUMBERT, 2017).

Nesse contexto, emerge o conceito de cidade inteligente, no qual a ênfase é dada por meio de soluções baseadas na Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e que também utiliza novas abordagens nas áreas de planejamento urbano e estilos de vida, que visam assegurar a viabilidade futura, e sustentabilidade. Pode-se conceituar a cidade inteligente como o ambiente urbano, que auxiliado pela TIC, possui capacidade de fornecer serviços considerados avançados e inovadores, com propósito de melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos. (BRANDÃO E JOIA, 2018).

O conceito de cidade inteligente causa interesse em todo o mundo. Mas um dos pontos que se discute é relacionado a ambiguidade conceitual e a falta de uma definição que seja amplamente compartilhada (HOLLANDS, 2008). Dentre os conceitos que são vinculados, geralmente relacionados ao desenvolvimento urbano atual, como "cidade criativa", "cidade sustentável" ou "cidade resiliente". Estas perspectivas estão baseadas na ideia de que os centros urbanos enfrentam uma série de crises recorrentes; urbanização massiva e os problemas que surgem derivados dela (FRANCO, 2021).

Portanto, as cidades devem fomentar estratégias para enfrentar esses desafios, no caso das cidades inteligentes, implica na integração das TIC's. As cidades inteligentes também promovem a eficiência na administração de serviços públicos por meio da inovação e uso de infraestruturas relacionadas as TIC's. O destaque da tecnologia como resposta a diversos problemas urbanos existentes tem sido criticado por alguns. O excessivo papel de grandes empresas tecnológicas (como IBM, Cisco ou Siemens) também foi questionado, por serem as maiores divulgadoras desse modelo urbano.

A partir desta ressalva crítica, concorda-se com a necessidade de haver uma discussão sobre o que de fato pode ser feito para melhorar a qualidade de vida, o bem-estar, e a integração entre os planejadores, gestores públicos e privados. Nas palavras de pesquisadores da temática:

> "No entanto, a falta de alinhamento dessas soluções às reais necessidades das pessoas, bem como de acessibilidade devido aos altos custos, nem sempre possibilita que os benefícios das tecnologias cheguem a todos. Será possível o desenvolvimento de um ecossistema capaz de criar um ambiente e suas dimensões que percebam todos seus sistemas, processos e habitantes de forma integrada? É percepção geral deste estudo que a contribuição do fenômeno das cidades inteligentes para uma cidade sustentável está no uso da tecnologia como provedora de valor inteligente com envolvimento das pessoas, suas relações com o ambiente e a capacidade de desenvolvimento, de adaptação e de superação de certa localidade." (ABDALA, SCHREINER, COSTA, SANTOS, 2014, p. 114).

A sustentabilidade e a participação cidadã tornam-se elementos estratégicos nesta discussão uma vez que os atores sociais devem ser ativos para que de fato, se houverem melhorias, sejam sentidas por todos os que compõem essa sociedade. Os autores complementam: "Desta forma, a inteligência e a sustentabilidade de uma cidade está em direcionar o seu crescimento de forma intencional, colaborativa e inclusiva para o desenvolvimento de bons lugares para se viver, trabalhar e se divertir." (ABDALA, SCHREINER, COSTA, SANTOS, 2014, p. 115)[8]. Para que isso ocorra, os esforços gravitam na promoção de incentivos para cidades inteligentes, com a utilização da digitalização, uso de energia e tecnologia que sejam não contaminantes, fornecer opções para que os cidadãos tomem decisões mais inofensivas ao meio ambiente, além do crescimento sustentável. (FRANCO, 2021).

Porém, deve-se destacar a influência do contexto na implantação de cidades inteligentes. Não se deve imitar totalmente os modelos adotados em outras regiões ou países, pois cada cidade possui suas particularidades, que somente os habitantes conhecem verdadeiramente, por isso é importante divulgar e debater com a população local. É necessário aproximar os empresários, os governantes, as equipes técnicas, e a universidade para dar suporte à análise e pesquisa das possibilidades e fragilidades locais, para que sejam sanadas. Isso é essencial para o sucesso na implantação do modelo.

A cidade inteligente é definida como um espaço urbano, que tem diversos tipos de ferramentas digitais para coletar dados, como por exemplo sensores, ativadores de voz, monitoramento. Os dados colhidos são utilizados para desenhar soluções tecnológicas com a intenção de melhorar o bem-estar local e dar ao governo a capacidade de erigir intervenções urbanas. Sendo que as ferramentas possuem a capacidade de transformar o setor público e promover mudanças nas instituições e nos moldes em que as cidades são geridas. (SILVA, FILGUEIRAS, 2022). O conceito de cidades inteligentes e sustentáveis está em discussão (CORTESE, KNIESS, MACCARI, 2017):

> Uma cidade inteligente, nesse sentido, é uma cidade capaz de criar estruturas de gestão capazes de serem ativadas para atender a demandas próprias do caráter

[8] Deve ser mencionado que a temática de cidades inteligentes também é objeto propositivo no âmbito da institucionalização da Nova Agenda Urbana (NAU), Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). A NAU busca auxiliar na execução da Agenda 2030, para cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e um dos objetivos dos ODS é tornar as cidades mais seguras, inclusivas, resilientes e sustentáveis.

> problemático que o espaço urbano, enquanto sistema complexo, (re) produz continuamente. Essas estruturas visualizam a cidade como um sistema complexo que deve ser todo interligado por redes de comunicação, as quais podem detectar problemas, emitir alarmes e, principalmente, direcionar fluxos de trabalho humano com foco na eficiência dos serviços públicos e controlar remotamente dispositivos e equipamentos das mais variadas interfaces. (CORTESE, KNIESS, MACCARI 2017, p. 6).

Uma comunidade inteligente requer esforços conscientes e deliberados em prol do usa da tecnologia da informação. Os autores ressaltam os aspectos que devem estar presentes numa cidade sustentável e inteligentes: a sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade econômica e a sustentabilidade social. De modo que para considerar uma cidade sustentável, a inclusão desses componentes no planejamento é obrigatória. Ressalta-se a importância de centros produtores de conhecimento, o papel de pesquisadores, e universidades que devem trazer propostas, dados e sugestões para os gestores públicos. Porém, é necessário refletir a problemática na questão conceitual e regulatória.

A falta de uma conceituação que seja eficiente e prática pode tornar mais difícil iniciar e dar prosseguimento a novos modelos de cidades sustentáveis e inteligentes que possam alcançar a maior parte das esferas sociais, públicas e privadas, buscando trazer melhorias e eficiência. Várias referências destacam que existe a necessidade de conceituar o tema, partindo das universidades, principalmente de programas de pós-graduação, para que se construa e reforce não somente em teorias e linhas de pesquisa ou matrizes aplicadas, mas auxilie os setores que correspondem para subsidiar e prover avanços em áreas de desenvolvimento, planejamento urbano e regional do país.

Um dos autores dessa perspectiva é o arquiteto e urbanista Carlos Leite (2012). Segundo o autor, cidades sustentáveis seriam necessariamente cidades mais densas fazendo comparação entre cidades da Ásia e Europa que são consideradas modelos de cidades internacionais; as *cidades verdes* consomem menos energia, que cidades com baixa densidade. O autor pontua que cidades densas otimizam infraestruturas urbanas, o que acaba por proporcionar uma melhor qualidade de vida dos cidadãos. Em seu livro, também sustenta a necessidade de:

> A cidade sustentável deve operar segundo um modelo de desenvolvimento urbano que procure balancear, de forma eficiente, os recursos necessários ao seu funcionamento, seja nos insumos de entrada (terra urbana e recursos naturais, água, energia, alimento, etc.), seja nas fontes de saída (resíduos, esgoto, poluição, etc.). Ou seja, todos os recursos devem ser utilizados da forma mais eficiente possível para alcançar os objetivos da sociedade urbana. O suprimento, o manuseio

> eficiente, o manejo de forma sustentável e a distribuição igualitária para toda a população urbana dos recursos de consumo básicos na cidade são parte das necessidades básicas da população urbana e itens de enorme relevância na construção de novos paradigmas de desenvolvimento sustentável, incluindo desafios prementes, como o aumento da permeabilidade nas cidades. (LEITE, 2012, p. 135).

Nas palavras de outros autores:

> Cidades inteligentes e sustentáveis seriam, então, cidades baseadas em um modelo inteligente de gestão, ancorado em tecnologias de informação e comunicação, cujo objetivo repousa em maneiras de viabilizar a sustentabilidade em todas as suas interfaces. (CORTESE, KNIESS, MACCARI, 2017, p. 9).

Para evidenciar e distinguir dos modelos clássicos de cidades deve-se considerar a densidade maior, prioridade na eficiência das infraestruturas urbanas e sobreposição de uso nas construções, como salienta Cortese (2017). Como Leite (2012) menciona, para os urbanistas, se a cidade é "tudo o que nos resta", cabe a atual sociedade, a gestão pública e privada, torná-las, sustentáveis, pois, se as cidades adoecerem, como o autor diz pode deixar o planeta insustentável. Na urbanização, a adoção de tecnologias deve considerar os desafios de cada localidade, região. Não se trata apenas de deixá-las altamente tecnológicas, mas trazer benefícios para os seus cidadãos, empresas, e governo, por meio da resolução de problemas urbanos frequentes em cada uma das cidades.

Para abordarmos a realidade de Ponta Porã, não podem ser ignoradas as questões históricas e a dinâmica socioeconômica. Neste contexto, e considerando a dinâmica do turismo de compras no território de fronteira de Ponta Porã, destacamos que para Mazo, Oliveira, et al (2021), a ênfase dada a possiblidade de existirem oportunidades de relacionar as cidades inteligentes, a competitividade e ao turismo ainda é marcada pela ausência de trabalhos de pesquisa. É urgente a necessidade de fomentar estudos propositivos que relacionem a perspectiva de cidades inteligentes, sustentabilidade e o turismo nas cidades inteligentes. Os autores destacam as vantagens de se ter e proporcionar um ambiente favorável ao turismo com sustentabilidade e, tecnologia da comunicação e informação em locais turísticos a fim de tornar esses locais mais atrativos, gerando valor e demanda, proporcionando valor também aos diversos setores da cadeia produtiva.

Neste contexto, faz-se necessário inserir um outro elemento nesta discussão urbana. Bresciani, Miranda, Teixeira, Johann, Biz (2022) e Mello (2016) abordam o conceito e a importância de Parques Tecnológicos que devem ser entendidos como empreendimentos imobiliários de natureza híbrida, que utilizam a ciência, a inovação e a tecnologia, de modo

a interagir com os governos, o setor produtivo e as universidades. Os autores refletem o aspecto tardio que iniciaram a criação, os debates, as pesquisas, a implantação e implementação dos parques no âmbito nacional, enquanto nos outros países remonta aos anos de 1950.

A necessidade de se debater o tema é fundamental para encaminhar pesquisas, tanto em escolas como universidades, e para conduzir o planejamento, nas áreas de políticas públicas, nacionais e locais. É preciso que a sociedade se mobilize em favor do desenvolvimento e da competitividade nos mercados locais. Vale ressaltar que os parques tecnológicos, podem contribuir trazendo vantagens para empresas locais, viabilizando a produção de empregos qualificados e atrair empresas inovadoras.

Para Sant'anna, Tonelli et al (2019), os parques tecnológicos têm a proposta de fomentar o desenvolvimento tecnológico local, através de processos inovativos. Devem representar os resultados de articulações entre os atores públicos e privados, como empresas, universidades e centros de pesquisa.

> Dentro desse contexto de arranjos institucionais e de colaboração, percebe-se que os parques tecnológicos brasileiros merecem maiores investigações, principalmente, no que se refere aos elementos de colaboração percebidos pelos envolvidos. Isso porque defende-se que a governança colaborativa é a estratégia que mais se aproxima como possibilidade de análise para a implementação de parques tecnológicos. (SANT'ANNA, TONELLI, et al., p. 3).

Ou seja, em se tratando de cidades inteligentes, dois aspectos não podem ser ignorados. Um deles é a intima relação com o conceito e perspectiva da sustentabilidade, e o outro se refere ao papel estratégico que a Ciência e a Tecnologia, por meio da proposta de parques tecnológicos podem desempenhar. Estes dois aspectos podem salvaguardar a importância do consenso e colaboração entre os atores envolvidos tanto dos setores públicos e como privados, e que compartilham do mesmo objetivo, como os demais que tiverem interesse, criando processos colaborativos.

3. A realidade da fronteira territorial de Ponta Porã.

Ponta Porã, também conhecida como Princesinha dos Ervais, é um município com características particulares tanto em nível regional como nacional. A condição de cidade

gêmea[9] com Pedro Juan Caballero exige que o olhar, especialmente, em se tratando de políticas públicas considere um contingente populacional de aproximadamente 200 mil habitantes que cotidianamente se relacionam economicamente, socialmente e ecologicamente.

A figura do traçado urbano ilustra o adensamento populacional e a conexão, em todos os aspectos que são inseparáveis. Na figura 1, está ilustrado o traçado urbano dos municípios que se tangenciam através do uma linha divisória. Do lado esquerdo da imagem, está o lado brasileiro. O compartilhamento não se limita aos espaços físicos. As trocas e interdependências são históricas, complexas e sensíveis.

Figura 1. Imagem aérea Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai)/ Limite internacional BR-PY

Fonte: ConesulNews (2016)

[9] Sobre essa condição urbana, sugere-se a leitura de Scherma (2016).

A cidade apresenta problemas urbanos. A conexão urbana com a cidade vizinha adiciona alguns problemas dado o tráfego diário que é potencializado, por exemplo, pelo turismo de compras, pela atração de estudantes que moram do lado brasileiro e cursam ensino superior do lado paraguaio. A falta de um trabalho em conjunto dos gestores de ambas as cidades para mitigar os problemas latentes adicionam desafios e gargalos urbanos que devem ser tratados. Destacam-se as necessidades básicas (asfaltamento, saneamento básico) decorrente da expansão urbana desordenada e gargalos vinculados à condição internacional.

A "favelinha" é uma localidade que é conhecida pela população como mais desassistida pelo poder público e é um exemplo, apesar das recentes gestões públicas, que tem se atentado para a melhoria da população como a pavimentação, iluminação, tratamento de esgoto de diversas regiões de Ponta Porã.

Figura 2. Periferia de Ponta Porã ("favelinha")

Fonte: imagens da pesquisa de campo (2023)

Como destaca o mestre em Desenvolvimento Regional Tiago Souza, em "Processo de Transformação do Espaço Urbano das Cidades Gêmeas Ponta Porã (BR) e Pedro Juan Caballero (PY) sob Aspecto do Direito à Cidade" (2019):

> A área pública, antigo pátio operacional da antiga estação ferroviária de Ponta Porã, localiza-se no Setor Ipês, próximo à linha internacional e ao centro urbano da conurbação. De acordo com o zoneamento urbano da cidade parte é classificada como ZEIHC (Zona Especial de Interesse Histórico e Cultural) e outra ZAP (Zona de Adensamento Prioritário).
> [...] Um dos eixos temáticos previstos pela revisão do Plano Diretor do município está na análise de sua questão habitacional: déficit habitacional, áreas com locais de interesse social, loteamentos e ocupações irregulares (PONTA PORÃ, 2019), portanto, muito provavelmente a situação da Favelinha seja considerada no documento. (p. 70)

As imagens indicam a localização desse adensamento urbano junto á uma porção deste território que historicamente teve um papel de destaque. Não apenas a estação ferroviária localizava-se como a edificação do chamado “Castelinho” que está sendo restaurado e deve se constituir em um atrativo histórico e cultural.

Figura 3. Localização da Favelinha

Fonte: Souza (2019).

A necessidade do planejamento e gestão pública mais efetiva para atender população mais vulnerável, por meio de políticas públicas é extremamente relevante. A “cidade” onde os cidadãos mais carentes se instalaram e vivem de forma precária sem a assistência do governo sobrevive embora esteja distante da região mais urbanizada e "comercial".

O arranjo produtivo local (para além do agronegócio, tem-se o potencial turístico de natureza e histórico) possui potencialidades ainda não exploradas, como a diversidade cultural e histórica. Outro tema que também tem a urgência de ser discutido está relacionado a mobilidade urbana na área fronteiriça, que está muito desassistida, principalmente por conta do trânsito de caminhões em meio a cidade, na frente e nas proximidades da receita federal, em diversos horários do dia, o que torna o trânsito caótico.

Figura 4. Linha da fronteira / Receita Federal

Fonte: imagens da pesquisa de campo (2023)

O Parque Tecnológico Internacional (Ptin) é uma proposta que começou a envolver, a partir do ano de 2010, alguns atores sociais e econômicos se aproximaram em torno da proposta de implantação deste Parque. O projeto foi proposto a partir de 5 (cinco) fases, tendo em vista um projeto de longo prazo. As obras de construção do parque tecnológico foram iniciadas no ano de 2022 e está prevista a implantação completa até o ano de 2028.

Parte-se da premissa de que a inovação e a infraestrutura do PTin se constituem em elo e instrumentos efetivos de mudanças qualitativas e fomento do desenvolvimento regional que devem desaguar em novas oportunidades de investimento público e privado, especialmente, no setor industrial e promover o município de Ponta Porã como referência em Inovação Tecnológica e Científica.

Figura 5. Obra do Parque Tecnológico Internacional (Ptin)

Fonte: imagens da pesquisa de campo (18 de outubro de 2023)

Sobre o tema de segurança pública, destaca-se a posição estratégica e a inauguração da Estação Radar em 2021 no município. A Força Aérea Brasileira (FAB) proporcionou a modernização e ampliação da rede de radares de vigilância do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

Figura 6. Estação Radar

Fonte: Defesa Naval (2021).

É preciso destacar que por conta de ser uma cidade fronteira seca e “portal” do Mercosul, o tráfego de caminhões é em via dupla. Além do turismo de compras existente na região, o fluxo acentuado de estudantes oriundos de todas as regiões do Brasil para cursar uma das várias faculdades de medicina em Pedro Juan Caballero exacerbam alguns problemas urbanos e a especulação imobiliária (que alimenta a exclusão urbana).

Qualquer planejamento, para este território, deve ser proposto conjuntamente entre a gestão dos dois municípios e junto aos principais atores afetados diretamente das duas cidades fronteiriças pois qualquer modificação atinge cidadãos de ambos os territórios. Especialmente no que se refere aos temas sensíveis que são muitas vezes esquecidos ou tidos como secundários (população carcerária feminina).

3.1 Análise bibliográfica com base no PPGDRS

Estas especificidades deste território foram objeto de boa parte das pesquisas concluídas no âmbito do Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS) ofertado pela UEMS na Unidade Universitária de Ponta Porã. Até o mês de dezembro de 2023, foram concluídas 62 (sessenta e duas) pesquisas cujos egressos são de várias áreas do conhecimento (Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Arquitetura e Engenharias, da Saúde, Biológicas, da Terra) e de atuação profissional. Destas dissertações, 24 (vinte e quatro) se debruçaram sobre a realidade de Ponta Porã.

Para organizar a análise do conteúdo, classificou se as pesquisas em 04 (quatro) temáticas, a saber: aquelas cujo objeto enfatizou **atividades produtivas**; as que abrangeram aspectos da **História & Cultura & Sociedade**; as que tiveram a preocupação em problemas atinentes **Políticas Públicas & Indicadores & Sustentabilidade**; e as que objetivaram discutir o papel da **Educação & Tecnologia**. Nos quadros que se seguem, elencam-se os títulos, as palavras-chaves e a delimitação geográfica.

Quadro 1. Dissertações da temática Atividades Produtivas

ATIVIDADES PRODUTIVAS		
Título	**Palavras-chaves**	**Delimitação geográfica**
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE TURISMO EM PONTA PORÃ-MS: UMA PROPOSTA PARA O DESENVOLVIMENTO FRONTEIRIÇO	Turismo; Desenvolvimento; Competitividade; Atividades Produtivas, Fronteira	Ponta Porã
AGRICULTURA FAMILIAR E SEUS IMPACTOS:O CASO DO ASSENTAMENTO ITAMARATI I	Agricultura. Assentamentos rurais. Desenvolvimento. Impactos. Agricultores familiares.	Assentamento Itamarati

PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA INTEGRADA E SUSTENTÁVEL (PAIS): INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE PARA A AGRICULTURA FAMILIAR? –UM ESTUDO MULTICASO	Produção Agroecológica Integrada e Sustentável. Inovação. Sustentabilidade. Desenvolvimento rural.	Ponta Porã e Dourados
DINÂMICAS DE CONSTRUÇÃO DAS CADEIAS CURTAS AGROALIMENTARES DA PRODUÇÃO ORGÂNICA NA AGRICULTURA FAMILIAR	Atores e agentes. Confiança. Reconexão. Espaços Sociais	Ponta Porã e Dourados
A CULINÁRIA TÍPICA DA FRONTEIRA: A CHIPA COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO LOCAL	Culinária da fronteira; cultura local; identidade; economia criativa; chipa	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero
A LEI DE MAQUILA E A DINÂMICA PRODUTIVA NO TERRITÓRIO FRONTEIRIÇO DE PONTA PORÃ (BRASIL) E PEDRO JUAN CABALLERO (PARAGUAI): NOVOS ESPAÇOS INDUSTRIAIS	Planejamento e Industrialização. Projeto Indústria sem Fronteira. Cadeias produtivas	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero
PLURIATIVIDADE NO SETOR RURAL DE MATO GROSSO DO SUL: UMA ANÁLISE DAS OCUPAÇÕES EM ATIVIDADES AGRÍCOLAS E NÃO-AGRÍCOLAS DE FAMÍLIAS ASSENTADAS	Atividades agrícolas e não agrícolas. Pluriatividade. Emprego e renda. Assentamento rural, feiras.	Assentamento Itamarati
MÚLTIPLAS FUNÇÕES DAS PLANTAS MEDICINAIS: UM ESTUDO ETNOBOTÂNICO NOS DISTRITOS DE SANGA PUITÃ-BR E ZANJA PYTÃ-PY	(não identificadas)	Ponta Porã
INDICAÇÃO GEOGRÁFICA DA ERVA-MATE COMO ESTRATÉGIA PARA ARTICULAÇÃO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL	Indicação Geográfica; Desenvolvimento Regional; Erva-mate.	Ponta Porã, Amambai e Aral Moreira
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE: CONEXÕES COM O TURISMO NA FRONTEIRA DE PONTA PORÃ (BRASIL) E PEDRO JUAN CABALLERO (PARAGUAI)	desenvolvimento sustentável; turismo de compras; inovação; empreendedorismo	Ponta Porã

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Dentre as atividades produtivas é importante destacar que há as que já estão consolidadas e as que possuem alto potencial. A proposta de diversificar as ofertas de turismo já existentes é uma delas, possuindo potencial, porém a falta de cooperação e integração entre os agentes, e de projetos em escala local é um dos empecilhos a serem resolvidos.

Com relação as atividades feitas no assentamento Itamarati I, os estudos apontam que as famílias que vivem nesse local, existem deficiência na assistência fornecida, principalmente com relação a saúde e a gestão/administração dos assentados, um desafio para o poder público e políticas públicas para o local. O incentivo e crescimento que ocorre no assentamento, com plantações agroecológicas/agricultura orgânica convergindo com a agricultura familiar. Com o crescimento da agricultura orgânica no país, a Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS), uma tecnologia social, que foi adotada pelo Ministério de Desenvolvimento Social, em 2008. Por ser uma tecnologia sustentável e inovadora, e de baixo custo, contribuindo assim para preservação dos recursos naturais utilizado para que as unidades familiares, rurais em áreas como assentamentos, para inicialmente garantirem sua subsistência e posteriormente quando houver excedente, haver uma fonte de renda, com a comercialização desses produtos.

Dentro desse contexto, é importante citar as cadeias curtas agroalimentares, que distante dos modelos capitalistas amplamente adotados, em diversas regiões, coloca o

produtor e consumidor em contato direto, para o número de intermediários serem mínimos ou nulos, ampliando a capacidade de socialização entre os agentes envolvidos.

A culinária fronteiriça é muito rica, por conta da migração ocorrida durante a formação de ambas as cidades. A cultura alimentar latino-americana, do lado paraguaio da fronteira, é muito relacionada com as culturas indígenas e a população colonizadora, que trouxeram junto seus hábitos, temperos de suas preferências, receitas entre outros. Com isso, houve uma mescla, combinação entre as culturas indígenas e as europeias. Alguns dos pratos típicos na região de fronteira são a chipa e a sopa paraguaia, receitas tradicionais que são passadas de geração em geração. Sendo a chipa, a mais comercializada, e apreciada por turistas e moradores locais, uma forma de demonstrar a culinária da região.

A Lei de Maquila se refere à promoção e a atração de investimentos produtivo na área industrial. E, ainda busca auxiliar no desenvolvimento da fronteira, por meio de investimentos estrangeiros, entre os ramos de atuação das empresas maquiladoras estão: fabricação de eletrônicos, automobilística, confecção de têxteis, sapatos e outros que se concentraram em algumas regiões principalmente as fronteiriças.

A pluriatividade que existe nas áreas rurais, assentamentos, em que a população rural está reduzindo, e por conta da baixa escolaridade dos agricultores e assentados, eles buscam outras formas de obterem renda sem sair do campo. A falta de assistência, e subsídios para essas famílias, faz com que os membros das famílias exerçam outros serviços, para conseguirem seu sustento.

Quadro 2. Dissertações da temática História, Cultura e Sociedade

HISTÓRIA&CULTURA&SOCIEDADE		
Título	**Palavras-chaves**	**Delimitação geográfica**
A MÚSICA COMO INDUTORA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL	Cultura, Desenvolvimento, Música, Identidade Cultural, Fronteira.	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero
POR OUTRO DESENVOLVIMENTO: UMA ABORDAGEM DA MENTALIDADE SOCIOECONÔMICA DO NÚCLEO DE RESISTÊNCIA ELDORADO DOS CARAJÁS	Assentamento Itamarati; Desenvolvimento Híbrido; Organização Socioeconômica; Desenvolvimento Regional.	Assentamento Itamarati
MULHERES QUE IMPORTAM: UMA ETNOGRAFIA EM UM PRESÍDIO DE PONTA PORÃ – MATO GROSSO DO SUL	(não identificadas)	Ponta Porã
CULTURA ÁRABE NA FRONTEIRA DE PONTA PORÃ (MS) E PEDRO JUAN CABALLERO (PY): ORIGENS, HISTÓRIAS E CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL	Economia Étnica, Cultura Árabe, Desenvolvimento Regional, Capital Social, Redes Sociais.	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero
GUERRA GUAÇU – CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS: UM ESTUDO HISTORIOGRÁFICO E DE CAMPO NA REGIÃO DE FRONTEIRA	Histórico. Revisão. Território. Identificação	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Para demonstrar que existem formas diferentes de perspectivas de desenvolvimento, e que por meio de sua particularidade devido ao seu modo de organização socioeconômica, que visa a integração e cooperação entre os membros, o Núcleo de Resistência Eldorado Carajás centra-se no coletivo, e não somente no indivíduo, e se trata de um grupo de assentados que vivem no assentamento Itamarati I. O grupo é formado por membros de movimentos sociais.

O território fronteiriço tem sua história marcada por cooperações e conflitos históricos, que são majoritariamente conhecidos pela população paraguaia como a Guerra Guaçu, ou ainda "Guerra *contra o* Paraguai". Existem, diferentes versões, algumas correntes que abordam essa tragédia histórica de formas distintas, dentro do que é ensinado nas escolas no Brasil, e o que é passado nas escolas paraguaias, além da cultura que os paraguaios possuem de contar de geração em geração, o que ocorreu, as suas histórias de vida, e o que esse fato histórico acarretou para as pessoas nativas do Paraguai, inconscientemente.

No contexto histórico em que a cidade de Ponta Porã foi criada, as atividades que foram desenvolvidas ao longo da história local, além do impacto da população que se estabeleceu na região, entre conflitos e acordos. A criação do território federal de Ponta Porã, ocorreu em 1912, a região era habitada por pequenos produtores agropastoris. O povoamento da região sul-mato-grossense foi embalado por conflitos, entre donos de áreas e posseiros da região e após o período da Guerra Guaçu. Atualmente, nesta fronteira, o povo local convive harmonicamente, há uma grande migração, em que sucedem trocas culturais, sociais, econômicas e a miscigenação.

O panorama fronteiriço tem as suas peculiaridades que possibilitam inúmeras associações e relações, dentre favoráveis ou não, nas áreas socioeconômicas, culturais e políticas. Dentre essas, se deve ao processo histórico de formação local, a diversidade cultural, por conta do processo migratório ocorrido, em que vários grupos de imigrantes constituem o comércio local.

A criação da cidade de Ponta Porã, é marcada por conflitos e o domínio de atividades agropastoris, além da produção da erva-mate, dentre outros, após os Guerra do Paraguai, Ponta Porã, possui um dos maiores assentamentos da América Latina. O assentamento Itamarati, uma enorme área que foi comprada pelo governo federal, com intuito dar um local para que os movimentos sociais pudessem conseguir sua própria fonte de renda. A formação

do estado de Mato Grosso do Sul, é formada pela diversidade, a migração de estrangeiros, de outros países e a população vinda de outras regiões do Brasil.

Quadro 3. Dissertações da temática Políticas Públicas, Indicadores e Sustentabilidade

POLÍTICAS PÚBLICAS/INDICADORES/SUSTENTABILIDADE		
Título	**Palavras-chaves**	**Delimitação geográfica**
GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA BENS COMUNS EM TERRITÓRIO FRONTEIRIÇO: o caso de Ponta Porã (BR)e Pedro Juan Caballero (PY),	Bens comuns compartilhados. Gestão na fronteira. Relações Internacionais.	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero
PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DAS CIDADES GÊMEAS DE PONTA PORÃ (BR) E PEDRO JUAN CABALLERO (PY) SOB ASPECTO DO DIREITO À CIDADE	Planejamento urbano; Segregação socioespacial; Direito à cidade; Cidades gêmeas.	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero
A DINÂMICA DO DESENVOLVIMENTO NOS MUNICÍPIOS DA FAIXA DE FRONTEIRA SUL-MATOGROSSENSE: UMA DISCUSSÃO A PARTIR DOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS	Desenvolvimento fronteiriço, faixa de fronteira sul mato-grossense, indicadores socioeconômicos, desenvolvimento socioeconómico	Sul-fronteira MS
POLÍTICAS PÚBLICAS DE COMBATE A POBREZA: A PERCEPÇÃO DOS BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NA FRONTEIRA DE MATO GROSSO DO SUL COM O PARAGUAI	Programa Bolsa Família; Pobreza; Mato Grosso do Sul; Fronteira Brasil-Paraguai	Bela Vista, Coronel Sapucaia, Mundo Novo, Paranhos, Ponta Porã e Porto Murtinho

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Uma das questões que ainda afeta os habitantes, o ambiente, o solo entre outros é a gestão de bens públicos, em que não há consenso entre as cidades, que por não possuírem políticas públicas adequadas para problemas recorrentes na localidade.

Os debates geralmente são relacionados à segurança, tráfico de drogas, contrabando de mercadorias e outros. Por ser uma área conurbada, de fronteira internacional, isso deve ser considerado no planejamento, gestão e políticas públicas, essencialmente as que tratam de bens comuns, por serem compartilhados. Apesar dos problemas que persistem, como a pobreza, a elevada informalidade, baixa escolaridade e da desigualdade, cabe ao governo, desenvolver, elaborar planos que sejam adequados, políticas públicas eficazes e eficientes, que foquem nas problemáticas existentes, além de uma boa gestão.

Quadro 4. Dissertações da temática Tecnologia e Educação

TECNOLOGIA&EDUCAÇÃO		
Título	**Palavras-chaves**	**Delimitação geográfica**
INSTITUIÇÕES E ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS NO CAMPO	Institucionalismo. Comportamento humano. Aprendizagem. Inovação tecnológica. Desenvolvimento	Ponta Porã e Passo Fundo
ROBÓTICA EDUCACIONAL EM PONTA PORÃ-MS: PERSPECTIVAS AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO LOCAL	Desenvolvimento Regional. Educação. Robótica. Tecnologia. Inovação.	Ponta Porã
A UNIVERSIDADE COMO INDUTORA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL/LOCAL: AS AÇÕES EXTENSIONISTAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE PONTA PORÃ	Extensão Universitária, Universidade Pública, Desenvolvimento	Ponta Porã

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE PONTA PORÃ E ÁREA DE ABRANGÊNCIA	Desenvolvimento local/regional. Educação profissional. Rede Federal.	Ponta Porã
ESTUDANTES DE MEDICINA E POLÍTICAS PÚBLICAS NA FRONTEIRA: um olhar sobre as cidades gêmeas de Ponta Porã-BR e Pedro Juan Caballero-PY	Fronteira. Cidades gêmeas. Políticas Públicas. Estudantes. Cursos de Medicina.	Ponta Porã e Pedro Juan Caballero

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O papel das instituições de ensino é de suma importância, através da colaboração para o desenvolvimento humano, socioeconômico, e de possuir um caráter crítico e moderno, contribuindo através do ensino, pesquisas e projetos de extensão. O elo deve existir entre universidades, o poder público e a sociedade, com objetivo de produzir e dissipar, divulgar, conhecimento teórico aliado ao empírico por meio de ações, e informações que possam permitir a execução de estratégias que possibilitem o desenvolvimento da região. A região possui além do turismo de compras, o turismo educacional, que é de médio ou longo prazo, grande parte de alunos brasileiros que cursam na cidade vizinha de PJC, principalmente na área de medicina, que produz impactos simultaneamente nas cidades.

A partir destes trabalhos, analisou-se as conclusões e sistematizamos os resultados no quadro a seguir de modo a pensar nos aspectos positivos/fortes e nas fragilidades que precisam ser superadas para que Ponta Porã caminhe no sentido de se constituir em uma cidade inteligente:

Quadro 5. Potencialidades e Fragilidade de Ponta Porã por dimensões

Temática	Potencialidades	Fragilidades
Atividades produtivas	Vocação do agronegócio (produção agrícola, empresas do setor); Experiência assentamento rural; Rede hoteleira, quantidade de leitos *Expertise* turística (turismo de compras) Polo de saúde (hospital regional) Polo de educação (3 IES públicas, 2 IES privadas) Guavira, PANC (conhecimento Etnobotânico) Aeroporto internacional Fortalecimento da culinária local Fortalecimento da cadeia produtiva Agricultura orgânica em assentamentos	Infraestrutura precária (saneamento básico, asfalto); Barreiras legais e diplomáticas Falta de articulação do território com o centro político decisório Elevada informalidade na linha internacional Falta de qualificação da mão de obra local Estrangulamento trânsito urbano Inflação aluguel/moradia; Crescimento desordenado de moradias/habitações irregulares; Dificuldade de certificação orgânica Falta de investimento/assistência técnica pra agricultura familiar; “vocação para economia do crime do narcotráfico,” Péssima imagem da fronteira na mídia Elevada sazonalidade no turismo local Sensibilidade imediata diante da oscilação do dólar/paridade cambial

História & Cultura & Sociedade	Fortalecimento da cultura local Belezas naturais e históricas, Elementos culturais (música, gastronomia, diversos povos), Povoamento plurinacional, Idiomas diversificados (espanhol, chines, guarani, árabe, japonês) Arte, renda *ñanduti* Museu erva mate Miscigenação (principal na área fronteiriça) Turismo Rural (em assentamentos)	Ausência de uma identidade fronteiriça; Ausência de políticas direcionadas para divulgar aspectos históricos relacionados a imigração de estrangeiros que se estabeleceram na região de fronteira Aspectos da criminalidade ligada a comercialização de drogas na região para outros estados Envolvimentos de agentes públicos e privados ligados ao tráfico de drogas População vulnerável a entrar no tráfico e consumo de drogas
Políticas Públicas & Indicadores & Sustentabilidade	Alta visibilidade da condição e desafios de um território fronteiriço, Bi nacionalidade Relatório GEO CIDADES/PNUMA	Alta visibilidade da condição e desafios de um território fronteiriço; Bi nacionalidade; Alto nível de desigualdade social/econômico; Escassez de oportunidades de emprego Menor renda per capita Baixa escolaridade da população Dependência de programas sociais para subsistência Elevada informalidade Contrabando e demais tipos de criminalidade Baixa cooperação entre as cidades-gêmeas relacionada aos bens comuns
Educação & Tecnologia	Presença de várias IES Turismo educacional/IES Medicina PJC Oferta de cursos de graduação e mestrado, Proposta PTIN Eventos/ feiras tecnológicas entre a fronteira (Ponta Agrotec)	Baixo índice educacional da população local Poucas pessoas qualificadas nas áreas destinadas a educação Baixa acessibilidade tecnológica na região de PJC Baixo investimento tecnológico do governo local.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Existem diversos desafios para inserir as novas tecnologias que serão indispensáveis para a cidade se transformar com inteligência. O modelo de cidade inteligente deve abranger todos os segmentos, classes sociais, com intuito de reduzir as diferenças entre as classes da população. Pois, a dificuldade da população mais pobre e vulnerável, será bem maior, se forem relegados pelo poder público.

Quadro 6. Guia para PP ser uma cidade inteligente

Temática	Propostas
Atividades produtivas	Diversificar os segmentos de Turismo: Ecoturismo; turismo de aventura; turismo histórico cultural; turismo arqueológico; turismo gastronômico; turismo de evento; Potencializar a gestão da governança local; Realização de pesquisas em prol do desenvolvimento da culinária e da gastronomia de fronteira, por meio de eventos e festivais; Pesquisar sobre as políticas públicas relacionadas a Culinária local com enfoque na econômica criativa e identidade territorial; Incentivar a agricultura familiar; Subsídio para produção de orgânicos;
História & Cultura & Sociedade	Fomentar e fortalecer a cultura local Valorizar e resgatar a cultura Divulgar e difundir as diferentes culturas existentes na região, para um possível turismo voltado a culturas que emigraram para a fronteira (por ex. cultura árabe) Reinserir a população de reeducandos na sociedade
Políticas Públicas & Indicadores & Sustentabilidade	Maior alcance de programas sociais (para minimizar efeitos da pobreza) Políticas de geração de emprego formal Atendimento pleno de estruturas públicas (saúde, educação) Iluminação pública; pavimentação asfáltica Implantação de tratamento de esgoto Melhoria e incentivo à utilização de transporte coletivo Implementação de convênios de transporte coletivo urbano internacional Fortalecer indústria local
Educação & Tecnologia	Incentivo a programas e projetos, que visem promover melhorias no sistema educacional na cidade de PP Maior cooperação entre universidades/ institutos com o comércio privado e prefeituras/ governo brasileiro e paraguaio Disseminar eventos e cursos na área de robótica/ programação/ tecnologias para maior aproveitamento em setores relacionados Fomento a internacionalização e integração de alguns cursos e eventos com possível potencial na região.

De acordo com as perspectivas teóricas apresentadas e os resultados encontrados, infere-se que a construção de uma cidade inteligente deve ser sustentável e cientifica. O conhecimento (tanto tradicional quanto o formal) deve ser valorizado e compartilhado. As TIC's são estratégicas e se referem a Internet das coisas, Rede de sensores, Segurança dos dados, Banda larga móvel. A inteligência deve estar atrelada à Segurança Pública; Comunicações de emergência; Mobilidade urbana; Sistemas eficientes de energia elétrica, água. Contudo, conclui-se que a perspectiva de inteligência deve superar o mero vinculo com a tecnologia. Um território inteligente é um território criativo. No caso de Ponta Porã, identificou-se que existe um potencial significativo tanto do ponto de vista concreto quanto intelectual e subjetivo.

Considerações Finais

Ao longo deste estudo, o foco principal compreendeu em verificar a possibilidade de constituir a cidade de Ponta Porã, em um território inteligente. Partindo da premissa e conceitos iniciais sobre o que é considerado uma cidade inteligente, por meio da leitura de diversos artigos e trabalhos de conclusão e o programa de pós-graduação da universidade local, afim de obter maiores referencias científicas, sobre a cultura, história, políticas públicas, educação, atividades produtivas que pertencem a região abordada, dentre outros.

A possibilidade não é de todo inviável, pois o local, possui uma dinâmica econômica voltada para vários setores, possui aspectos históricos que são considerados sustentáveis, uma das características das cidades inteligentes, que devem ser incentivados e fortalecidos pelo governo local. Apesar do desafio por se tratar de uma cidade-gêmea, ser conurbada, e pelo aspecto histórico e cultural que a região possui, da população, deve haver acordos entre as cidades fronteiriças para que as possíveis modificações, nas diversas áreas possam ser fomentadas e benéficas para ambas as localidades.

Conclui-se que o munícipio de Ponta Porã possui peculiaridades na sua formação, e em diversos aspectos que devem ser levados em consideração no caso para a possibilidade da presente proposta. Para isso ocorrer deve ser feito um planejamento efetivo e participativo para a viabilidade, com o Parque Tecnológico Internacional (PTin). Entretanto, todo desenvolvimento é um projeto de longo prazo, e sem perder de vista que a inovação e a tecnologia (incluindo a social), são de extrema relevância para fomentar o desenvolvimento da região, e a possibilidade de surgirem oportunidades de investimento tanto público quanto privado na região.

A presente proposta de reflexão contemplou seus objetivos, destacou a riqueza cultural e histórica bem como potencialidades através das pesquisas cientificas concluídas que destacam a importância estratégica das universidades e do capital humano qualificado. Espera-se que este texto inspire outras análises que possam contribuir com a construção de territórios inteligentes e criativos.

Referências bibliográficas

ABDALA, L.N, SCHREINER, T. COSTA, E.M.; SANTOS, N. Como as cidades inteligentes contribuem para o desenvolvimento de cidades sustentáveis? Uma revisão sistemática de literatura. International Journal of Knowledge Engineering and Management, Florianópolis, v. 3, n.5, p. 98-120, 2014.

ADAMOWSKI, W. D. Mulheres que importam: uma etnografia em um presídio de Ponta Porã – Mato Grosso do Sul. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Ponta Porã: UEMS, 2019.

BALBUENA, N. B. Cultura árabe na fronteira de Ponta Porã (MS) e Pedro Juan Caballero (PY): Origens, Histórias e Contribuições para o Desenvolvimento Local. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2021.

BAPTISTA, L. T. Arranjo Produtivo Local de Turismo em Ponta Porã-MS: uma proposta para o desenvolvimento fronteiriço. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Ponta Porã: UEMS, 2016.

BELARMINO, O. M. A Dinâmica do Desenvolvimento nos municípios da Faixa De Fronteira Sul-mato-grossense: Uma discussão a partir dos Indicadores Socioeconômicos. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2021.

BRANDÃO, M.; JOIA, L. A. A influência do contexto na implantação de um projeto de cidade inteligente: o caso Cidade Inteligente Búzios. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 2018.

BRESCIANI, S. A. T.; MIRANDA, F. S. D.; TEIXEIRA, C. S.; JOHANN, D. A.; BIZ, A. A. Parques Tecnológicos: uma análise das publicações da última década. Desenvolvimento em Questão, [S. l.], v. 20, n. 58, p. e12095, 2022.

BRITO, A. R. Gestão de políticas públicas para bens comuns em território fronteiriço: o caso de Ponta Porã (BR) e Pedro Juan Caballero (PY). Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Ponta Porã: UEMS, 2018.

BUENO, Y. G. P. Guerra Guaçu – Causas e Consequências: Um Estudo Historiográfico e de Campo na Região de Fronteira. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2020.

CARVALHO, S. M. S., MARTIN, A. R., CARNEIRO, A. G., SANTOS, E. R., BARBOSA, A. P. T. Smart Cities: avaliação das características dos ecossistemas de inovação de duas cidades inteligentes brasileiras. Cadernos de Prospecção, Salvador, v. 13, n. 3, p. 693-706, 2020.

CORTESE, T. T. P.; KNIESS, C. T.; MACCARI, E. A. C; et al. Cidades inteligentes e sustentáveis. Barueri-SP: Editora Manole, 2017.

DIAS, L. M. LAMBERTI, E. O desenvolvimento local e os PPA's (Planos Plurianuais): uma análise da cidade de Ponta Porã no período de 1998-2021. in: PINTO, L.A.P. (org.). 1.º Seminário de Pós-Graduação do PPG em Políticas Públicas da Unipampa: Políticas Públicas para o desenvolvimento regional em espaços de fronteira. 1ed.bagé / RS: MC&G, 2022, v. 1, p. 73-82.

FERREIRA, J. dos S. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul e sua contribuição para o Desenvolvimento Regional de Ponta Porã e área de abrangência. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2022.

FEUSER, N. S. A. INSTITUIÇÕES E ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS NO CAMPO. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Ponta Porã: UEMS, 2016.

FLICK, U. Introdução à Pesquisa Qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FRANCO, I. D. Las smart cities en la agenda del planeamiento y la gobernanza urbana en América Latina. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía | vol. 30, n.º 2, 2021.

GODOY, M. L. A. A universidade como indutora de desenvolvimento regional/local: as ações extensionistas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, unidade universitária de Ponta Porã. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2021.

GODOY, V.L. A Lei de Maquila e a dinâmica produtiva no território fronteiriço de Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai): novos espaços industriais. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2020.

GOMES, J.F. Robótica educacional em Ponta Porã - MS: perspectivas ao desenvolvimento tecnológico local. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Ponta Porã: UEMS, 2018.

GRETZEL, U., SIGALA, M., XIANG, Z., & KOO, C. Smart tourism: foundations and developments. Electronic Markets, 25(3), 179-188, 2015.

HOLLANDS, R G. 2008. "Will the Real Smart City Please Stand Up?" City: Analysis of Urban Change, Theory, Action 12 (3): 303-20. https://doi.org/10.1080/13604810802479126

HUMBERT, G. L. H. Curso de direito urbanístico e das cidades. Mundo. LMJ Mundo Jurídico, Rio de Janeiro, 2017.

LEITE, C. Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2012.

LIMA, B.C. Desenvolvimento e Sustentabilidade: conexões com o turismo na fronteira de Ponta Porã (Brasil) e Pedro Juan Caballero (Paraguai). Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Ponta Porã: UEMS, 2022.

MARQUES, F. A. Múltiplas funções das Plantas Medicinais: Um Estudo Etnobotânico nos distritos de Sanga Puitã-Br e Zanja Pytá PY. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2019.

MAZO, A.M.; et al. Análise bibliográfica e sistemática da literatura acadêmica sobre "cidades inteligentes", "turismo" e "competitividade". Turismo, Visão e Ação, v23, n1, p148-168, Balneário Camboriú, 2021. Disponível em https://www.scielo.br/j/tva/a/sPx8YjJwc44YJV8R6t6kKXr/

MELLO, P. A. S. Caminhos para o desenvolvimento? Parques tecnológicos e seu impacto na sociedade: uma revisão da literatura. 2016. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/26124269.pdf.

MELO, L. K. S. Estudantes de medicina e políticas públicas na fronteira: um olhar sobre as cidades gêmeas de Ponta Porã-BR e Pedro Juan Caballero-PY. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2021.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Revista Estudos Avançados. 26 (74), 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142012000100005&script=sci_abstract&tlng=pt

OLIVEIRA, T. C. M. (org.). Território sem limites: estudos sobre fronteiras. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2005.

RODRIGUES, J. M. S. Políticas Públicas de combate à pobreza: a percepção dos beneficiários do Programa Bolsa Família na fronteira de Mato Grosso do Sul com o Paraguai. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (PPGDRS). Ponta Porã: UEMS, 2022.

SANT'ANNA, L.T; TONELLI, D.F.; MARTINS, T.C.M. ANTONIALLI, L.M. O dissenso entre atores públicos e privados envolvidos em parques tecnológicos em operação no Brasil. Revista de Ciências da Administração • v. 21, n. 54, p. 45-59, agosto. 2019. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2019.e59403

SCHERMA, M. A. Cidades-gêmeas e integração: o caso de Ponta Porã e Pedro Juan Caballero. Anais do II Simpósio Internacional Pensar e Repensar a América Latina. ISBN: 978-85-7205-159-0. 2016. Disponível em: https://sites.usp.br/prolam/wp-content/uploads/sites/35/2016/12/Marcio_Scherma_II-Simposio-Internacional-Pensar-e-Repensar-a-America-Latina.pdf

SILVA, B; FILGUEIRAS, F. Desenhando políticas e governança de dados para cidades inteligentes: ensaio teórico com o uso da IAD Framework para analisar políticas orientadas por dados. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 2022.

SOUZA, M. C. S. A; ALBINO, P.L. Cidades Sustentáveis: Limites e possibilidades conceituais e regulatórios. Revista de Direito e Sustentabilidade, Salvador, 2018.

SOUZA, T. M. F. Processo de transformação do espaço urbano das cidades gêmeas Ponta Porã (BR) e Pedro Juan Caballero (PY) sob aspecto do direito à cidade. Dissertação (Mestrado). PPG Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos. Ponta Porã: UEMS, 2019.