



# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



## **CIDADES SAUDÁVEIS E INTELIGENTES: A RELAÇÃO ENTRE OS HÁBITOS ALIMENTARES E O CONSUMO DE ALIMENTOS RELACIONADOS COM CÂNCER DE ESTÔMAGO NA CIDADE DE BELÉM**

**Eixo Temático 2: Desafios para Cidades Inteligentes na Amazônia**

*Mayana de Albuquerque Vasconcellos*  
Universidade da Amazonia

*Vinicius Silva dos Santos*  
Universidade da Amazonia

*Márcia Cristina Ribeiro Gonçalves Nunes*  
Universidade Federal do Pará

*Ana Maria de Albuquerque Vasconcellos*  
Universidade da Amazonia

### **RESUMO**

O artigo discute a relação entre os hábitos alimentares e o consumo de alimentos relacionados ao câncer dentro de um contexto dos conceitos de cidade saudável e cidade inteligente. O artigo discute focalmente os hábitos alimentares e a incidência de câncer de estômago na cidade de Belém. Trata-se de uma pesquisa exploratória baseada em *survey* com 283 respondentes sobre o consumo de alguns alimentos que tem relação com a cultura alimentar do paraense. Assim, traça-se um perfil do hábito alimentar da população do município de Belém a fim de subsidiar possibilidades de políticas públicas para a cidade de Belém atuar em uma perspectiva mais saudável e inteligente. A pesquisa mostra que apesar da população de Belém sofrer influência de muitas culturas alimentares por ser uma grande capital, ainda está fortemente presente o consumo de farinha e açaí. O consumo de camarão e peixes e carnes salgadas não é tão elevado como ocorre em outras partes do estado. A pesquisa mostra um alto índice de pessoas diagnosticadas com H. Pylory (25,79%) e gastrite (50,17%), doenças que tem relação com o câncer no sistema digestório.

REALIZAÇÃO:



APOIO:



GOVERNO  
DO ESTADO  
DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



**Palavras-Chave:** Cidades Saudáveis; Cidades Inteligentes; Hábitos Alimentares; Câncer.

## INTRODUÇÃO

A discussão sobre cidades saudáveis é ampla e advém dos anos 1980, todavia muito mais proeminente a partir de 1992 com a Eco-92 e 2000 quando as Nações Unidas traçaram os Objetivos do Milênio e se passa a dar mais ênfase a questões sobre a sustentabilidade ambiental. Isto porque se observa o elevado crescimento da população urbana que tem previsão de absorver dois terços das áreas das cidades.

O exponencial crescimento da população nas áreas urbanas põe em risco, segundo a TNC, os habitats naturais, a saúde humana, o acesso à água e alimentos.

As preocupações iniciais sobre cidades saudáveis têm sido predominadas pelas discussões do ambiente natural e seus impactos na saúde humana. Preocupa-se muito com acesso e disponibilidade de água e saneamento básico, gestão dos resíduos sólidos, áreas de conservação e parques verdes. As discussões sobre acesso e disponibilidade de alimentos são mais recentes, sobretudo em sociedades em desenvolvimento. Os debates sobre a relação entre a disponibilidade e consumo de alimentos, os hábitos alimentares e a incidência de doenças graves, como o câncer, ainda são muito carentes.

Entretanto, disponibilidade e acesso a alimentos não significa uma alimentação saudável. A parte predominante da discussão sobre acesso disponibilidade e acesso a alimentos esteve até 2010 centrada na produção rural e no combate a pobreza econômica, o que é natural em face o nível de pobreza e fome existente no mundo.

Ao traçar novos objetivos para o desenvolvimento sustentável, a ONU apresenta com mais clareza a preocupação com o tipo de alimentação necessária à população que reverbera na construção de comunidades e cidades sustentáveis e mais saudáveis. De forma específica, o “ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável” tem em sua descrição “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”. Destaca-se que no contexto de segurança alimentar e melhoria da nutrição significa a preocupação no consumo de alimentos que não causem problemas de saúde, sobretudo alimentos que causem doenças graves, a exemplo do câncer.

Estudos sobre a segurança alimentar e melhoria da nutrição em áreas urbanas ainda são raros. Estudos dessa ordem estão concentrados na análise de merenda escolar por via do exame do Programa nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Ainda há lacunas nas discussões sobre os modelos adotados pelas cidades para promover disponibilidade, acesso e impactos na saúde e bem-estar das pessoas por via da melhoria da nutrição. Ainda há lacunas sobre hábitos alimentares e incidência de doenças graves.

Análises preliminares sobre os modelos adotados pelos municípios brasileiros para criação de cidades saudáveis demonstram que os aspectos nutritivos e o consumo de alimentos que causam doenças graves são deixados para segundo plano. Não se encontra

REALIZAÇÃO:



APOIO:

PROGRAMA NACIONAL  
DE APOIO ÀS INSTITUIÇÕES  
DE PESQUISA



GOVERNO  
DO ESTADO  
DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



facilmente na literatura estudos que demonstrem a relação entre o ambiente onde as pessoas vivem e sua relação com o acesso a uma alimentação mais saudável e de melhor qualidade nutricional. O impacto do ambiente sobre os hábitos alimentares se relaciona com acesso a alimentos frescos (in natura), De acordo com a OMS, os governos das cidades devem se preocupar em facilitar o acesso da população a alimentos saudáveis a fim de evitar o aparecimento de doenças tipicamente relacionadas com a alimentação.

Segundo Adriano et al (2000) existem movimentos em todo o mundo para implementação de cidades saudáveis. Esse movimento iniciou nos anos 1980 no Canadá e se espalhou pelo mundo, incluindo Estados Unidos, França e México. No Brasil, ainda são poucas experiências, entretanto o movimento existe em São Paulo, Santos, Diadema (SP), Palmeiras (PR) e Itaguara (BA). No estado do Pará e em sua capital esse modelo não foi efetivamente implantado.

Adriano et al (2000) demonstram que uma das dificuldades de implementação de cidades saudáveis é a definição de um modelo que, de fato, deve ser diferenciado para cada cidade e deve ser construída de acordo com as especificidades locais. Entretanto, deve haver uma linha condutora que se relacione com todos os elementos que compõem o significado de “saudável”. É neste contexto que há uma interrelação entre os conceitos de cidade saudável e cidade inteligente.

Na realidade, a relação entre cidade saudável e cidade inteligente ainda se encontra em evolução. O conceito de cidade inteligente ainda está fortemente vinculado aos aspectos tecnológicos que levam a uma predominância no debate sobre mobilidade urbana e eficiência econômica. Mas já se começa a ter o entendimento de que cidades inteligentes perpassa pela combinação da ambientes digitais e comunidades reais e se operacionaliza considerando diferentes domínios relacionados a aspectos não somente econômicos e tecnológicos, mas também sociais e de qualidade de vida, o que, então, traz a dimensão da saúde para o debate.

## REFERENCIAL TEÓRICO: CIDADE SAUDÁVEL, CIDADE INTELIGENTE E CÂNCER

### Cidade Saudável

O conceito de cidade saudável advém de diversas correntes teóricas que lhe dão o caráter interdisciplinar. Este conceito está intimamente vinculado ao conceito de saúde. Pode-se entender que saúde é um estado de bem-estar individual e social que é resultante de processos biológicos, psicológicos, econômicos, sociais e culturais das pessoas dentro de uma sociedade (Mendes, 1996). Esse conceito de saúde é ancorado pela Carta de Ottawa construída durante no Canadá durante a I Conferência Internacional de Promoção da Saúde em 1986. Nesta carta são determinados algumas condições e requisitos para o significado de saúde plena, quais sejam: paz, educação, habitação, justiça social,

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO  
DO ESTADO  
DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



equidade, ecossistema estável, renda e alimentação (ADRIANO et al, 2000). Sob essa abordagem, a saúde “é um estado adequado de bem-estar físico, mental e social que permite aos indivíduos identificar e realizar suas aspirações e satisfazer suas necessidades” (Ministério da Saúde, 2020) Na carta de Otawa são indicadas cinco áreas importantes como estratégias para promoção da saúde: (1) políticas públicas; (2) criação de ambientes favoráveis; (3) fortalecimento da ação comunitária; (4) reorientação dos serviços de saúde; e, (5) desenvolvimento de habilidades pessoais e mudanças nos estilos de vida. Essas áreas ou estratégias estão intrinsecamente relacionadas entre si.

A partir da carta de Otawa (Ministério da Saúde, 2020) emergiram no mundo todo movimentos sociais para construção de cidades saudáveis como uma estratégia de promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida das pessoas e sociedade. Esses movimentos iniciaram no Canadá e perpassaram pelo Estados Unidos, México, Reino Unido e chegam na América Latina e especificamente no Brasil nos anos 1990. Os movimentos cidades saudáveis assumem o princípio e objetivo de promover a saúde no contexto local.

De acordo com a OMS (1995), uma cidade saudável é aquela que possui um ambiente físico limpo e sadio, ecossistema estável e sustentável, promove suporte social, busca atender as necessidades básicas de sua população, tem uma economia local estável, incentiva a participação social na tomada de decisões sobre os caminhos de desenvolvimento da cidade, propicia serviços de saúde para todos seus cidadãos e dá suporte para o respeito à herança biológica e cultural.

Dentro do aspecto cultural pode-se destacar a cultura alimentar que é uma das manifestações de um modo de vida que se constrói no dia a dia.

Desde os anos 1950 que o Brasil passa de um modo de vida predominantemente rural para urbano. Esse fenômeno ocorreu bem antes na Europa e estados Unidos, precisamente após a revolução industrial em que o modo de vida urbano passou a ser dominante. Em função do movimento rural – urbano, já há estimativas de que em 2050 se terá dois terços da população mundial vivendo nas áreas urbanas das cidades. Entende-se cidade como um constructo teórico que envolve diferentes modos de vida, ora prevalente sob a concepção rural, ora urbano ou ainda peri-urbano.

Dentro desse movimento rural-urbano e da mudança de organização das sociedades que passam a privilegiar o modo urbano de viver, muda-se o padrão de consumo geral e dentre esses o de consumo de alimentos. Assim, ocorrem mudanças na cultura alimentar. O modo de vida urbano privilegia alimentos processados e ultraprocessados, pois esses passam a ser mais acessíveis e fáceis de serem consumidos dentro de um modelo em que o fator tempo influencia na escolha. O modo de vida urbano requer dos trabalhadores pressa para o exercício de suas atividades laborais. Privilegia-se o trabalho e se deixa os fatores sociais, inclusive alimentares, para segundo plano. De fato, a saúde fica para segundo plano.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO  
DO ESTADO  
DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



O resultado do privilégio ao modo de vida urbano no que se refere a alimentação é o aumento da obesidade, sobrepeso e de outras doenças crônicas não transmissíveis que possuem estreita relação com a cultura alimentar, tais como diabetes, elevada pressão arterial e gastrites, dentre outras.

E nesse contexto é que o Estado deve seguir as diretrizes da Carta de Ottawa no que se refere a organizar políticas públicas que propiciem e/ou facilitem o acesso e a disponibilização de alimentos in natura que, por natureza, são mais saudáveis. Por isso foi que surgiram no mundo todo, os Movimentos Cidades Saudáveis.

Na conceituação da Organização Mundial da Saúde (OMS), "cidade saudável é aquela que coloca em prática de modo contínuo a melhoria de seu meio ambiente físico e social utilizando todos os recursos de sua comunidade" (OMS, 1995). Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), o conceito de cidade saudável é também uma estratégia que permite fortalecer a execução das atividades de Promoção da Saúde como as de mais alta prioridade dentro de uma agenda política local (OPAS, 2005).

Rummel et al (2005) argumentam que a construção de uma cidade saudável é uma tarefa complexa. Para tal, requer diagnósticos e planejamentos de longo prazo. Esses instrumentos devem perpassar por várias dimensões que perpassam pelo acesso a serviços de saúde, economia, cultura alimentar e cadeias de suprimentos. Em função das diferentes realidades de cada cidade, emerge modelos diversos para implementação de políticas construção de cidades saudáveis.

Teixeira (2004) nos mostra que a forma de entender a saúde de uma cidade implícita no projeto "cidades saudáveis", implica em entender o modelo que foi delineado sendo que, este depende das variáveis que compuseram o diagnóstico e o planejamento estabelecido. Segundo este mesmo autor, no que se refere aos aspectos nutricionais há uma predominância na análise da saúde infantil, tais como a proporção de crianças com 6 meses de idade que receberam aleitamento materno sem suplementação e com suplementação. Eis, então, a importância de se estudar como os modelos de cidades saudáveis incorporam outras faixas de idade nos aspectos nutricionais. Eis então, a necessidade de entender como a perspectiva da cidade inteligente a partir de sua concepção na geração de dados e informações pode contribuir para uma cidade mais saudável.

## CIDADE INTELIGENTE

O conceito de cidade inteligente é relativamente recente. Estudos indicam que o termo surgiu em Cingapura e se relacionava diretamente ao uso de novas tecnologias e suas aplicações no contexto urbano, particularmente vinculada a mobilidade urbana, bem como no seu uso na gestão pública tecno-centrada a partir de geração de dados e informações. Com efeito, cidades inteligentes são aquelas que possibilitam a conexão inovadora e eficaz de infraestruturas físicas e de TICs, juntando a isso os seus aspectos organizacionais, normativos, sociais e tecnológicos, com o intuito de melhorar a

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO  
DO ESTADO  
DO PARÁ





**UNAMA**

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



qualidade de vida da população, como também promover o desenvolvimento sustentável (Kanter; Litow, 2009).

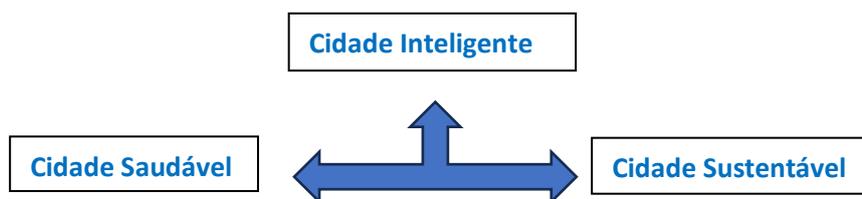
Dentro desse contexto, o conceito de cidade inteligente se relaciona também a investimentos em capital humano e social e tradicional (transporte) e moderna (TIC) infraestruturas tecnologias de comunicação alimentam um crescimento econômico sustentável e qualidade de vida, com uma gestão sábia dos recursos naturais por meio de uma governança participativa (Caragliu; Del Bo; Nijkamp, 2011).

De acordo com Dutta (2011), cidades inteligentes têm como base um modelo particular que relaciona tecnologia e economia, gerando com isso cidades automatizadas e mais sustentáveis.

Em outras perspectivas, aspectos relacionados a política e governança da cidade, assim como questões relacionadas ao meio ambiente natural, requalificação ambiental e urbana passam a fazer parte do conceito de cidade inteligente.

De fato, o conceito vai se expandindo e envolvendo outros aspectos e tem sido aplicado a setores específicos, tais como gestão de resíduos sólidos, energia, água e iluminação pública e se relacionando intrinsecamente com o conceito de cidade sustentável. O Quadro a seguir ilustra os aspectos predominantes do conceito de cidade inteligentes e a relação entre diferentes agentes, aspectos e esferas.

### Gráfico 1: Interrelação Conceitual



Elaboração: os autores

Quadro 1: Interrelação Conceitual: Cidades Inteligentes, Saudáveis e Sustentáveis

Cidade Inteligente	Cidade Sustentável	Cidade Saudável
Economia	Economia	Economia
Social	Social	Social
Meio Ambiente	Meio Ambiente	Meio Ambiente

REALIZAÇÃO:



**UNAMA**

APOIO:



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



Governança	Governança	Governança
Mobilidade	Mobilidade	Mobilidade
Energia	Energia	Energia
Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos
Água	Água	Água

Elaboração: os autores

O conceito de cidades inteligentes está cada vez relacionado com aspectos dos conceitos de cidade sustentável e cidade saudável e, assim, fica mais próximo de ser aplicável, uma vez que, nos últimos anos, muitos dos projetos experimentais tem sido executado na prática, apresentando os benefícios explorados nas definições teóricas. Muitas das implementações abrangem aplicativos ou sistemas que automatizam serviços, enquanto outras consistem na aplicação de planos integrados de cidades inteiras (Calderoni, 2015) incluindo vários aspectos relacionados à saúde, tais como meio ambiente, em particular resíduos sólidos e água. Essa interrelação coloca as pessoas como ponto central da cidade,

Apesar de não existir uma definição de consenso e amplamente aceita de cidades inteligentes, pode-se afirmar que sua centralidade são as pessoas e seu principal objetivo “é promover melhor uso dos recursos públicos, aumentando a qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos, enquanto reduz os custos operacionais da administração pública” (Zanella, 2014).

## CÂNCER

O câncer é uma das doenças de grande incidência no Brasil e que causa um volume elevado de mortes da população adulta no país, de acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA). Existe uma infinidade de tipos de câncer, tais como câncer de pele, mama, próstata, leucemias adenocarcinomas e linfomas, dentre outros.

O Câncer é uma doença que é causada por diversos fatores externos e internos ao corpo humano. Segundo o INCA (2020), entre 80% a 90% do câncer são causados por fatores externos, precisamente provenientes de mudanças no meio ambiente em que as pessoas vivem. Essas mudanças impactam diretamente os hábitos e estilos de vida das pessoas.

Entende-se como meio ambiente: o ambiente natural (ar, água, terra), o ambiente de trabalho e circulação (indústria, cidades, metrópoles) e o ambiente social e cultural (estilo e hábitos de vida).

Os fatores internos, por sua vez, são associados a capacidade do organismo humano de se defender das agressões externas, embora exista a possibilidade, ainda que

REALIZAÇÃO:



APOIO:





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



em menor proporção, de fatores hereditários, genéticos, étnicos e familiares em geral. Os fatores internos são associados a hormônios, condições imunológicas e mutações genéticas.

Estudos do INCA sobre o estado do Pará, apontam que deveriam ocorrer até o fim de 2020 aproximadamente 4.500 tumores malignos entre homens, sendo os mais incidentes os de próstata (930), de pele não melanoma (760), de estômago (560), de pulmão (340) e de reto (200). Na população feminina estima-se 4.750 registros, com destaque para os cânceres de pele não melanoma (900), de mama (780) e de colo do útero (780).

Segundo a Secretaria de Estado de Saúde Pública (SESPA) do Pará, o câncer de estômago, caracterizado pelo crescimento desordenado das células que compõem a parede do estômago, também conhecido como um tipo de câncer gástrico do sistema digestório, é de grande incidência no estado e atinge, em sua maioria, homens na faixa etária de 50 a 70 anos (2012).

De acordo com Feitosa & Pontes (2011), o estilo de vida enquanto um fator externo tem grande influência no aparecimento de câncer no sistema digestório. De forma específica, o Instituto aponta, por exemplo, que a vida corrida nas cidades e o consumo de produtos processados e industrializados, com altos componentes químicos, ao mesmo tempo em que se diminui o consumo de alimentos frescos e “in natura”, são fatores externos de grande influência do aparecimento de câncer no sistema digestório nas grandes cidades, a exemplo de Belém.

No caso do Pará, estudo de Rezende; Mattos & Koifman (2006) indica que grande parte desse tipo de câncer está vinculado ao hábito alimentar dos paraenses. Os autores apontam que um dos principais vilões da população do Pará continua sendo o hábito alimentar pouco saudável. Belém aparece como a capital brasileira com o menor consumo regular de frutas e hortaliças - apenas 15,9% da população ingere a porção diária recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), de cinco ou mais porções ao dia. Outros 9,6% assumem tomar refrigerante cinco ou mais dias por semana; 26,8% consomem carne com excesso de gordura; apenas 45,6% ingerem feijão na maioria dos dias da semana; e 22% estão com colesterol alto (2012).

## HÁBITOS E CONSUMO DE ALIMENTOS RELACIONADOS AO CÂNCER EM BELÉM

Assim, o padrão alimentar da população é fundamental para que as pessoas saudáveis se previnam a doença. Da mesma forma, é importantíssimo para os portadores de câncer no sistema digestório melhorarem seu bem-estar.

A pesquisa buscou entender como se apresenta o hábito alimentar da população de Belém e sua relação com a prevenção ou suporte ao tratamento da doença. Pesquisas de Rezende; Mattos & Koifman (2006) indicam que o paraense possui hábitos alimentares

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO  
DO ESTADO  
DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



muito peculiares como o alto consumo de alimentos salgados e a baixa ingestão de frutas, verduras e hortaliças.

Em relação ao consumo alimentar, foi perguntado aos entrevistados sobre o hábito de consumir alimentos que passam pelo processo de salga. De fato, a maioria dos respondentes não consomem ou raramente consomem carnes vermelhas, camarão, peixe e carnes suínas salgadas. No caso de carnes vermelhas, 75 (26,50%) não consomem e 145 (51,23%) consomem raramente esse tipo de alimento. No caso de peixes, um dos alimentos mais consumidos no estado, 125 (44,16%) e 146 (51,59%) não consomem ou consomem raramente esse alimento de forma salgada. Dentre esses alimentos, observa-se que o charque é o mais consumido semanalmente. A Tabela 1 que segue demonstra o perfil de consumo dos alimentos salgados por parte dos respondentes.

Tabela 1: Perfil de consumo de alimentos salgados

Frequência	Tipo de carne							
	Carne vermelha e charque		Camarão		Peixe		Carne suína	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
2 vezes por semana	28	9,89	7	2,47	5	1,76	13	4,59
Não consomem	75	26,50	113	39,92	125	44,16	160	56,53
Raramente consomem	145	51,23	154	54,41	146	51,59	86	30,38
Consumem todo dia	7	2,47	0	0	0	0	3	1,06
Consumem 1 vez por semana	28	9,89	9	3,18	7	2,47	21	7,42
<b>TOTAL</b>	<b>283</b>		<b>283</b>		<b>283</b>		<b>283</b>	

Fonte: Pesquisa de campo, Out 2020.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



No estudo de Rezende, Mattos e Koifman (2006) indicavam que alimentos salgados eram fortemente consumidos entre os paraenses, sobretudo no interior do estado contrariando o encontrado atualmente na pesquisa. Porém, mesmo que o índice encontrado seja baixo, ainda há o consumo e os alimentos salgados, segundo Teixeira & Nogueira (2003) provocam inflações e danos nas camadas mucosas que protegem o estômago.

Com relação à alimentos típicos da região, os dados mostraram que 169 (59,71%) pessoas consomem com frequência a farinha, sendo que 86 (30,38%) consomem todos os dias, 50 (17,66%) duas vezes por semana e 33 (11,66%) consomem no mínimo uma vez na semana.

O açaí, por sua vez, embora seja bastante consumido, tem frequência menor que a farinha. De toda forma, 49,43% dos respondentes disseram que consomem açaí semanalmente. O que se destaca, entretanto, é consumo diário deste alimento por 28 (9,89%) das pessoas que participaram da pesquisa. Na mesma esteira, 59 (20,84%) e 53 (18,72%) pessoas consomem pelo menos uma e duas vezes esse alimento semanalmente, respectivamente. Isso demonstra que apesar do consumo do açaí ter origem em áreas ribeirinhas do estado, o seu consumo está muito presente na capital.

O tucupi é um alimento de baixo consumo semanal. Dentre os respondentes, 86 (30,38%) não consomem e 188 (66,43%) consomem raramente esse alimento. De fato, o tucupi é um alimento mais utilizado em períodos festivos e pratos típicos do estado, o que não o caracteriza como alimento de consumo diário e semanal. A tabela 2 a seguir demonstra a frequência no consumo de farinha, tucupi e açaí do belenense.

Tabela 2: Frequência no consumo de farinha, tucupi e açaí

Frequência	Alimentos		
	Farinha	Tucupi	Açaí
2 vezes por semana	50	2	53
Não consomem	34	86	18
Raramente consomem	80	188	125
Consumem todo dia	86	2	28

REALIZAÇÃO:



APOIO:





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



Consomem 1 vez por semana	33	5	59
<b>TOTAL</b>	<b>283</b>	<b>283</b>	<b>283</b>

Fonte: Pesquisa de campo, Out 2020

Embora a água não esteja colocada na literatura como um grande indutor de câncer do sistema digestório, a pesquisa buscou identificar a proveniência da água consumida que atuando de forma relacionada com o alimento, pode causar outros tipos de doenças que levem até o câncer. Esse é o caso de doenças como infecção por H Pylori que tem íntima relação com o asseio e manuseio de insumos alimentícios, inclusive no preparo do açaí. Dos entrevistados, 89 (31,44%) usam poço artesiano para o consumo de água e o restante (194 entrevistados, 68,55%) consomem água engarrafada. E do total pesquisado, 73 (25,79%) respondentes disseram ter tido infecção por H. Pylori. sendo 50 (17,66%) que consomem água engarrafada e 23 (8,12%) água de poço artesiano. Segundo Mincis & Mincis <sup>(18)</sup>, a bactéria H. Pylori foi classificada pela Organização Mundial de Saúde como carcinógeno do Grupo I e apresenta aos seus portadores um risco seis vezes maior de desenvolverem câncer gástrico.

Os alimentos embutidos, muito consumidos em áreas urbanas, é tido como um alimento de alto potencial para o aparecimento de câncer, sobretudo do sistema digestório. Por esse motivo, buscou-se entender qual o volume de consumo desse alimento na pesquisa.

Identificou-se que 114 (40,28%) e 76 (26,85%) respondentes, respectivamente, consomem raramente ou não consomem alimentos embutidos semanalmente. Entretanto, 39 (13,78%), 38 (13,42%) e 16 (5,65) pessoas consomem, respectivamente, 1 vez, duas vezes ou todos os dias alimentos embutidos, percentual que se considerados de forma conjunta significa alta frequência de consumo para alimentos que tem grande potencial cancerígeno.

A pesquisa não identificou entre os respondentes quais aqueles que possuíam câncer, seja no sistema digestório ou de outra tipologia. Entretanto, perguntou se havia parentes de primeiro grau diagnosticados com câncer no sistema digestório. Apenas 8 respondentes disseram que possuíam parentes diagnosticados com câncer no sistema digestório.

Buscou-se também identificar qual o número de pessoas que já haviam sido diagnosticadas com gastrite, uma doença que pode evoluir para a úlcera que pode ser um indutor de câncer no sistema digestório. Do total de 283 pesquisados, 142 pessoas (50,17%) já foram diagnosticadas com gastrite, doença que tem direta relação com a alimentação e bebida consumida.

Com relação ao consumo de bebidas alcoólicas a maioria dos entrevistados (78,79%) diz não consumir (52,29%) ou raramente (26,50) consumir assim como constatou-se que apenas 5 (1,7%) dos entrevistados fumam, o que se tornou um fator

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO DO ESTADO DO PARA





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



irrelevante na pesquisa. Entretanto, cabe aqui destacar as influências que o cigarro e o álcool têm sobre o câncer no sistema digestório. De acordo com Bittencourt et al <sup>(19)</sup>, o tabagismo é um problema de saúde pública que leva ao câncer da boca, laringe, orofaringe, esôfago e estômago e que pode ser potencializado se for associado com o álcool <sup>(20)</sup>. Baú e Hutu <sup>(21)</sup> destacam que o câncer de esôfago, por exemplo, se desenvolve a partir da ingestão em excesso de álcool e ao hábito de fumar, e o diagnóstico aparece após algum tempo de exposição a tais agentes carcinogênicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo buscou realizar uma relação conceitual e empírica entre os conceitos de cidade saudável, cidade inteligente e hábitos alimentares, relacionando especificamente como a alimentação influencia negativamente com a incidência de câncer e diminuição da qualidade de vida das pessoas nas áreas urbanas. Para isso, utilizou o exemplo da cidade de Belém do Pará.

Em termos conceituais, a revisão bibliográfica demonstra que o conceito de cidade inteligente é mais recente do que o conceito de cidade saudável e que ambos se relacionam com o conceito de cidade sustentável. Assim, os três conceitos assumem uma perspectiva interdisciplinar.

Todavia, o conceito de cidade inteligente ainda tem como entendimento predominante o uso de tecnologias para fins de mobilidade urbana e desenvolvimento econômico, embora recentemente passou a envolver outros temas, tais como energia e resíduos sólidos. O envolvimento de temas relacionados ao meio ambiente e governança pública, aproxima o conceito de cidade inteligente ao conceito de cidade saudável, uma vez que água, resíduos sólidos, parques urbanos, por exemplo, estão vinculados as questões de qualidade de vida e bem-estar das pessoas. Nesse sentido, há uma transição para colocar as pessoas como o principal objetivo de cidade inteligente. Ao colocar as pessoas como principal objetivo de cidade saudável e inteligente, estudou-se em particular como os hábitos alimentares tem incidência no aparecimento de doenças, tais como o câncer.

Ao discutir focalmente os hábitos alimentares e a incidência de câncer de estômago na cidade de Belém, o *survey* realizado com 283 respondentes permitiu traçar um perfil do hábito alimentar da população do município.

A pesquisa mostra que apesar da população de Belém sofrer influência de muitas culturas alimentares por ser uma grande capital, ainda está fortemente presente o consumo de farinha e açaí. O consumo de camarão e peixes e carnes salgadas não é tão elevado como ocorre em outras partes do estado. A pesquisa mostra um alto índice de pessoas diagnosticadas com H. Pylory (25,79%) e gastrite (50,17%), doenças que tem relação com o câncer no sistema digestório e com o tipo de alimento consumido e o hábito alimentar do paraense.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:

PROGRAMA INSTITUCIONAL  
DE FOMENTO À PESQUISA E INOVAÇÃO



GOVERNO  
DO ESTADO  
DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



## REFERÊNCIAS

Adriano, J. R., Wernek, G. A. F.; Santos, M. A.; Souza, R. C. A construção de cidades saudáveis: uma estratégia viável para a melhoria da qualidade de vida? Saúde Coletiva, v.5, 2000.

Calderoni, L. Distributed Smart City Services for Urban Ecosystems. 134 f. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) - Università di Bologna, Itália, 2015.

Caragliu, Andrea; Del Bo, Chiara; Nijkamp, Peter. Smart cities in Europe. Journal of Urban Technology, v. 18, n. 2, p. 65–82, 2011.

Dutta, S. The Global Innovation Index 2011: accelerating growth and development. 2011. Fontainebleau: INSEAD.

Feitosa, R. C. L.; Pontes, E. R. J. C. Levantamento dos hábitos de vida e fatores associados à ocorrência de câncer de tabagistas do município de Sidrolândia (MS, Brasil). Ciência & Saúde Coletiva 16 (2), 2011.  
<https://www.scielo.br/pdf/csc/v16n2/v16n2a24.pdf>

Kanter, R. M.; Litow, S. S. Informed and interconnected a manifesto for smarter cities. Harvard Business School General Management Unit Working Paper, 1-27. 2009.

Inca. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer 6. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2020.  
<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//livro-abc-6-edicao-2020.pdf>

Mendes, E. V. 1996. Um novo paradigma sanitário: a produção social da saúde In: Mendes, E. V. Uma Agenda para a Saúde. São Paulo: Hucitec, 1996.

Ministério da Saúde. Carta de Ottawa. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

OMS – Organização Mundial da Saúde. Vinte pasos para formular un proyecto de ciudades sanas. Washington: OMS, 1995.

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ





# UNAMA

APRESENTA:

CIÊNCIA E INOVAÇÃO  
EM GESTÃO NA  
AMAZÔNIA



OPAS – Organização Pan-americana de Saúde. Municípios/Cidades saudáveis.  
Washington: OPAS, 2005.

Rezende, A. L. da S.; Mattos, I. E.; Koifman, S. Mortalidade por câncer gástrico no estado do Pará, 1980 – 1997. Arq. Gastroenterol. V.43. n3. Jul/set, 2006.  
[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-28032006000300018](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032006000300018)

Rumel, D.; Sisson, M.; Patrício, Z. M.; Moreno, C. R. C. Cidade saudável: relato de experiência na coleta e disseminação de informação sobre determinantes de saúde. Saúde & Sociedade, v. 14, 2005.

SESPA. Câncer gástrico no estado do Pará. Belém: SESPA, 2012.

Teixeira, C. F. Formulação e implementação de políticas públicas saudáveis: desafios para o planejamento e gestão das ações de promoção de saúde nas cidades. Saúde & Sociedade, v. 13, 2004.

Teixeira, J. B. A.; Nogueira, M. S. Câncer gástrico: fatores de risco em clientes atendidos nos serviços de atenção terciária em um município do interior paulista. Rev Latino-am Enfermagem, 11(1), 2003. <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v11n1/16558.pdf>

Zanella, A., Bui, N., Castellani, A., Vangelista, L., & Zorzi, M. (2014). Internet of Things for Smart Cities. IEEE Internet of Things Journal, 1(1), 22-33

REALIZAÇÃO:



UNAMA

APOIO:

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FOMENTO À PESQUISA E INOVAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ

