

DA EDUCAÇÃO INTELIGENTE À CIDADE INTELIGENTE: REFLEXÕES SOBRE SOBRAL, CEARÁ

André Rodrigues da Silva¹
Glauciana Alves Teles²

RESUMO

A cidade de Sobral no Ceará, tem se evidenciado como importante polo educacional nas últimas décadas através de ações inovadoras que geram um diferencial da sua rede educação básica para outros municípios brasileiros. Com isso, as atividades implementadas que modernizam a educação também podem causar reflexos nos espaços urbanos da cidade na construção de novos conteúdos urbanos e características, como a de uma cidade inteligente. Para investigar esse fenômeno buscamos por meio de pesquisa exploratória levantar os principais elementos que evidencia o objetivo da proposta de estudar a educação da cidade de Sobral como ponte para o desenvolvimento de uma cidade inteligente. Com os resultados prévios é possível analisar que Sobral tem traçados importantes caminhos na formação do seu capital humano, que colabora para o crescimento e desenvolvimento de uma cidade inteligente baseada na educação.

Palavras-chave: Cidade Inteligente, Educação, Inovação, Sobral-Ceará.

RESUMEN

La ciudad de Sobral, en Ceará, ha sido un importante centro educativo en el décadas a través de acciones innovadoras que generen un diferencial en su red educativa para otros municipios brasileños. Como resultado, las actividades implementadas que la modernización de la educación también puede tener un impacto en los espacios urbanos de la ciudad en el construcción de nuevos contenidos y características urbanas, como la de una ciudad inteligente. Para indagar en este fenómeno, se buscó a través de una investigación exploratoria elevar los principales elementos que evidencian el objetivo de la propuesta de estudiar la educación de la ciudad de Sobral como puente para el desarrollo de una ciudad inteligente. Con los resultados es posible analizar que Sobral ha trazado importantes caminos en la formación de su capital humano, que contribuye al crecimiento y desarrollo de una Ciudad Inteligencia basada en la educación.

Palabras clave: Ciudad Inteligente, Educación, Innovación, Sobral-Ceará.

INTRODUÇÃO

A discussão sobre inovação nas cidades tem sido palco de abordagens em várias áreas do conhecimento, sobretudo na perspectiva geográfica. O século XXI tem sido marcado pela evolução tecnológica, informação, modernização com o tema da sustentabilidade no auge dos

¹ Discente do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

² Docente do curso de Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú -UVA

debates. Tudo isso reflete na preparação das cidades para acolher os cidadãos com novos olhares sobre o futuro, assim como os espaços de vivência e produção precisam estar em conjunto com a modernidade.

Diante da perspectiva de uma cidade inteligente, é válido pensar na educação inteligente que acompanhe a evolução da sociedade, do mundo do trabalho, da tecnologia e a responsabilidade ambiental. Desta forma, as cidades inteligentes ou como o termo globalizado a chama, *Smart City*, tem o papel de integrar as demandas atuais das cidades com a tecnologia de modo funcional e o desenvolvimento social-sustentável para que se possa oferecer condições às futuras gerações. Então, o preparo do cidadão por meio da educação inteligente e contemporânea é um dos princípios das *Smart Cities*.

Nesse debate escolhemos a cidade de Sobral, localizada no interior do Estado Ceará, como objeto de investigação. A referida cidade tem ganhado destaque nos últimos tempos por inovar em várias áreas do sistema público a exemplo das áreas de educação, meio ambiente, moradia, mobilidade urbana e outros setores que juntos apresentam Sobral como um importante polo de desenvolvimento. Dentro desses elementos apresentados a educação é o nosso principal instrumento de análise, sabendo de tamanha relevância que ela tem desempenhado nos últimos trinta anos por meio de ações inovadoras que foram e continuam sendo implantadas como laboratórios de tecnologias educacionais e um currículo da educação básica próprio.

Este trabalho é parte integrante de uma dissertação de mestrado, em fase inicial, que tem neste texto o objetivo de analisar a cidade de Sobral no contexto da expansão de tecnologias digitais e como a educação deste município tem trilhado para acompanhar a inovação tecnológica e, conseqüentemente, uma educação inteligente, como fator importante no momento de mudança de paradigmas no contexto das cidades modernas e inteligentes.

METODOLOGIA

A pesquisa se constitui de forma exploratória e abordagem qualitativa. De caráter exploratório, como trata Gil (2002), a pesquisa se volta para o estudo bibliográfico, analisando fatores que identificam o tema de comando e a delimitação do assunto explorado.

A abordagem qualitativa privilegia a análise de dados empíricos e informações obtidas e se constitui em três momentos. A) Pesquisa bibliográfica com aprofundamento sobre os conceitos e temas da pesquisa tais como cidades inteligentes, urbanização contemporânea, sustentabilidade e tecnologias digitais B) Pesquisa documental a respeito de marcos institucionais que delimitam uso de tecnologias digitais na cidade e no sistema de ensino de educação básica C) Pesquisa de campo para realização de observações, entrevista a gestores

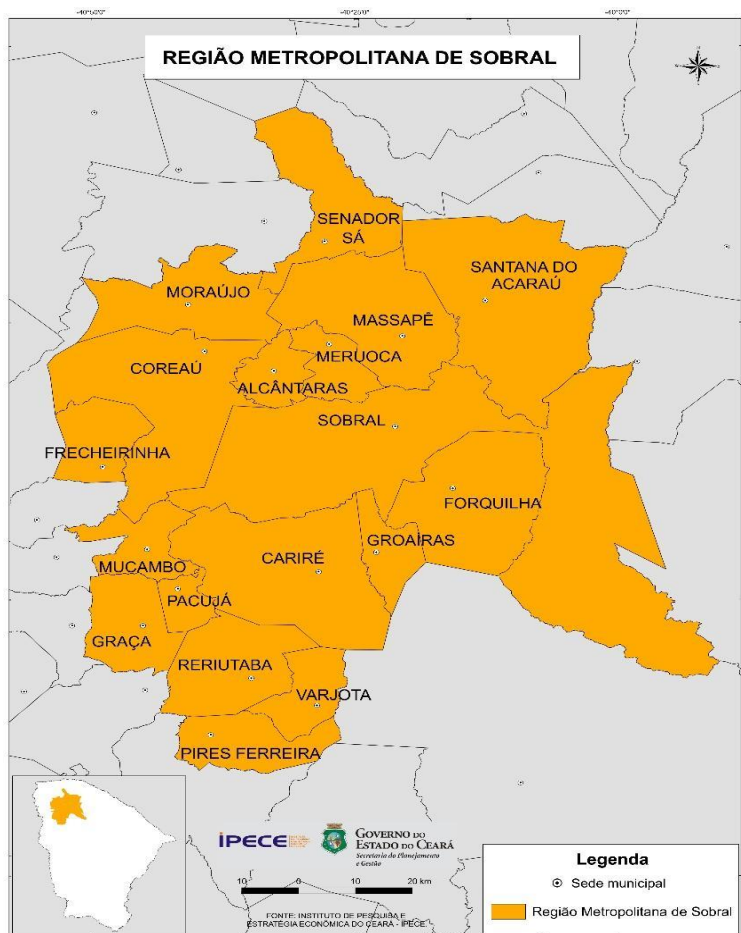


publicos, empresários e empresas do ramo de tecnologia e D) Análise de dados e informações obtidas, elaboração de mapas, cartogramas, gráficos como resultados do tratamento dos dados e informações para posterior análise.

Os procedimentos desta pesquisa buscam elucidar caminhos pavimentados por ações institucionais e ideias a respeito do uso de tecnologias digitais na cidade de Sobral. Com esta pesquisa buscamos analisar a urbanização da cidade, evidências empíricas no cotidiano e na evolução do seu fenômeno urbano que nos dê subsídios para entendê-la em seu contexto de cidade inteligente, tendo a educação básica e as particularidades do currículo no aspecto da inovação como objeto de análise.

Sobral: breve retrospecto do desenvolvimento

A cidade de Sobral ao longo das últimas três décadas destaca-se em desenvolvimento no interior do Estado do Ceará no cenário regional e local, exercendo um importante poder de influência sobre os municípios que fazem parte da Região Metropolitana de Sobral - RMS.



Fonte: IPECE, 2019.

Na atualidade, as inovações em várias áreas da gestão pública e serviços privados faz diferença em meio ao contexto regional e metropolitano a partir dos investimentos implantados na cidade de Sobral. Como discute Holanda (2011), em seus estudos sobre a cidade média de Sobral, aponta:

A dinâmica verificada na cidade média de Sobral, não obstante o poder centralizador das metrópoles e capitais regionais deve-se tanto a condição que assumiu no processo histórico de formação do sistema de cidades quanto às transformações econômicas, políticas e sociais vivenciadas na sociedade nordestina como um todo e no âmbito nacional e global nas últimas décadas (Holanda, 2011, p. 104).

Para refletir sobre o atual momento de Sobral, faz-se aqui um breve retrospecto para compreender o desenvolvimento constituído ao longo dos séculos passados, quando no século XVIII, já detinha uma importância regional, sobretudo na função comercial. Hoje, mostra-se então, uma nova Sobral, com novas funções e atividades, porém no período citado já era polo de referência da coleta da produção regional de carne seca e couro salgado (Souza, 2005).

Em sua gênese, a cidade de Sobral esteve fortemente apoiada nas atividades econômicas desenvolvidas na região do Vale do Acaraú (pecuária/algodão), que influenciaram no processo de expansão e estruturação da cidade no decorrer dos séculos XVIII e XIX (Catunda e Santana, 2015). Diante da sua imponência, desde séculos passados, Sobral ganha destaque por meio da forma com que a função comercial e os investimentos inseridos no município tiveram papel crucial na formação do território sobralense, que se reflete até o presente.

Ao passo que Sobral ganha notoriedade e tem um papel fundamental na economia local e de importância também dentro do contexto estadual a cidade torna-se um centro comercial relevante. No século XIX, em 1841, Sobral passa de vila a cidade, e, diante do crescimento do aglomerado urbano, tanto em população quanto na diversificação das suas atividades econômicas e culturais (Aguiar Júnior, 2005). Neste período da história, Sobral passou a ter novos investimentos que ocasionaram mudanças no estilo de vida da população, isso, fruto das atividades produtivas locais, fazendo o município ter significativos acúmulos de capital.

No século XX, ao final da década de 1990, a gestão pública de Sobral, no período de mandato do então prefeito Cid Ferreira Gomes a partir do ano de 1997, visualizou-se novos horizontes para a cidade com ideias que foram um marco divisor para o município. A nova gestão apostou fortemente na reestruturação urbana, investimentos para atrair indústrias, preservação cultural e arquitetônica da cidade, melhorias na saúde e a educação, sendo esta

última, especialmente, uma das áreas com maior visibilidade após esse momento de transformação.

Com os novos elementos e conteúdos urbanos inseridos na cidade, a propagação do papel centralizador de Sobral ascendeu cada vez mais, fortalecendo a hegemonia da cidade Holanda (2010, 2011). O potencial de centralidade de Sobral no contexto do Noroeste cearense vai além do desenvolvimento econômico. No contexto da intensificação da globalização, amparada pelo meio técnico-científico-informacional, Sobral passa a abrigar novos objetos, com modernas lógicas que se impõem ao uso do território, no novo comportamento da circulação e do consumo.

Novos objetos e conteúdos urbanos foram inseridos em Sobral ao longo do seu processo de desenvolvimento, em séculos passados, assim como nas últimas décadas com a implementação de atividades inovadoras que têm atingido graus de influências e atração nas áreas da saúde, educação, moradia e outros setores, colocando a cidade em um constante processo de resiliência do seu desenvolvimento.

Nesse ínterim, a educação ganha destaque em vários aspectos, desde a criação de novos espaços escolares, metodologias diferenciadas, imersão no mundo tecnológico, planos e projetos da educação em tempo integral e preparação do currículo escolar do município, estruturando-se na perspectiva do mundo do trabalho e de uma cidade mais inovadora e inteligente. Além da educação básica, a cidade destaca-se, também, como referência na educação superior, a qual evidência cada vez mais seu papel centralizador. Nesta perspectiva, Abreu e Gonçalves (2020), apontam a educação como parte dessa centralidade:

“É importante ressaltar o papel de referência educacional que Sobral exerce sobre sua região de influência, visto ser esse um fator que interliga Sobral com muitas cidades da porção Noroeste do estado por meio dos fluxos cotidianos de estudantes e profissionais da educação para essa cidade” (Abreu e Gonçalves, 2020, p.90).

A educação é uma das áreas que ganhou grandes repercussões neste momento de reestruturação da urbanidade de Sobral, a qual serve de modelo para outros municípios em razão do seu sucesso ao passo que se dá a sua implementação na rede pública de ensino. Para Ferreira (2013), Sobral é interpretada como uma como um campo simbólico, que agrega desejos e tensões, formando uma teia de relações em que homens “ordinários” que engendram uma ressignificação dinâmica do espaço urbano em meio a um processo de significativas mudanças em vários aspectos.

A gestão pública enquanto idealizadora de projetos e ações voltadas ao crescimento e desenvolvimento da cidade de Sobral tem buscado acompanhar a caminhada da tecnologia e junto desta usufruir dos serviços e produtos gerados por ela, fazendo a inserção destes no núcleo urbano de Sobral. São ações que geram uma nova dinâmica nos espaços urbanos, na gestão pública, nos espaços privados e no cotidiano da sociedade civil com mudanças significativas nos conteúdos urbanos da cidade no percurso de crescimento desde o passado até o atual momento.

Mediante os investimentos e percursos de desenvolvimento, Sobral destaca-se nas últimas décadas na área da educação, enquanto este setor é palco de desenvolvimento do município como um todo. Para Silva e Teles (2022) a educação tem sido discutida como o coração do crescimento da cidade, tendo em vista as representações e posições que Sobral detém quando se torna referência em investimentos na educação, seja na educação básica ou na formação de professores através de uma preparação humana holística.

São muitos os pontos importantes que descrevem as transformações que a educação de Sobral tem realizado, sobretudo a partir das iniciativas da gestão pública na inovação do sistema educacional do município, como abordam Silva e Teles (2022), ao contextualizar historicamente que os incentivos advindos do processo industrial e a força de atração e de retenção de uma nova população na cidade geraram uma fixação e novos aspectos populacionais foram desenvolvidos, e com isso o carecimento de um sistema educacional adequado.

A cidade passa a ser importância urbana e regional na porção Noroeste do Ceará, o que atrai pessoas e há a necessidade de implantação de uma rede de Ensino Básico para atender a demanda educacional e econômica que se formava na cidade (Silva e Teles, 2022). Os caminhos que começam a ser trilhados a partir de uma educação baseada na inovação e na inteligência permeia nos espaços, estes que estão fora da sala de aula, em espaços não institucionais que criam veredas para uma cidade inteligente, a qual pode ser fruto de uma educação voltada ao mundo contemporâneo que passa a refletir na urbe.

Educação inovadora e cidade inteligente: uma leitura de sobral

É de conhecimento de todos que a educação, em seus mais diversos níveis de abrangência transforma vidas, espaços, territórios e nações. Com este destaque é então necessário apontar que a educação, na atualidade é mais de que modificadora de espaços e de relações sociais. A cidade enquanto lugar de aglomeração, socialização e dinamicidade é diretamente influenciada pela educação de seus moradores.



A partir de atividades inovadoras, a educação de Sobral tem trazido para o seu núcleo artefatos que somam para o crescimento da sua rede educacional, e desta forma tem-se procurado novas possibilidades para o seu modelo pedagógico que está pautada na inovação de ideias que contempla a formação do aluno e de professores da rede sob o auxílio das novas ferramentas tecnológicas, o mundo moderno do trabalho e os cuidados com primeira infância, em destaque na educação da cidade.

Silva e Egler (2004), discutem a inovação como um tema que renasce em decorrência de novas perspectivas socioespaciais atuais, de invenções e inovações técnico-científicas de outros campos do conhecimento e do saber geográfico, em particular. Deste modo, apropriar-se deste conceito no contemporâneo é uma saída importante, quando Sobral busca inovar em várias áreas, sobretudo, na educação como forma de desenvolvimento humano, econômico e urbano.

Então, observa-se que as cidades vivem um processo de rápidas transformações, procurando melhoramento e evolução em todas as áreas para que seus moradores possam desfrutar de uma melhor qualidade de vida e de acesso a conhecimentos na corrida incessante pelo desenvolvimento global. Desse modo, a busca por meios que possam oferecer soluções inteligentes para os moradores está em alta e um desses caminhos é a educação a qual a cidade de Sobral tem abraçado fortemente.

Os índices positivos no campo educacional de Sobral são evidentes em vários aspectos, a partir da criação de novos ambientes formais de ensino e metodologias diferenciadas, imersão no mundo tecnológico, projetos para educação em tempo integral, uso de laboratórios com tecnologias educacionais e até a criação do currículo escolar próprio, estruturado na perspectiva da criatividade para o desenvolvimento de uma cidade inovadora e inteligente. São estes os elementos que dão o título a Sobral como a cidade da melhor educação do país a partir de ações inovadoras se tornando exemplo³ para o Brasil e outros países⁴ no tocante a educação. (Silva, 2022).



³ ONU News. **Perspectiva Global Reportagens Humanas**. Experiência educacional do Ceará inspira países da África.



⁴ **Folha de São Paulo**. Comitativa com representantes do Banco Mundial e fundação Bill Gates fará viagem a Sobral, no Ceará.

Mas de onde vêm essa inovação? Os artefatos que geram essas inovações são frutos de uma relação conjunta de atores como aborda, (Dallabrida, 2020), das “[...] transformações e as inter-relações das esferas institucionais da academia, indústria e governo passam a moldar a dinâmica da inovação para o desenvolvimento regional e de cidades inteligentes” (Dallabrida, 2020, p.49). As ideias de inovação na educação de Sobral entrelaçam um conjunto de ações que reformula conhecimentos e práticas educacionais que podem tornar a cidade em um espaço mais dinâmico e inteligente.

Nessa perspectiva de uma educação inovadora e inteligente, podemos observar que no século atual, as cidades têm sido modernizadas no acompanhamento das necessidades dos seus usuários, junto da evolução tecnológica e das inovações. “O fenômeno urbano não se restringe à dimensão física da cidade, mas articula fatores econômicos, culturais e sociais que se manifestam na forma da cidade” (Gallo, 2008, p. 47). Portanto, a cidade é um território espelhado pelo seu habitante, que a transforma a cada dia, recheando-a de novidades que ajudam no processo de (re)estruturação em diversas perspectivas.

Os estudos sobre a cidade em diversos autores têm mostrado evolução, contradições e têm desafiado várias áreas de conhecimento a analisar, à luz de sua complexidade atual, o processo de globalização em seu estágio e expansão com as tecnologias digitais no espaço e no tempo social. Para Sposito (2021), as cidades têm passado por mudanças estruturais, que vão além do crescimento populacional. Além da sua função de concentração de pessoas, serviços, a produção de bens, comercialização e outras atividades, a cidade passou a ter um novo destaque no acompanhamento da modernização e da evolução das sociedades contemporâneas.

Nomenclaturas de cidades tem surgido para caracterizar esta nova era, cidade educadora, cidade digital, cidade inovadora e dentre elas as cidades *smart* ou inteligentes. Mas o que pode ser uma Cidade Inteligente? Criou-se estereótipos de que uma cidade inteligente é compreendida ligeiramente como um ambiente altamente tecnológico e futurista. Contudo, “um dos conceitos mais difundidos atualmente para as *Smart Cities* é o que pressupõe essa cidade tornando-se mais inteligente a partir da ação em seis esferas: a governança, a economia, a qualidade de vida, o meio ambiente, a mobilidade e o cidadão” (Fariniuk *et al.*, p.5, 2020).

Na visão de Merida e Lacerda (2019); Batty (2012), as cidades inteligentes se voltam ao contexto da inovação tecnológica e que além disso também possa obedecer ao conceito de sustentabilidade na busca por uma melhor qualidade de vida para as gerações futuras. Mas para o desenvolvimento de uma cidade inteligente frente a realidade atual, é importante uma boa



formação humana, cidadãos bem preparados para a convivência com as novas estruturas e as funcionalidades que as cidades venham a ofertar.

De acordo com a plataforma *European Smart Cities*⁵, uma das dimensões do modelo para o desenvolvimento de uma cidade inteligente é a formação do cidadão, apontando este elemento como *Smart People*, atrelado à educação e o aprendizado do indivíduo ao longo da vida. “Identifica-se, portanto, inserido na ideia de uma cidade mais inteligente, o desafio de aproximação do contexto educacional às demandas sociais” (Fariniuk, 2019, p. 20). Nessa investigação de como a educação tem caminhado junto da perspectiva de cidade inteligente, se observa que a formação humana é determinante para este processo.

Ao discutir sobre cidades inteligentes, Camacho (2017), afirma que “[...] as cidades inteligentes serão construídas sobre as nossas cidades, implantando políticas públicas, dotando-as de infraestruturas de redes de TICs, conscientizando a população e a classe empresarial da importância de seu papel” (Camacho, 2017, p. 32). Deste ponto de vista é necessário pensar na educação enquanto ação de políticas públicas que colabora no crescimento intelectual e social da população que dará condições de desenvolver os agentes do futuro nas cidades mais modernas, assim como também trabalhar em volta de negócios criativos e novas perspectivas de qualidade de vida para a população nestas cidades que se adequam ou nascem inteligentes.

Diante das muitas discussões, temas e conceitos empregados sobre a cidade inteligente nota-se que os estereótipos são criados, sobretudo aos que remetem às cidades digitalmente interconectadas como forma de apresentar características de desenvolvimento. Frente a esta ideia compreende-se de acordo com Nam e Pardo (2011), que não existe um modelo único de enquadramento da cidade inteligente nem uma definição única de cidade inteligente que sirva para todos, o que nos dá brechas para compreender o significado de cidade inteligente por meio de outros elementos, como a educação que inova e transforma lugares, pessoas e territórios.

Portanto, se faz importante compreender e desmitificar que o digital, a qual se imagina uma cidade inteligente, é apenas uma das formas de visualizar a inteligência da cidade do presente e do futuro. Além disso, a cidade inteligente se compreende através da educação na formação do cidadão, envolvendo os elementos de tecnologias, sustentabilidade e as novas culturas que fazem parte da cidade inteligente.

Estas cidades que se edificam com características normativas, possuindo em seu contexto uma base de ações que vão além das tecnologias. Os auxílios da população nas ideias



⁵ *The smart city model.*

centrais destas urbes são fundamentais, como no desenvolvimento urbano pensado para ter espaços mais agradáveis a partir da política de participação popular que é de fundamental importância e, concomitantemente, a elaboração de projetos de desenvolvimento econômico traçado na perspectiva da redução de gastos e no oferecimento de serviços de forma mais eficiente e na continuidade de negócios locais com soluções mais inteligentes.

RESULTADO E DISCUSSÕES

As promessas dessa ideia de inovação e construção de um sistema de educação mais eficiente é fruto do reflexo do período atual, que contempla as significativas modificações dos espaços físicos e dos comportamentos sociais. As mudanças precisam ser constantes e adequadas às demandas da população. Deste ponto de vista, observar o território e construir ações para que nele sejam úteis, é imprescindível.

Dentro da nossa ótica, visualizando de forma prévia o contexto de Sobral, podemos descrever que a educação é então um caminho que está sendo pavimentado nesse processo construtivo de uma cidade inteligente a partir de relações teóricas e práticas com base em um encadeamento de atividades que juntas mostram o desenvolvimento da cidade por meio do capital humano.

Como princípio norteador, podemos elencar o currículo escolar da rede municipal de educação de Sobral, implantado em 2022, como instrumento de inovação para uma educação inteligente, mas antecedente a ele muitos outros elementos foram inseridos na educação local, a qual o currículo é fruto das inovações anteriores.

Com a implantação do novo currículo, a educação de Sobral ganha uma nova configuração para a formação de seus estudantes. O documento que norteia o que deve ser trabalhado na educação da cidade antes da sua aplicação passou por um longo processo de construção, dividido em várias etapas, com a participação de instituições fomentadoras desse projeto e de técnicos da rede municipal de educação. A estruturação se dá na formação desde a Educação Infantil, Currículo de Português e Matemática e o Currículo de Ciências IDEIA [Invenção, DEscoberta, Investigação e Aprendizado], este último nos contempla com suas especificidades e direcionamentos para o ensino fundamental.

A criação e implantação do Currículo de Ciências [IDEIA], com a participação da FabLearn/TLTL⁶ da Universidade de Columbia, Fundação Leman e outras colaboraram com

⁶ FabLearn é uma rede multinacional, colaboração de pesquisa e visão de aprendizagem para o século XXI. Foi desenvolvido e é baseado no trabalho do Professor Associado da Universidade de Columbia, Paulo Blikstein, e do Transformative Learning Technologies Lab (TLTL). Disponível em: https://tltlab.org/portfolio_page/fablearn/.



os caminhos que os alunos deverão percorrer na escola por meio da construção do documento oficial. As diretrizes fundamentais são inovadoras e com perspectivas atuais baseado nos princípios da OCDE como pode ser encontrado na versão atual do currículo:

“[...] o currículo considera os três tipos de conhecimento referidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE/PISA) em seus documentos (OECD, 2013; OECD, 2017) – o **conceitual**, que se refere ao conteúdo; o **epistemológico**, que se concretiza nas práticas de ciências e de engenharia; e o conhecimento **procedimental**, que no currículo é representado tanto no detalhamento das práticas como nas unidades de Projetos Geradores. Essas unidades têm por objetivo oferecer oportunidades para que os estudantes possam se envolver no diagnóstico e solução de problemas relevantes de maneira mais pessoal e aprofundada, refletindo sobre os processos de construção de conhecimento e resolução de problemas próprios das ciências e engenharia” (Sobral, Currículo IDEIA de Ciências, 2022, p. 15).

Com este currículo a educação de Sobral busca fomentar a formação inicial de seus moradores, incluindo nos anos iniciais conhecimentos das áreas de engenharia, tecnologia e computação como tópicos curriculares obrigatórios. Além disso, o currículo aborda o uso da tecnologia como ferramenta de investigação e construção, e não somente como uma mídia eletrônica, como mostra o currículo. A educação de Sobral tem respirado em novos ares com a imersão em laboratórios da FabLearn/TLTL e da *Google for Education* em escolas pilotos, com ferramentas tecnológicas para a formação dos alunos, como é possível observar na figura 01.

Figura 01. Laboratório do Google for Education em Sobral.



Fonte: Prefeitura de Sobral

De acordo com a prefeitura de Sobral “[...] O *Google for Education* é uma plataforma educacional colaborativa que possibilita às escolas, professores e estudantes o uso colaborativo das principais ferramentas do Google como: *Google Sala de Aula*, *Google Documentos*, *Planilhas*, *Apresentação*, *Formulários*, *Calendário Google*, *Google Drive*, *Google Hangout*, entre outras (Prefeitura de Sobral, 2022). A partir da imersão dos alunos nos laboratórios, os alunos passam a conhecer um novo mundo que está fora do alcance físico, mas que é possível acessar por meio da rede mundial de computadores, a internet.



Figura 02. Laboratórios da FabLearn em Sobral.



Fonte: Prefeitura de Sobral.

Para Gondim et al, (2023) [...] “O FabLearn, é um ambiente incorporado de tecnologia, permite o reconhecimento e o acolhimento de diferentes estilos de aprendizagem e epistemologias, engendrando um espaço de convivência em qual os estudantes podem concretizar suas ideias e projetos com intenso envolvimento pessoal” (Gondim et al, 2023, p.3). A partir dessas iniciativas o modelo da educação de Sobral tem se tornado referência para vários municípios do Brasil, em especial para as cidades ao seu entorno que passam a usufruir com mais frequência do modelo da educação sobralense, como de grande importância e mudanças no contexto local e regional através de inovação no seu sistema.

Diante do Currículo de Ciências [IDEIA], que engloba todas as ciências vista na educação básica, dentre elas a Geografia, as ciências podem ser trabalhadas de formas não convencionais. As propostas curriculares são aderidas para que ocorram junto das teorias práticas construtivas dentro dos espaços da escola, tornando os ambientes mais agradáveis, inteligentes, instigantes e promissores para a educação dos alunos da rede.

Esse processo de implementação de ferramentas e tecnologias ocorre de maneira gradativa, ao passo que a universalização da educação em tempo integral é inserida nas escolas que se adequam ou são construídas com estrutura para esse modelo de funcionamento. A parceria da secretaria de educação com a *Transformative Learning Technologies Lab* (FabLearn) fazem parte do processo de internacionalização da educação do município de Sobral. Salienta-se que nos últimos anos a educação tem sido reconhecida no país e fora dele por meio dos avanços alcançados ao longo destes anos, por meio de medidas como a aplicação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) nas escolas municipais, obtendo boas avaliações.

Portanto, quando Sobral começa a pensar e praticar uma educação pautada no uso de tecnologia e na preparação para o mundo do trabalho moderno a partir de um currículo que

agrega inovação na formação inicial, prepara então seu capital humano para desenvolver uma cidade inteligente. Entende-se aqui que os caminhos estão abertos para a construção gradativa de uma cidade *smart*, a qual busca atender as demandas da sociedade no presente, viabilizando caminhos para o futuro próximo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem que traçamos aqui sobre Educação para uma Cidade Inteligente nos possibilita pensar cada vez mais na ideia de modernização e inovação dos espaços urbanos por meio da formação de capital humano para a construção de novos conteúdos urbanos na cidade de Sobral. Não basta pensarmos em uma cidade inteligente sem antes refletir no papel do cidadão para esta. Ou seja, são necessárias “pessoas inteligentes” para viver na configuração de cidade inteligente que tem ganhado expansão.

Ao tratar de *Smart City* é possível perceber que a educação é um fator primordial para relacionar a ideia da construção de um lugar inovador e inteligente com condições modernas nos aspectos do desenvolvimento tecnológico, científico, informacional, gestão eficiente e de responsabilidade ambiental. Todos esses fatores são necessários para a construção de uma cidade inteligente e passam pela educação. O que é possível, ao nosso ver, analisar na implementação das propostas e atividades desenvolvidas na educação básica em Sobral que pavimentam essa ideia.

As ações públicas e privadas no espaço urbano de Sobral, no que refere as inovações, são frutos de um sistema estratégico para venda da ideia de uma cidade que inova e que está procurando aprimoramento para o seu desenvolvimento local e regional por meio das diferenciações que o município detém.

Com as respostas já observadas através das explorações realizadas em documentos, sites e bibliografias nos mostram diversos caminhos que podemos continuar percorrendo para aprofundar os estudos sobre esse tema de grande relevância para a comunidade acadêmica e para a sociedade. Os debates e pesquisas continuarão no intuito de confirmar que as inovações na educação de Sobral desenham neste momento os caminhos para a cidade inteligente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR JÚNIOR, Paulo Rocha. A cidade e o rio: produção do espaço urbano em Sobral - Ceará. 2005. 197 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Fortaleza-CE, 2005.



ABREU, Breno, Lopes; GONÇALVES, Luiz Antonio Araújo. Discussão sobre a centralidade de Sobral no contexto do semiárido cearense. **Revista Equador**, v. 9, n. 4, p. 74-95, 2020.

BATTY, Michael. Smart Cities Of The Future. **The European Physical Journal Special Topics**, v. 214, p. 481-518, 2012. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1140/epjst/e2012-01703-3>> Acesso em: 05 de maio de 2023.

CAMACHO, José Fernando. Cidades inteligentes: uma reflexão sobre o conceito e a aplicação de uma de suas ferramentas no campus Santa Mônica da Universidade Federal de Uberlândia. 2017. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em:<<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21146>>. Acesso em: 02 de maio de 2023.

FARINIUK, Tharsila Maynardes Dallabona. Inovação na educação para uma cidade inteligente: uma análise de projetos educacionais inovadores na rede municipal da cidade de Curitiba-PR. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Inovação e Tecnologias na Educação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em:<<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/19641>>. Acesso em: 05 de maio de 2023.

FARINIUK, Tharsila Maynardes Dallabona, SIMÃO, Marcela Moraes Batista, FIRMINO, Rodrigo José Firmino, & MENDONÇA, Helen K. Moreira Braga. (2020). O ESTEREÓTIPO SMART CITY NO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM O MEIO URBANO. **Perspectivas Em Gestão & Amp; Conhecimento**, 10 (2), 159–179. Disponível em:<<https://periodicos.ufpb.br/index.php/pgc/article/view/47105>>. Acesso em: 04 de maio de 2023.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa/Antônio Carlos Gil. - 4. ed São Paulo: Atlas, 2002.

GONDIM, Raquel de Sousa et al. A implementação de laboratório fablearn no município de Sobral: um estudo de caso sobre o uso da cultura maker no ensino de ciências no ensino fundamental. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista-ENCITEC**, v. 13, n. 1, p. 138-151, 2023.

HOLANDA, Virgínia Célia Cavalcante. Sobral – CE: de cidade do sertão às dinâmicas territoriais da cidade média do presente. In: Holanda, Virgínia et al (org.). *Leitura e saberes sobre o urbano: cidades do Ceará e do Rio Grande do Norte*. Expressão gráfica e editora, 2010.

HOLANDA, Virgínia et al. Sobral-Ceará: Aspectos das verticalidades e horizontalidades em uma cidade média do interior do nordeste brasileiro. **Caminhos de Geografia**, v. 12, n. 40, 2011.

IPECE. Região Metropolitana de Sobral. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/159.htm>>. 2019.

MERIDA, Carolina, LACERDA, Murilo Couto. "Desenvolvimento sustentável global: “smart cities” e a utilização das novas tecnologias como vetor de cidades sustentáveis." *Estudios de Derecho Iberoamericano Volumen III* (2019), 36-49. Disponível em:<https://www.researchgate.net/profile/Rachel-Chacur/publication/330565844_Ocupacao_de_espacos_urbanos_a_Ciencia_e_a_filosofia_em_tempos_de_Democracia/links/5d5ee985299bf1b97cff266f/Ocupacao-de-espacos-urbanos-a-Ciencia-e-a-filosofia-em-tempos-de-Democracia.pdf#page=36>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

NAM, Taewoo; PARDO, Theresa A. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In: **Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times**. 2011. p. 282-291.

SILVA, Francisco Ariel dos Santos. Formação Continuada de Professores de Geografia e Uso das Tecnologias Digitais na Rede Pública Municipal de Educação de Sobral – Ceará. (Dissertação de Mestrado). Mestrado Acadêmico em Geografia. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, 2022.

SILVA, F. A. dos S.; TELES, G. A. A centralidade educacional de Sobral no Noroeste do Ceará: (re) construção de uma rede de Educação Básica. **Revista GeoUECE**, [S. l.], v. 11, n. 21, p. e202207, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/GeoUECE/article/view/9697>. Acesso em: 12 maio. 2023.

SILVA, Valdenildo Pedro; EGLER, Cláudio AG. A inovação em tempos de globalização: uma aproximação. **Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales**, v. 8, n. 33, p. 170, 2004.



SOBRAL, Prefeitura Municipal. Secretaria da Educação. **Currículo Ideia de Ciências**. Ensino Fundamental. Sobral, 2020. Disponível em: <<https://educacao.sobral.ce.gov.br/curriculos-escolares/curriculos-escolares>>. Acesso em: 06 de maio de 2023.

SOUZA, Maria Salete de. Ceará: bases de fixação do povoamento e crescimento das cidades. **Ceará: um novo olhar geográfico**, v. 2, p. 13-31, 2005.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. Capitalismo e Urbanização/ Maria Encarnação Beltrão Sposito. -16. ed., 5a reimpressão. São Paulo: Contexto, 2021.

THE smart city model. **European Smart Cities**, 2015. Disponível em: <<https://www.smart-cities.eu/?cid=2&ver=4>>. Acesso em: 07 de maio de 2023.

TAVARES, Fernando Gomes de Oliveira. O conceito de inovação em educação: uma revisão necessária. **Educação UFSM**, v. 44, 2019.

Transformative Learning Technologies Lab. **TEACHERS COLLEGE - COLUMBIA UNIVERSITY**. Disponível em: https://tltlab.org/portfolio_page/fablearn/>. Acesso em: 25, set, 2023.

Prefeitura de Sobral Inaugura Primeiro Laboratório Google For Education No Município. **Blog do Veríssimo**. Disponível em: <https://blogdoverissimo.com.br/prefeitura-de-sobral-inaugura-primeiro-laboratorio-google-for-education-no-municipio/>. Acesso 25, set, 2023.