

O IMPACTO DAS CIDADES INTELIGENTES SOBRE A EMERGÊNCIA DO LETRAMENTO TRANSMIDIÁTICO

THE IMPACT OF SMART CITIES ON THE EMERGENCY OF TRANSMEDIA LITERACY

Guilherme Ricardo Oliveira Alves 1
Carina Ochi Flexor 2

Resumo: A rede vem propiciando a circulação de conteúdos multimodais por distintas plataformas, exigindo dos usuários novas competências para lidar com os diversos hardwares, softwares e seus protocolos, reivindicando uma espécie de letramento midiático/transmidiático que lhe é próprio. A ubiquidade dos artefatos tecnológicos vem gestando a resignificação dos espaços formais de ensino, uma vez que o cotidiano ordinário do sujeito – e suas andanças pelos espaços da urbe – tem se constituído como locus da produção e consumo de saberes. A partir de uma perspectiva qualitativa e de abordagem dedutiva, o artigo problematiza os desafios impostos à educação, indicando o tensionamento entre os aspectos da infraestrutura das smart cities e a emergência por políticas públicas que corroborem com processos de letramento dos estudantes e, mais amplamente, da população.

Palavras-chave: Cultura digital. Cidade. Educação. Letramento midiático e transmidiático.

Abstract: The network has been promoting the circulation of multimodal content across different platforms, requiring new skills from users to deal with the various hardware, software and their protocols, claiming a kind of media/transmedia literacy that is its own. The ubiquity of technological artifacts has led to the resignification of formal teaching spaces, since the one's ordinary daily life - and his wanderings through urban spaces - has been constituted as a locus for the production and consumption of knowledge. Based on a qualitative perspective and a deductive approach, the article problematizes the challenges imposed on education, indicating the tension between aspects of the infrastructure of smart cities and the emergence by public policies that corroborate with literacy processes of students and, more broadly, of the population.

Keywords: Digital culture. City. Education. Media and transmedia literacy.

Mestrando em Comunicação pelo PPGCOM/UFS e Pesquisador 1
do Laboratório de Análise de Visualidades, Narrativas e Tecnologia (LAVINT).
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6341036821136372>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6426-189X>. E-mail: guilhermeroalves@gmail.com

Professora da Universidade de Brasília (UnB). Doutora em 2
Arte e Cultura Visual (UFG) e Pesquisadora do Laboratório de Análise de
Visualidades, Narrativas e Tecnologia (LAVINT). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6341036821136372>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9597-8922>.
Email: cflexor@gmail.com

Introdução

A comunicação em rede – e toda a cultura em seu entorno – vem promovendo a circulação, sempre crescente, de conteúdos multimodais por distintas plataformas, exigindo dos seus leitores-usuários novas competências para lidar com os diversos *hardwares*, *softwares* e seus protocolos. Neste sentido, inevitavelmente, os processos implicados na dimensão do ensino-aprendizagem passam a ser impactados, uma vez que a mídia digital, além de reivindicar uma espécie de letramento midiático e mesmo transmidiático que lhe é próprio, passa a promover o borramento dos espaços formais de ensino para com os espaços do cotidiano do sujeito-aprendiz que, em suas andanças, segue consumindo e/ou produzindo conteúdos informacionais que corroboram com a dimensão do saber.

De certo, a quebra do polo da emissão e a conexão contínua (LEMOS, 2003), aspectos próprios da cultura digital, possibilitaram o ler e o escrever concomitantemente ao desenvolvimento de outras atividades do cotidiano ordinário do sujeito, o que vem promovendo uma espécie de ruptura da até então hegemonia da sala de aula, permitindo que a construção do conhecimento seja feita pelos caminhos antes escolhidos por cada sujeito-aprendiz e, ademais, através de variadas plataformas e linguagens, estremecendo a então soberania do verbo e do objeto livro didático e paradidático. Acerca dessa questão, de acordo com um estudo desenvolvido pela Pearson¹, jovens da geração Z² recorrem a plataformas como YouTube para resolver problemas propostos em suas atividades escolares de casa, sinalizando, ainda, para a preferência pelos vídeos em detrimento dos livros didáticos. Essa mudança comportamental vem gestando a emergência em se revisitar as abordagens didático-pedagógicas no ambiente escolar que, em transformação profunda, requer ampliar as reflexões à pluralidade de plataformas existentes e suas exigências no que se refere à dimensão do letramento. Notadamente, a competência para buscar a informação necessária para a resolução de um problema – através de uma organização própria dos bancos de dados e sistemas de busca –, sabendo filtrar – acessando fontes confiáveis –, administrando um mosaico que vai, paulatinamente, sendo construído a partir da lógica hipertextual da rede, exige do sujeito-aprendiz aquilo que tem se denominado de letramento midiático e, em uma perspectiva mais ampla, transmidiático.

Essas transformações, sem precedentes, são atravessadas pela ubiquidade dos artefatos tecnológicos e pela pragmática computacional (MANOVICH, 2002) que, além de impregnar o tecido social com a lógica da linguagem discreta, vem, sobretudo, penetrando, de forma profunda, nas mais diversas atividades cotidianas como o lazer, o trabalho e, como interessa ao presente artigo, a educação. Acerca dessa questão, Santaella (2014, p. 18) afirma que “a ecologia midiática hipermóvel e ubíqua afeta, sobretudo, a cognição humana» registrando, ainda, que «ao afetar a cognição, produz repercussões cruciais na educação». Ao destacar que as tecnologias da informação e comunicação vêm gestando transformações no perfil cognitivo (SANTAELLA, 2011), a autora faz notar, também, que os sujeitos hodiernos estão, então, imersos em um processo de ressignificação nos modos de lidar com o conhecimento, com as práticas entorno do aprender, tencionando, assim, os modos de se pensar os espaços de aprendizagem, as estratégias e metodologias de ensino e, ainda, os recursos e materiais utilizados.

Mais além, imersos em uma cultura da mobilidade, os sujeitos contemporâneos passando a lidar com mídias tidas locativas fazem emergir “novas espacialidades de acesso, presença e interação que reconstituem os modos como nossos encontros com lugares específicos, suas bordas e nossas respostas a eles estão fundadas social e culturalmente” (SANTAELLA, 2008).

Assim, reconhecendo que os trajetos de cada sujeito-aprendiz se vertem em aprendizagens que se sobrepõem e/ou justapõem ao que é apreendido em sala de aula, interessa a esse trabalho discutir as transformações que o progressivo desenvolvimento das denominadas *smart cities* tem provocado na educação, em especial, problematizando os desafios que parecem lançar-se nesse cenário, uma vez que as infovias informacionais – como uma camada invisível das cidades – passam a impactar diretamente sobre a dimensão da educação e, sobretudo, no que se refere às políticas públicas e governança.

¹ *Beyond millennials: the next generation of learners*. Disponível em: <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/news/news-announcements/2018/The-Next-Generation-of-Learners_final.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2020.

² Refere-se às pessoas nascidas no fim da década de 1990 até 2010.

Nesse horizonte, então, o presente trabalho tem como objetivo problematizar os desafios impostos ao campo da educação nos atuais contextos, indicando uma espécie de tensionamento entre os aspectos da infraestrutura das cidades inteligentes e a emergência por políticas públicas que corroborem com processos de letramento midiático/transmidiático. Fazendo dialogar autores como Scolari (2018), Santaella (2014), Lemos (2007) e Manovich (2002), a partir de uma perspectiva qualitativa e abordagem dedutiva, o artigo, fazendo uso de uma revisão de literatura específica, alcança as reflexões que emergem da observação do corpus de análise, o caso de Aparecida de Goiânia. A primeira parte versa sobre como a infraestrutura das cidades inteligentes pode ampliar e suscitar formas de dialogar com o impacto das TIC's no sistema educacional; enquanto que a segunda aborda um caso ilustrativo para as discussões aqui suscitadas, representado pela cidade de Aparecida de Goiânia, no estado de Goiás.

A escolha pela cidade de Aparecida de Goiânia se justifica pela mesma despontar como um reconhecido exemplo brasileiro de projeto de cidade inteligente, e por ter, nesse escopo, subprojetos dedicados à educação. O *status* de inteligência do município se evidencia, por exemplo, em seu plano de Cidade Inteligente, o qual prevê ações que amparam o desenvolvimento do município unindo a visão de melhoria da qualidade de vida da população, promoção de ambientes de inovação e colaboração e formas de gestão mais assertivas e sustentáveis através da utilização de recursos digitais, investimentos esses que renderam, inclusive, o prêmio InovaCidade, em 2017, 2018 e 2019.

Se pensarmos que alguns *rankings* que classificam as cidades inteligentes, a exemplo do *Connected Smart Cities*³, definem a educação como um dos indicadores que apontam para a inteligência de uma cidade, Aparecida de Goiânia tem trilhado um caminho relevante ao inserir as TIC's nos processos escolares, abrindo espaço, assim, para se refletir sobre a adoção dessas tecnologias diante da urgência de se desenvolver estratégias que possam corroborar com as práticas de letramento midiático e transmidiático dos atores envolvidos nas comunidades escolares e, mais amplamente, dos cidadãos. Acerca dessa questão, Scolari (2018) registra que a *“literacia transmedia não nega a necessidade de educar os jovens para desenvolverem capacidades midiáticas”*, expandindo essa perspectiva ao afirmar que é necessário *“trazer este conhecimento para o interior da sala de aula”*.

Nesse horizonte, acredita-se que mais do que desdobramentos dos projetos de cidades inteligentes que se multiplicam mundo a fora, mais do que a infraestrutura de conexão e distribuição de artefatos tecnológicos, há a emergência em se associar, aos projetos de cidades inteligentes, pesquisas e projetos que possam dar subsídios para a criação de indicadores que possam auxiliar coordenadores e professores – e mesmo políticas públicas voltadas para a educação – a adequarem as práticas pedagógicas à realidade dos estudantes hodiernos, criando não só um ambiente em sala de aula que permita o uso de lógicas com as quais os estudantes estão familiarizados e tem interesse como, sobretudo, permita a valorização do aprendizado adquirido nos espaços informais de aprendizagem e, por essa razão, faça reconhecer a autonomia do sujeito-aprendiz.

Cruzamentos: as cidades, a educação e a emergência do letramento transmidiático

Se a conectividade tem permitido ao sujeito contemporâneo construir conhecimento a todo tempo e em qualquer lugar, notadamente, os espaços por onde este circula, em especial a *urbe*, passa a impactar de distintas formas no processo de apreensão e produção de conhecimento. Somada a essa realidade, o fenômeno das *smart cities*, conforme registra Kitchin (2014), tem crescido no mundo, sustentando o argumento da *“promoção do uso de tecnologias da informação e comunicação por empresas e governos para melhorar a gestão das cidades e a vida dos cidadãos”* (LEMOS; JESUS, 2017) e, nesse horizonte, comumente tem se visto iniciativas de projetos de cidades inteligentes que, em seu escopo, incorporam projetos e iniciativas voltadas ao campo da educação.

Assim como outros fenômenos emergentes na cultura digital, as soluções inerentes às cidades inteligentes, que integram esse paradigma tecnológico atual baseado na microeletrônica

³ Desenvolvido pela Urban Systems, empresa brasileira do ramo de inteligência imobiliária, o ranking desde 2015 classifica as cidades mais inteligentes do país a partir de 11 eixos temáticos e 70 indicadores. Disponível em: <<https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities>>. Acesso em: 11 out. 2019.

e redes telemáticas, emergem como uma possibilidade de contribuir diante dos desafios globais em diversas escalas e áreas, inclusive nas práticas educacionais. As TIC's se espriam por diversas esferas sociais, desde o trabalho até o lazer, impactando também nas tomadas de decisão e na operacionalização da cidade e em todos os sistemas que orbitam em torno de seu funcionamento, ressignificando e ampliando formas de olhar e gerir a *urbe*, não só em aspectos urbanos, mas em toda a rede que compõe a cidade e o desenvolvimento urbano, incluindo a educação, desde a gestão de processos até as práticas pedagógicas.

No entanto, é preciso um esforço intenso e contínuo no que se refere às políticas públicas para que a cidade supere o discurso tecnocrático e o determinismo tecnológico e, de fato, coloque em prática a definição dada por Komninos (2008) quando afirma que a cidade inteligente se configura a partir do momento em que institui “três formas de inteligência: a dos seres humanos, que constituem a população das cidades, a inteligência coletiva das instituições de inovação e a inteligência artificial das redes e aplicações digitais”.

Diante disso, é preciso ter claro que a simples utilização de artefatos e mecanismos tecnológicos na gestão ou operacionalização do sistema urbano, como sistemas de monitoramento eletrônico ou objetos dotados de Internet das Coisas (IoT)⁴, e o fato de estar conectada à rede, não garante à cidade o *status* de inteligência (PAQUET, 2001), assim como também não garante bons índices educacionais a escolas que disponibilizam computadores individuais, por exemplo. Na verdade, esses processos mediados pelas mídias digitais se tornam facilitadores e potencializadores e se mostram como um caminho possível, quando se observa, por exemplo, ações como a conectividade orientada ao ambiente escolar, que, por sua vez, dilui barreiras físicas e possibilita o acesso à informação. Notadamente, o que se observa é que além de contar com professores e coordenadores preparados tecnicamente e munidos de projetos pedagógicos que de fato permitam que as TIC's se tornem aliadas em sala de aula – e fora dela –, o contexto contemporâneo tem exigido que se atente à emergência em projetos que se voltem para processos de letramento requeridos pelas atuais mídias digitais.

Essa perspectiva pode, por sua vez, ampliar e suscitar novas abordagens pedagógicas associadas ao letramento midiático, favorecendo o desenvolvimento de competências transmedia (SCOLARI, 2018), frente a uma geração intimamente familiarizada com produtos e fenômenos da era informacional (CASTELLS, 1999), como as redes sociais digitais e os *games*, por exemplo. Além de fomentar o aprendizado lúdico e promover o desenvolvimento de habilidades próprias e em equipe (SANTAELLA, 2013), projetos dessa natureza, além de urgentes, tornam-se vetor importante no processo de formação escolar/acadêmica e, principalmente, cidadã, uma vez que todo o tecido social está impregnado pela cultura digital, ou seja, observa-se toda uma sociedade imersa em um processo de midiáticação do cotidiano. Conforme afirma Hollands (2008):

O aspecto importante da tecnologia da informação não é sua capacidade de automaticamente criar comunidades inteligentes, mas sua adaptabilidade de ser utilizada socialmente em formas de empoderar e educar pessoas, e envolvê-las em debates políticos acerca de suas próprias vidas e o ambiente urbano em que elas habitam (tradução nossa).

Nesse horizonte, então, para que esse sistema técnico contemporâneo possa de fato contribuir para o desenvolvimento dessa rede que compõe a cidade, emerge a necessidade de uma gestão inteligente, no que diz respeito à identificação das necessidades existentes, gerindo recursos nesse sentido. No que se refere aos projetos e investimentos na área da educação, esse, sem dúvida, envolve a sensibilização e capacitação de todo o corpo pedagógico e dos gestores públicos, instruindo-os sobre o uso propriamente dito dos mecanismos e objetos que compõem essa esfera e a sua importância no contexto de sala de aula, possibilitando novas formas de interação, métodos, entre outras questões. Além disso, é fundamental prover a infraestrutura necessária capaz de amparar e potencializar o pleno desenvolvimento e fazer cumprir o principal

4 Descrito pela primeira vez por Kevin Ashton em uma conferência da Procter & Gamble, em 1999, o termo vem sendo utilizado para designar a ação de objetos e sensores conectados à rede de internet, capturando dados, enviando mensagens e influenciando no funcionamento uns dos outros a partir da sensibilidade com relação ao ambiente nos quais estão instalados.

objetivo dos anunciados programas de cidades inteligentes, que é de fato suscitar comunidades que proporcionem experiências cidadãs e, conseqüentemente, humanas.

Assim como nos principais índices relacionados ao desenvolvimento humano, como por exemplo o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)⁵, o fator educacional em programas de *smart cities* também se torna um indicador-chave em *rankings* promovidos por instituições públicas e privadas que se dedicam a classificar a escala de inteligência das cidades, revelando como as TIC's podem se tornar um importante agente no fomento e desenvolvimento da educação formal.

Como evidência desse fato vale citar novamente o *Ranking Connected Smart Cities*⁶ – lançado desde 2015 pela *Urban Systems*, empresa brasileira de inteligência de mercado imobiliário –, o qual insere a educação como um dos onze eixos principais que compõem a avaliação que apontam a inteligência de uma cidade, levando em consideração questões como despesas com educação e a nota do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁷. A ISO 37122/2019, referente à padronização e regulamentação internacional de indicadores para *smart cities*, também insere a educação como variável no procedimento técnico que atesta a inteligência das cidades, investigando, por exemplo, o número de computadores, *laptops*, *tablets* e outros dispositivos de aprendizagem digital disponíveis para cada 1000 estudantes⁸.

Assim, como destacado, a educação formal é hoje atravessada pela midiatização da realidade e, nesse sentido, como exposto, vem sofrendo uma série de impactos que estão a repercutir no perfil cognitivo dos sujeitos (SANTAELLA, 2014), seu comportamento e anseios. Dialogando com distintos artefatos tecnológicos e suas múltiplas telas – que impregnam, inclusive, os sistemas informacionais das cidades – e imersos em práticas sociais que são tecidas em múltiplas plataformas, o sujeito hodierno mergulha em uma miríade de conteúdos verbivocovisuais, exigindo desse competências próprias do modelo midiático atual, requerendo, conforme afirma Livingstone (2011, p.13), um conjunto de habilidades que relacionam aptidões com práticas sociais que atravessam a fronteira entre o conhecimento formal e informal.

Neste sentido, a midiatização da vida cotidiana passou a demandar, conforme registra Regis (2014), habilidades para aprender a lógica e desenvolver as competências cognitivas necessárias para ler e escrever com recursos e protocolos de todo tipo de artefato midiático que se multiplica e transforma em uma velocidade antes impensada. Importa sinalizar, ainda, para os ambientes transmídia⁹ que, apesar de despontarem, conforme registra Scolari (2016), como favoráveis ao aumento da participação dos estudantes, apontam, ainda, para a emergência do letramento transmídia. Conforme Livingstone (2004, p. 5), apoiando-se no conceito de letramento midiático, o transmídia diz da habilidade para avaliar e criar mensagens através de uma variedade de contextos, como um conjunto de competências específicas que abarcam uma visão diferente das relações entre sujeitos, TIC's e instituições educativas (SCOLARI, 2016, p.1).

Nesse horizonte, então, mais do que a infraestrutura de rede distribuída pelas cidades e seus projetos voltados à dinâmica educacional, emerge a necessidade de projetos que incorporem, antes, processos de letramento transmídia dos atores sociais que atuam no ambiente escolar em todas as suas esferas e escolaridade.

Buscando caminhos

O contexto sinalizado anteriormente da diluição dos antigos limites dos espaços de aprendizagem pela midiatização da vida e a emergência sinalizada acerca dos processos de letramento transmídia faz observar o importante papel das administrações públicas e, nesse

5 Desenvolvimento Humano e IDH. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>>. Acesso em: 13 jan 2020.

6 Ranking Connected Smart Cities. Urban Systems. Disponível em: <<https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities>>. Acesso em: 13 jan. 2020.

7 Ranking Connected Smart Cities 2019. Disponível em: <http://conteudo.urbansystems.com.br/csc_urban_atual>. Acesso em: 13 jan. 2020.

8 ISO 37111:2019 (en). Sustainable cities and communities - Indicators for smart cities. Disponível em: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:37122:ed-1:v1:en>>. Acesso em: 14 jan. 2020.

9 O conceito de transmídia foi cunhado por Jenkins (2008), para quem, conteúdo “[...]transmídia desenrola-se através de múltiplas plataformas de mídia, com cada novo texto contribuindo de maneira distinta e valiosa para o todo” (JENKINS, 2008, p. 138).

sentido, a cidade de Aparecida de Goiânia, localizada na região metropolitana de Goiânia, desponta como um caso brasileiro que tem associado estratégias de gestão a recursos infocomunicacionais voltados para o campo da educação.

Com quase 600 mil habitantes¹⁰, o município tem trilhado rumos que buscam solidificar sua adaptabilidade ao contexto digital através de uma série de projetos e práticas que contemplam desde a criação de ambientes de inovação, difusão do acesso à internet até formas de gestão mais eficazes e menos dispendiosas, guiadas, especialmente, pelo Plano de Cidade Inteligente, encabeçado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Em vias gerais, as principais ações relacionadas às tecnologias digitais emanam do projeto “Cidade Digital” que integra o plano de soluções urbanas do município que, dentre outros projetos, prevê investimentos em infraestrutura de rede, viabilizando a conectividade através de ações como a instalação de *hotposts* de acesso grátis a *WiFi* espalhados pela cidade, iluminação pública inteligente e a instalação de cabeamento de fibra ótica¹¹, sendo que essa última teve sua primeira etapa iniciada em abril de 2019, com a instalação de 540 quilômetros de fibra ótica no município (AUGUSTO, 2019), as quais buscam melhorar a qualidade de vida da população em geral, alcançando também as escolas e permitindo melhor acesso à informação através da implementação da rede e acesso à internet, por exemplo.

Mais especificamente no âmbito educacional, a cidade se empenha em esforços como o projeto Escola do Futuro¹², programa educacional envolvendo cursos de robótica, cultura digital e *games* em todas as escolas municipais, além de prever processos de aprendizagem através de recursos audiovisuais.

Junto a isso, algumas unidades de ensino do município têm sido contempladas com recursos do programa do Governo Federal denominado Educação Conectada¹³, que, desde 2017, investe na educação tecnológica focada na educação básica em escolas públicas em todo o país, além da capacitação de professores, incentivando um ambiente escolar associado ao contexto tecnológico atual. Tendo como objetivo apoiar a universalização do acesso à internet de alta velocidade, fomentando o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica, o Programa de Inovação Educação Conectada, desenvolvido pelo Ministério da Educação e parceiros, através da conexão, tem como meta possibilitar o conhecimento de novos conteúdos educacionais por parte dos professores e maior contato com as tecnologias educacionais por parte dos estudantes. Nesse sentido, prevendo, então, investimentos para ampliação do acesso à conectividade – e infraestrutura interna nas escolas públicas –, o projeto pretende reunir recursos educacionais digitais para uso em sala e aula, apostando na formação que garanta que os profissionais envolvidos estejam preparados para implementar o Programa, sendo capazes de incorporar e usar componentes tecnológicos educacionais no ambiente formal de educação.

Assim, com investimentos voltados à conectividade, Aparecida de Goiânia foi selecionada, em 2018, para ser contemplada pelo projeto educacional proposto pelo Ministério da Educação, o qual, dentre as várias ações, já planejava, inicialmente, equipar 48 escolas municipais com uma estrutura de internet de 10 MB, além da inserção de robótica no currículo escolar com o intuito de tornar as aulas mais dinâmicas¹⁴.

Já em 2019, metade das 58 unidades de ensino municipais passou a contar com aulas de robótica como atividade extracurricular, com previsão de cobertura total até o fim de 2020. Para viabilizar o projeto de forma mais assertiva, todo o grupo pedagógico envolvido participou

10 IBGE, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/aparecida-de-goiania/panorama>>. Acesso em: 10 out. 2019.

11 Projeto de Cidade Inteligente para Aparecida de Goiânia. Soluções urbanas para cidadãos inteligentes. Disponível em: <<http://apps.aparecida.go.gov.br/documentos/scti/Aparecida%20Smart%20City%202017.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2020.

12 Projeto de cidade inteligente para Aparecida de Goiânia. Disponível em: <<http://apps.aparecida.go.gov.br/documentos/scti/Aparecida%20Smart%20City%202017.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2019.

13 Educação Conectada. Disponível em: <<http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/sobre>>. Acesso em: 17 jan. 2020.

14 Aparecida de Goiânia é escolhida para representar o Centro-Oeste no Seminário Nacional de Educação Conectadas. Prefeitura de Aparecida de Goiânia, 2019. Disponível em: <<http://www.aparecida.go.gov.br/aparecida-de-goiania-e-escolhida-para-representar-o-centro-oeste-no-seminario-nacional-de-educacao-conectada/>>. Acesso em: 14 jan. 2020.

da Primeira Jornada de Formação em Robótica Educacional como forma de capacitar a equipe (FULQUIM, 2020). Ainda no mesmo ano foi realizada a *Mostra Pedagógica, Cultural e Tecnológica de Aparecida, com o objetivo de levar à população a noção acerca da cidade inteligente na prática, através de atividades concebidas pelos alunos e alunas das unidades municipais de ensino, inserindo na programação os principais eixos que compõem o projeto de cidade inteligente da cidade, contemplando os setores de tecnologia, meio ambiente, arte, literatura, entre outros* (FULQUIM, 2020).

Ações e projetos como esses, remontam à citada fala de Komninos (2008) sobre as formas de inteligência que compõem a cidade, ratificando que cidade inteligente não é aquela que se torna dependente das TIC's, estabelecendo gestões tecnocráticas, mas sim a que usa os recursos técnicos disponíveis e os utiliza como facilitadores do desenvolvimento local. Junto a isso, faz lembrar também que a camada informacional que recai sobre a cidade nada mais é que um vetor de desenvolvimento, uma vez que potencializa a implantação e ampliação de ações, como acesso à informação, digitalização e modernização de processos governamentais, promoção de ambientes de inovação a partir de investimento em ciência e pesquisa, práticas essas que, inclusive, constam no plano de cidade inteligente, disponibilizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação de Aparecida de Goiânia¹⁵.

Uma evidência importante sobre como os últimos investimentos de Aparecida de Goiânia em soluções digitais têm sido relevantes se configura no fato de que pelo terceiro ano consecutivo a cidade conquistou o prêmio InovaCidade, em 2019, o qual elege ações inovadoras das cidades brasileiras, cedido pelo *Smart City Business America Expo*, dentro da *Smart City Expo*, feira anual do setor nacional de cidades inteligentes. A vitória se realizou em virtude do projeto Minilab Cidadão, que faz parte do plano guarda-chuva de Cidades Inteligentes do município e que propõe uma rede de trocas e compartilhamentos de ferramentas a fim fomentar o senso coletivo e a cultura *maker* local (FREITAS, 2019).

Tanto o Minilab Cidadão quanto os projetos que se desenvolvem diretamente no ambiente escolar apontam para o papel fundamental que os sujeitos envolvidos assumem em todo o processo de promoção dos ambientes de formação e o quanto alguns deles precisam estar no centro da tomada de decisão da gestão pública, não só no que diz respeito às cidades inteligentes, como, sobretudo, junto à construção de políticas públicas a serem implementadas em sua própria comunidade. Acerca dessa questão, notadamente, observa-se que a facilitação e efetivação desse processo fica ainda mais consistente quando a cultura digital – a era da conexão móvel –, marcada por fenômenos como a ascensão da computação ubíqua e conexão sem fio (LEMONS, 2003), dilui barreiras, diminui distâncias e amplia a possibilidade de maior participação dos sujeitos nos diversos aspectos da cidade.

Mais especificamente na escola, esse processo ganha novas dimensões no momento em que o(a)s estudantes passam a ter sua formação integrada ao contexto digital, relacionando as atividades em sala de aula com seus próprios conhecimentos, hábitos e interesses, como as redes sociotécnicas, *games* e produtos audiovisuais, o que aumenta a chance de desenvolver, por exemplo, capacidades transmedia (SCOLARI, 2018), como a própria reflexão sobre a propagação e ação desses recursos digitais e outros fenômenos da cultura digital.

Considerações Finais

Marcado pelo surgimento dos sistemas interativos – da comunicação em rede e de estratégias de aprendizagem desenvolvidas intuitivamente pelos jovens fora dos espaços formais do saber –, o sistema educacional torna-se lócus de distintos tensionamentos, exigindo a ressignificação das dinâmicas e práticas pedagógicas, e, conseqüentemente, das formas de abordagem em sala de aula e interação com os estudantes hodiernos.

Considerando as particularidades das aproximações entre tecnologia e educação no contexto dos projetos de cidades inteligentes, ademais notar o borramento dos limites entre *off-line* e *on-line* – e o impacto sobre a cognição e comportamento dos sujeitos –, parece urgente, em nosso país, a implementação de projetos voltados para processos de literacia transmedia que, de acordo com

15 Apresentação – Cidades Inteligentes. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/10L_WnyQHN45-z6Zl-k5dy-nmptNO0NuV/view>. Acesso em: 14 jan. 2020.

Scolari (2019), podem ser incorporados às atividades escolares cotidianas, tornando a experiência de aprendizagem mais lúdica e integrada com o contexto pessoal do estudante e com o contexto tecnológico atual, propiciando a aquisição de distintas competências por parte desses estudantes.

Neste sentido, é cada vez mais importante que os gestores públicos e profissionais da área percebam a necessidade de prover uma infraestrutura infocomunicacional que conecte as possibilidades imputadas pelo sistema técnico atual às particularidades da realidade do(a)s estudantes, não só no sentido de oferecer a aparelhagem tecnológica da estrutura física e materiais didáticos mas, principalmente, capacitando todos os envolvidos no sentido de propiciar o *know-how* técnico e, sobretudo, crítico, necessário para a utilização desses recursos. De outra maneira, os investimentos em letramento transmidiático, então, se mostram como uma forma de fazer revelar aos envolvidos as particularidades da *new media* (MANOVICH, 2002) que, por sua vez, são recobertas pelas interfaces gráficas das múltiplas telas de acesso à informação.

Por fim, o caso de Aparecida de Goiânia faz evidenciar os atuais enlaces que as cidades contemporâneas estabelecem com o campo da educação, fazendo notar a necessidade não só de investimentos no que diz respeito à infraestrutura de conexão por toda a cidade como, sobretudo, a emergência em promover ações – no escopo dos projetos de cidades inteligentes – que priorizem o letramento midiático/transmidiático como elemento fundamental não só diante das práticas em sala de aula – e todo seu processo pedagógico – como, inclusive, essencial para os modos de ser e estar nessa nova *urbe*.

Referências

ASHTON, K. That 'Internet of Things' Thing. In: **RFID Journal**, 2009. Disponível em: <<https://www.rfidjournal.com/articles/pdf?4986>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

AUGUSTO, R. **Iniciada a instalação de mais de 500 km de rede de fibra ótica em Aparecida**. Prefeitura de Aparecida, abr. 2019. Disponível em: <<http://www.aparecida.go.gov.br/iniciada-instalacao-de-mais-de-500-km-rede-de-fibra-otica-em-aparecida/>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

BRASIL. **Consulta de escola conectadas que receberam recurso PPDE Educação Conectadas**. Disponível em: <<http://educacaoconectada.mec.gov.br/consulta-pdde>>.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREITAS, R. **Aparecida de Goiânia é escolhida para representa o Centro-Oeste no Seminário Nacional de Educação Conectada**. Prefeitura da Aparecida de Goiânia, outubro de 2018. Disponível em: <<http://www.aparecida.go.gov.br/aparecida-de-goiania-e-escolhida-para-representar-o-centro-oeste-no-seminario-nacional-de-educacao-conectada/>>. Acesso em: 10 out. 2019.

_____. **Aparecida de Goiânia ganha o prêmio InovaCidade pela terceira vez consecutiva**. Prefeitura de Aparecida de Goiânia, jun. 2019. Disponível em: <<http://www.aparecida.go.gov.br/aparecida-ganha-o-premio-inovacidade-pela-terceira-vez-consecutiva/>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

FULQUIM, F. **Aulas de robótica chegam a 50% das escolas em Aparecida de Goiânia**. Prefeitura de Aparecida de Goiânia, 2020. Disponível em: <<http://www.aparecida.go.gov.br/aulas-de-robotica-chegam-a-50-das-escolas-de-aparecida-em-2019/>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

_____. **Mostra Pedagógica, Cultural e Tecnológica em Aparecida será nesta terça-feira, 19**. Prefeitura de Aparecida de Goiânia, 2019. Disponível em: <<http://www.aparecida.go.gov.br/mostra-pedagogica-cultural-e-tecnologica-em-aparecida-sera-nesta-terca-feira-19/>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

HOLLANDS, R. Will the real smart city please stand up?. **City**, v. 12, n. October, 2008.

KITCHIN, R. The real-time city? Big data and smart urbanism. **GeoJournal**, v. 79, pp. 1–14, 2014. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/6e73/7a0e5ef29303760a565ba5e9d98510>>

ab0976.pdf>.

KOMNINOS, N. **Cidades inteligentes: sistemas de inovação e tecnologias da informação ao serviço do desenvolvimento das cidades**, 2008. Disponível em: <<http://www.urenio.org/wp-content/uploads/2008/11/cidades-inteligentes.pdf>>.

LEMOS, A. Cidade e mobilidade. Telefones celulares, funções pós-massivas e territórios informacionais. **Matrizes**, USP, ano 1, n.1, São Paulo, pp.121-137, 2007. Disponível em: <<https://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/Media1AndreLemos.pdf>>.

_____. Cibercultura e Mobilidade. A Era da Conexão. In: **XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação INTERCOM**, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/r1465-1.pdf>>.

_____. Cibercultura: alguns para entender a nossa época. In: _____. Lemos, André; Cunha, Paulo (orgs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Sulina, Porto Alegre, 2003; pp. 11-23.

_____. Cidade ciborge: a cidade na cibercultura. **Galáxia**, USP, ano 1, n. 8, São Paulo, pp. 129-148, 2004. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/galaxia/article/view/1385/866>>.

LEMOS, A.; CUNHA, P. (orgs). Cibercultura. Alguns pontos para compreender a nossa época. In: ----- . **Olhares sobre a Cibercultura**. Sulina, Porto Alegre, 2003.

LEMOS, A.; JESUS, R. de. Salvador inteligente? Comunicação, invisibilidade e operação manual em experiências de IoT na capital baiana. **Revista Ecopós**, V. 20, n. 3, nov./dez., 2017, p. 66-92. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/eco_pos/article/view/14474/9679>.

LIVINGSTONE, S. Internet literacy: a negociação dos jovens com as novas oportunidades on-line. **Revista Matrizes**, São Paulo, ano 4, n. 2, jan./jun. 2011.

MANOVICH, L. **The language of the new media**. Massachusetts: MIT Press, 2002.

PAQUET, G. Smart communities. **LAC Carling Government's Review** 3, 2001, pp. 28–30.

REGIS, F. et al. Do Letramento ao Letramento Midiático: Práticas e Competências Cognitivas na Cibercultura. In: **XXXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. Foz do Iguaçu/PR, 2014.

SANTAELLA, L. **Mídias locativas**: a internet móvel de lugares e coisas. Revista Famecos, Porto Alegre, v. 5, n. 35, abri, 2008.

_____. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2014.

_____. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. 4.ed. São Paulo: Paulus, 2011.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo**. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SCOLARI, C. A. **Literacia transmedia na nova ecologia midiática**. Livro branco, 2018. Disponível em: <http://transmedialiteracy.upf.edu/sites/default/files/files/TL_whit_port.pdf>.

Recebido em 18 de fevereiro de 2020.

Aceito em 17 de março de 2020.