



PREPARANDO O CIDADÃO DO SÉCULO XXI: REFLEXÕES SOBRE O COMPONENTE CURRICULAR DE INFORMÁTICA NO MUNICÍPIO DE TEUTÔNIA

Preparing the Citizen of the Twenty-first Century: Reflections on the Curricular Component of Informatics in Teutônia Town

Carlos Evandro Schneider¹

Patrícia Kayser Vargas Mangan²

Moisés Waismann³

Resumo: Este artigo tem por objetivo discutir a questão do componente curricular de informática nas Escolas da Rede Municipal de Ensino de Teutônia. Ao longo do artigo, são apresentados aspectos culturais relativos à questão tecnológica, bem como suas implicações no cotidiano da sociedade, contextualização das utilizações possíveis e usuais das tecnologias da informação e comunicação (TICs), e contextualização do componente curricular de informática no currículo da Rede Municipal de Ensino de Teutônia. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que busca na literatura existente, juntamente com textos legais, articular as possibilidades e limitações do que se espera e do que é possível na área da informática, abordando, inclusive, condições de logística e de equipamentos disponíveis no município. Também há a articulação dos conceitos de ciberespaço e cibercultura como questões inerentes à atualidade. Trata-se de uma pesquisa qualitativa por se relacionar com questões subjetivas, como produção de cultura e educação, conceitos estes que estão sujeitos à ação humana e, portanto, não seguem padrões pré-estabelecidos. Após a conclusão do artigo, foi apurado que, assim como a evolução da sociedade, a do componente curricular de informática, no município de Teutônia, passa por acomodações e desacomodações inerentes à ação humana.

Palavras-chave: Currículo. Tecnologia da Informação e Comunicação. Cultura.

¹ Doutorando e Mestre em Memória Social e Bens Culturais pela UNILASALLE. Especialista em Gestão Escolar e Gestão Escolar: Orientação e Supervisão, pelo Centro Universitário Barão de Mauá. Especialista em Docência no Ensino Superior e Gestão Pública, pela Faculdade São Luís. Especialista em Gestão Previdenciária e Regimes Próprios de Previdência, pela Faculdade Unyleya. Pedagogo com habilitação em Gestão e Supervisão de Processos Educativos pela UNISINOS. Dados do autor: ORCID 0000-0002-9445-8965; endereço de e-mail do autor: carlos.201820425@unilasalle.edu.br.

² Doutora em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE/Sistemas da UFRJ. Mestre e Bacharel em Ciência da Computação pela UFRGS. Professora permanente do PPG em Memória Social e Bens Culturais da UNILASALLE. Diretora de Pesquisa e Pós-graduação Stricto Sensu na UNILASALLE. Dados do autor: ORCID 0000-0001-9929-8887; endereço de e-mail: patricia.mangan@unilasalle.edu.br.

³ Pós-Doutorando em Educação no PPG em Educação da UFRGS. Doutor em Educação pela UNISINOS. Mestre em Agronegócios pela UFRGS. Graduado em Ciências Econômicas pela UFRGS. Professor-pesquisador e Coordenador da Linha de Pesquisa em Memória e Gestão Cultural do Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais da UNILASALLE. Coordenador do Observatório Unilasalle: Trabalho, Gestão e Políticas Públicas. Dados do autor: ORCID 0000-0003-3164-790X; endereço de e-mail: moises.waismann@unilasalle.edu.br.

Abstract: The present article aims at discussing the question of the curricular component of Computer Science at the schools of the Municipal Education System in Teutônia. Cultural aspects related to the technological issue are presented in this article, as well as their implications for the daily life in society, contextualization of possible and usual uses of information and communication technologies (ICTs), and contextualization of the curricular component of information technology in the curriculum of the Municipal Education System in Teutônia. This is a bibliographic research that searches in the existing literature, together with legal texts, to articulate the possibilities and limitations of what is expected and what is possible in the area of information technology, including addressing the conditions of logistics and equipment available in the town. There is also the articulation of the concepts of cyberspace and cyberculture as issues inherent to the present time. It was conducted qualitative research as it relates to subjective issues, such as the production of culture and education, concepts that are subject to human action and, therefore, do not follow pre-established standards. The research findings show that the evolution of the curricular component of information technology in Teutônia town goes through accommodations and discomforts inherent to human action as well as the evolution of society.

Keywords: Curriculum. Information and communication technology. Culture.

1 Introdução

Nossa vida é determinada por algoritmos?

Ao tomarmos como fator de decisão as nossas redes sociais digitais (porque rede social nós sempre tivemos, de uma forma ou de outra), provavelmente teremos influência direta do que o algoritmo “decidir” a partir dos dados que nós disponibilizarmos, mesmo que involuntariamente. As redes sociais digitais solicitam um mínimo de informações “reais”, e aos poucos vão decidindo o fluxo de como será consumida por nós “por conta própria”, e isso significa buscar dados a respeito de pessoas em bases de dados, as quais, elas não tenham acesso direto.

Se tomarmos como base a racionalidade pura e simples, iremos, de certa forma, esbarrar em Halbwachs (2006), pois, não há uma tomada de decisão puramente pessoal e individual (como a memória), sempre haverá alguma interferência externa, por mínima que seja. Esta interferência externa, não há como saber, na atualidade, se não está “maculada” por algum algoritmo, e é fato que há muitas pessoas que tomam decisões com base nas consequências que poderão ter no Facebook® ou no Instagram®, em especial, aqueles que trabalham diretamente na elaboração de políticas públicas.

Com base na experiência na administração de uma Secretaria Municipal, é possível perceber que há setores dentro da estrutura pública destinados somente a monitorar o público e as suas reações frente à atuação da administração municipal. Segundo Pierro (2018), já existem reflexões antropológicas das possibilidades de uso dos dados gerados por algoritmos.

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) impuseram à administração pública toda uma necessidade de articulação entre elaboração de políticas públicas, *marketing* digital e monitoramento do impacto das políticas nos espaços públicos. Por exemplo, há ocasiões em que, políticas públicas, positivas a longo prazo, como seria a troca de canos na rua para um novo sistema de esgoto pluvial, deixa de ser efetivada porque, a curto prazo, os ataques massivos ao fato de cortar o asfalto e esburacar as ruas, acaba coagindo os responsáveis pelo projeto.



Há elementos suficientes para perceber que a nossa interação, enquanto sociedade, está determinada pelos artefatos tecnológicos produzidos por ela mesma. A tecnologia é fruto da cultura, e não ao contrário, mas existe uma relação simbiótica entre os dois conceitos que, realmente, podem nos deixar em dúvida. A evolução humana demonstra que a cada passo na evolução tecnológica, o resultado da última, acaba por gerar novas formas de produzir e consumir cultura. A exemplo do teatro que foi substituído pelo cinema, que por sua vez foi substituído pelos serviços de *streaming*, ou de vídeos sob demanda.

Os algoritmos, a cibercultura, programas de reconhecimento facial, interação humana, a cultura em si... Tudo está interligado. Daí chegamos no seguinte dilema: como usar a tecnologia? Gordo (2006) apresenta um texto que, não necessariamente fala sobre a marginalização da tecnologia àqueles que não têm acesso, mas àqueles que não entendem as possibilidades do acesso, principalmente no que se refere ao consumo do conteúdo disponível. Com toda inovação tecnológica, sempre há as possibilidades positivas e as negativas, mas como fazer este discernimento e utilização já é outra conversa, a qual perpassa o desenvolvimento da sociedade como um todo, pois ali estão envolvidos educação, cultura, valores e conceitos etnográficos, ou seja, da própria constituição social.

No final do segundo milênio da Era Cristã, vários acontecimentos de importância histórica transformaram o cenário social da vida humana. Uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação começou a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado. Economias por todo o mundo passaram a manter interdependência global, apresentando uma nova forma de relação entre a economia, o Estado e a sociedade em um sistema de geometria variável. (CASTELLS, 2002, p. 39).

De outra maneira, e parece quase maquiavélico, o advento do computador inaugurou uma nova classe de excluídos e fez emergir uma nova classe de favorecidos, que até então apenas comungavam da existência comum sem este artefato e, como a escrita, ele cria o problema mas oferece todo um novo leque de opções para as relações de trabalho e da própria interação social. Assim sendo, mais uma vez, vemos que o currículo implícito no cotidiano da Escola irá (re)produzir desigualdade a partir da visão de mundo daquele(s) que irão escolher o equipamento e definir os conteúdos a serem desenvolvidos. Neste caso, a administração pública precisa intervir para que o acesso às TICs não seja um fator de exclusão, e quando isso acontece, é na Escola que a capacidade de oportunizar acesso tem maior probabilidade de sucesso.

Os dados e as informações disponibilizados, ou produzidos, pelas TICs exigem que, na atualidade, seu consumo seja consciente. Há a necessidade de filtragem do que é importante para cada demanda, e o que fazer a partir do que for coletado e construído. Depois desta filtragem, e faz parte desse processo, a discussão das fontes e objetivos daquilo é ofertado pelas tecnologias. Enfim, é muito importante que os indivíduos entendam e possuam as habilidades necessárias para a resolução de problemas, não de forma pontual, mas de forma ampla.

As novas maneiras pelas quais nossa sociedade está interconectada partem de um sistema global em transição, com grande impacto nas organizações que trabalham para apoiar o desenvolvimento econômico da comunidade. Para lidar com condições incertas, acompanhar as mudanças rápidas da economia e se ajustar às estruturas complexas em evolução, as organizações são agora forçadas a desenvolver novas ideias sobre como a



organização e seus programas podem se adaptar e se sustentar em condições em constante mudança. (GORDO, 2006).

Desta forma, este artigo visa discutir a evolução das políticas públicas voltadas à tecnologia educacional implementadas no município de Teutônia partindo de um comparativo com questões culturais interligadas às tecnologias da comunicação e informação (TICs). Será analisado se há entendimento da potencialidade que as novas tecnologias da informação e da comunicação oferecem à educação, de maneira geral, e se há, por parte dos envolvidos, compreensão do que é tecnologia educacional.

Há a necessidade de entender se a Escola está preparada para este desafio: preparar os estudantes, e por conseguinte, a sociedade, para o consumo desta cultura. Partindo disso, considerando o disposto apresentado nas competências da BNCC e que a rede municipal de Teutônia possui a infraestrutura física adequada, a pergunta é a seguinte: como a Rede Municipal de Educação está preparando o aluno para a vida em sociedade, a partir do componente curricular de Informática?

Algumas das variáveis a serem analisadas seriam os cursos de formação para os Professores de Informática, uma vez que com o advento da BNCC, o componente curricular ganhou uma perspectiva diferente, mais transdisciplinar, o que demandaria uma reestruturação da parte didática destes currículos. Também há a questão de como inserir o pensamento computacional, ou seja, “[...] um conjunto de habilidades da Ciência da Computação, presentes em diferentes áreas do conhecimento, e que podem trazer benefícios para todos, independentemente de serem ou não da área da computação [...]” (ROCHA; BASSO; NOTARE, 2020); na Escola sem que ele esteja atrelado ao uso de dispositivos eletrônicos.

Teutônia possui um quadro completo de recursos humanos para atender a todas as Escolas, cabe agora a construção de uma proposta que potencialize seu uso em sala de aula na formação de cidadãos críticos.

2 Contextualizando a cultura e a educação na era digital

A implementação de novas políticas públicas educacionais, voltadas à tecnologia, teve início na Educação Básica com a entrada de um sistema de treinamento mecânico, não no sentido pejorativo, mas sim no sentido em que o primeiro passo era promover o contato com os dispositivos disponíveis e as possibilidades oferecidas, o que era a demanda da época.

Toda esta inovação atingiu a Educação de forma natural, pois passou a fazer parte da sociedade, não levou em consideração as mudanças que isso causou, tanto na sociedade, quanto nos integrantes da sociedade e, mesmo assim, criou uma nova demanda no processo de escolarização formal.

Há um agravante, a velocidade em que as tecnologias da informação e da comunicação (TICs), “invadiram” nossas vidas, e a velocidade em que elas evoluem. O sistema educacional é pouco dinâmico, e quando se trata de ensino público, há de se levar em consideração as questões burocráticas inerentes. Isso causa um retardo na velocidade em que a tecnologia surge/evolui e a sua aplicação no cotidiano das Escolas.

Enfim, o ingresso das ações consistia em um instrutor que demonstrava um exemplo, no quadro branco, pois, em um laboratório de informática não caberia algo tão retrógrado como um quadro verde para giz. Depois, os aprendizes deveriam repetir aquele exemplo, com algumas variações, até assimilarem o comando ou ação, principalmente na época das linhas de comando. É importante ressaltar que estes são casos isolados do início da década de 1990, e



consistiam em capacitar a mão de obra para desenvolver atividades mais específicas. Não se trata aqui de uma metodologia de ensino, mas de uma forma de acelerar a necessidade econômica da época, havia demanda por um tipo de profissional nas empresas, e ele precisava ser capacitado.

As primeiras experiências em sala de aula dos espaços de Educação formal seguiram este modelo e não havia mão de obra qualificada. As “aulas” eram ministradas por um estagiário de alguma graduação voltada à área tecnológica, ou algum Professor que destacasse dos demais, sendo detentor de maior conhecimento empírico na área.

Perceptível, também, era a falta de conhecimento para com o equipamento a ser comprado, uma vez que, geralmente, não se tinha a noção que deveria haver um profissional adequado para indicar o melhor equipamento a ser adquirido. Neste caso, tratando-se de Educação pública, havia os pregões e licitações, ou mesmo compras em regime de urgência, no qual os equipamentos chegavam totalmente desmontados e, nem sempre havia, recursos (tanto humanos quanto financeiros) para que fossem montados em prazos e formas a contento da demanda.

Assim sendo, podemos ver que o ingresso de tecnologias no âmbito da Educação Básica pública nem sempre obedeceu regras básicas para que houvesse uma integração adequada desta metodologia com sala de aula pré-existente, fazendo que ela não constituísse um conhecimento, uma base de conteúdos a ser aprendida, e sim uma forma de implementar novas ferramentas em um fazer pedagógico que, basicamente, incorporou novas metodologias ao cotidiano do ambiente escolar, e não evoluiu enquanto área do conhecimento.

Houve casos entre aqueles professores, em Teutônia, com discussões mais básicas, mas que refletem diretamente no trabalho em sala de aula. Por exemplo, a primeira sala a ganhar infraestrutura elétrica adequada com ar-condicionado foi o laboratório de informática. O quadro branco, já mencionado, era uma reivindicação antiga dos Professores, mas, como é muito mais caro, o laboratório de informática era o primeiro a receber. A justificativa era geralmente a sensibilidade dos equipamentos, quanto ao pó de giz e ao calor extremo do verão. É evidente que os alunos ficavam fascinados ao entrar em uma sala “nova”, com ar condicionado, o próprio quadro branco dá uma perspectiva de amplitude e iluminação diferenciada. Isso demonstra a necessidade de uma discussão mais profunda, também, do espaço que a informática iria utilizar, se é algo que vem para somar, o contrário precisa ser levado em consideração, também.

Essas benesses, somadas às possibilidades que os equipamentos ofereciam, aos olhos daqueles mais conservadores, despertavam nos alunos curiosidade e vontade de aprender acima da média, causando um certo desprezo pelos demais componentes curriculares do currículo. Segundo Gordo (2006), devemos mudar a forma como a tecnologia é integrada em nossos processos de trabalho operacionais institucionais e sistemas de prestação de serviço social ao público e as formas como a tecnologia é integrada nas comunidades pobres.

A autora também sustenta que ainda precisa ser estudado como a cultura de inovação beneficia organizações comunitárias e comunidades de baixa renda. É importante reconhecer que a tecnologia tem efeitos diferentes em diferentes condições e contextos organizacionais. O foco da pesquisa deve ser como esses contextos se inter-relacionam e como eles são afetados pela forma como a tecnologia é usada e implementada. É importante compreender como ou se esses desenvolvimentos podem levar a um trabalho mais eficaz dentro e entre outros parceiros. O desafio é reconhecer a importância crítica de como os problemas enfrentados pela agência comunitária estão sendo enquadrados e construídos (GORDO, 2006).



Mesmo não sendo voltado à educação, o referido trabalho discute as instituições em geral, e, quando se trata de políticas públicas, é imperativo que se faça uma boa análise da relação custo benefício que esta ação irá causar, ou custar. O simples ato de dispor da ferramenta tecnológica, não é sinal de que haverá um ganho pedagógico significativo, em sala de aula, ou mesmo quando se busca um sistema de gestão escolar integrado.

É possível perceber uma série de elementos a serem elencados na relação entre educação e tecnologia, e tudo isso está interligado à cultura de uma sociedade. Desse emaranhado de questões surge o conceito de *cyber*, o qual advém de uma proposta de definição de rumos, de orientação, de inovação. Este último está diretamente ligado aos conceitos digitais e tecnológicos definidos pelas TICs. Aliás, é perceptível que tecnologia é sinônimo de novidade na área da informação e da comunicação, e que depois de um tempo, a própria tecnologia vem substituir a tecnologia mais antiga e transforma-se em sinônimo de algo novo, como se desmerecesse o seu antecessor.

Assim é a cultura. Um conjunto de coisas dinâmicas que podem remontar uma época e definirem a memória de algo, ou alguém, e por isso é perpetuada. Mas ela acompanha o desenvolvimento social e, na medida em que a sociedade evolui, a cultura se adapta ou é adaptada, ela é um produto da ação humana e, talvez, o que nos torna humanos definitivamente, nos diferenciando dos animais. No caso desta proposta, o currículo do componente curricular de informática é a construção cultural em questão. É uma questão que pode ser exemplificada através da relação entre memória e espaço (HALBWACHS, 2006), no qual se pressupõe que os marcos culturais de cada época, as edificações, por exemplo, remontam a identidade de uma determinada época e, para aqueles que vierem depois deste período, vão identificar a idade do artefato por relacioná-lo ao grupo social, um estrutura física que ele apresenta.

A evolução digital, por conseguinte, que também é um artefato cultural, chegou a um ponto que não pode mais ser construída e definida. A tecnologia alcançou um patamar no qual ela é capaz de tomar decisões, influenciá-las ou orientá-las. Essa participação direta e cíclica (se pensarmos que existem inteligência artificial capaz de produzir inteligência artificial) não cabe mais dentro do conceito de cultura. Talvez seja exagero, mas a cultura deixou de ser exclusivamente produzida de humanos para humanos, ela passou a ser produzida com ferramentas tecnológicas que podem interferir diretamente na produção, difusão e consumo de cultura, e daí, temos a cibercultura, uma nova fase, um novo rumo, que se iniciou junto com a fase dos transistores.

As ferramentas de *business intelligence* (ou simplesmente BI em inglês), determinam um novo ciclo na evolução social, pois, os algoritmos cada vez mais sofisticados criam um espaço em “nuvem” que não é perceptível fisicamente, mas com mais dados e informações gerados por dia do que por séculos (senão mais) de produção de conhecimento pelas mãos humanas em outras épocas.

Este espaço, denominado de ciberespaço, já é dinâmico, pois ele já demonstra “sozinho” como alocar os dados e informações e como acondicionar, ou buscar quando necessário. Chega ser uma “coisa” orgânica, pois, demonstra em sintomas, tal como um ser vivo, se algo ruim está por acontecer.

Outro aspecto, aparentemente inerente às TICs, é a forma como elas interferem, quase que diariamente, em nossas relações sociais, em nossas relações com as formas de trabalho.



Nascidos imersos em uma cultura permeada pelo letramento digital, a geração “Y” e as subsequentes possuem uma diversidade de identidades transcendentais, comportamentos modelados pela integração online, e modos de pensar que refletem a internet e seu enfoque múltiplo, gerando um contingente trabalhador com alta produtividade e criatividade, mas com uma relação com o trabalho diversificada. (BUSTILLO; NASCIMENTO, 2017, p. 112).

Vivemos em uma realidade em que as próprias relações sociais e de trabalho se valem das TICs para se transformar e adaptar a elas mesmas, criando uma forma de referência circular, ou seja, as relações utilizam-se das TICs para se criar e modificar a si próprias. (BUSTILLO; NASCIMENTO, 2017).

Para iniciar a discussão, é preciso deixar bem claro que letramento está relacionado com a aquisição de conhecimento necessário à comunicação, seja ela verbal ou não, e a alfabetização refere-se à capacidade do indivíduo emitir sua perspectiva acerca de algum assunto, utilizando-se de seu letramento, dando sentido às suas necessidades comunicativas, definindo conceitos e utilizando esse conhecimento na vida em sociedade, de forma a interferir no cotidiano.

Bustillo e Nascimento (2017) fazem um contraponto entre os alfabetizados digitalmente e aqueles que não o são, partindo da discussão sobre o que é o letramento, trazendo à tona, inclusive, a questão do analfabetismo funcional. Ou seja, se partirmos do princípio de que letramento é a condição de um cidadão alfabetizado que sabe contextualizar e utilizar esta habilidade no seu cotidiano, então, o letramento digital é a condição para que alguém seja alfabetizado digitalmente e saiba o que fazer com este conhecimento e quando fazer.

Neste sentido, ao recorrer à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), podemos perceber que as competências relacionadas à tecnologia perpassam os demais componentes curriculares, demonstrando que apenas o letramento, seja ele digital ou linguístico, já não é suficiente para dar conta da demanda social exigida nas habilidades de comunicação e expressão. Assim, as TICs, por estarem ligadas diretamente à comunicação e diferentes formas de linguagem e de como dar efetividade à comunicação, são necessárias, portanto, à construção cidadã das pessoas de uma determinada sociedade.

É importante lembrar que a comunicação está ligada à cultura, e seus conceitos, funções e variantes estão, portanto, ligados à Educação do grupo social a que ela se refere. Ou seja, a comunicação é a construção de um determinado grupo social e pode, ou não, transbordar os limites deste grupo, interferindo em outros, através das próprias alterações que se (re)constroem ao longo das gerações.

3 Contextualizando a Educação Básica do município de Teutônia

Teutônia é um município de aproximadamente 35 mil habitantes, localizado no Vale do Taquari, a uma distância de 130km de Porto Alegre. É considerado o município com o segundo melhor índice de desenvolvimento socioeconômico do Vale do Taquari e detém a terceira colocação no bloco Educação, entre os 39 municípios filiados à Associação dos Municípios do Vale do Taquari (AMVAT), de acordo com o índice de retorno do Imposto



Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), dados da Fundação de Economia e Estatística do RS (FEE)⁴.

O município, mesmo não tendo regulamentado, já cumpre a Lei Federal nº 11.738, de 16 de julho de 2008, que trata do Piso Salarial Profissional Nacional e da questão de um terço da carga horária destinada às atividades docentes sem a interação com os alunos. Isso quer dizer que, na prática, existe o componente curricular de Informática, o qual, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é utilizado como um recurso administrativo para que, durante 55 minutos, o Professor titular da turma, possa gozar de um período de planejamento. Período este que é somado a mais 2 períodos de Educação Física e 1 período de Música.

Há falta de identidade entre os Professores de Informática, o que causa uma ruptura no atendimento integral às crianças, visto que, ao ministrarem aulas:

- a) Há ocasiões em que é aplicado o planejamento do Professor titular;
- b) Os Professores desta área são confundidos como mecânicos de equipamentos e dispositivos, não recebendo o devido crédito pedagógico pela sua formação;
- c) Nem sempre a aula contempla letramento digital ou alfabetização digital.

Claro “[...] que não há uma identidade profissional definida e única, se é que poderia definir-se uma identidade sem nuances e pontos de vista diversos.” (SCHNEIDER, 2020, p. 42). Porém, um mínimo de reconhecimento, além da formação inicial, seria esperado em um município que já possui um histórico do componente curricular de informática que ultrapassa uma década.

Esta falta de identidade acaba por interferir na delimitação de uma política pública adequada às reais demandas da área das tecnologias da informação e continuação (TICs).

Por exemplo, o início dos trabalhos nesta área foi com o Infomóvel, um ônibus adaptado com um laboratório de informática, profissional capacitado para ministrar aulas básicas indo de Escola em Escola ao invés de onerar os cofres públicos com a necessidade de um laboratório em cada lugar.

O parque de máquinas foi sendo ampliado, das Escolas maiores⁵ para as menores, devido ao aumento da demanda na área urbana, e o Infomóvel, em seus últimos dias, ia apenas para as Escolas da zona rural.

Ao final de um tempo, quase todas as Escolas contavam com um número adequado de equipamentos, capazes de dar conta de sua demanda local, porém, a atualização da parte física dos computadores não conseguia ser tão rápida quanto a própria evolução tecnológica em si.

O próximo desafio foi levar internet a todas as Escolas, em alguns casos Escolas situadas em locais de difícil acesso para o sinal. Durante os anos de 2003 até 2016, foram disponibilizados kits de acesso à internet via satélite, e várias Escolas do país, nesta situação tecnicamente precária, foram contempladas com estes equipamentos, e entraram na rede.

Até aqui, podemos perceber que, a Educação nas zonas rurais vai sendo relegada às condições de ingresso de tecnologia na área urbana, ou seja, os equipamentos vão sendo renovados em Escolas com mais condições, nas quais os alunos já possuem acesso a outras

⁴ Disponível em: <https://arquivofee.rs.gov.br/>. Acesso em: 24 ago. 2020.

⁵ *É importante destacar que o tamanho da Escola é medido pelo número de alunos matriculados, e não necessariamente pela infraestrutura física.

formas de consumo de tecnologia, enquanto àqueles alunos ditos do interior, restava aguardar as sobras do mais favorecidos, reproduzindo questões que podem levar ao êxodo rural.

Nos últimos anos, aparentemente, está ocorrendo uma quebra neste paradigma, e os critérios de seleção de quem irá receber “as novidades” tecnológicas têm sido visualmente mais equitativos, mas não necessariamente igualitários. Nesta questão está embutida uma ideia de logística e de custo e benefício.

Vejam, na questão da logística, equipamentos mais modernos e caros não ficariam à mercê de furtos em prédios escolares afastados de comunidades menos povoadas. Também, estes educandários contam com Professor do componente curricular de informática um turno por semana, e, talvez, menos que isso em algumas situações, visto que são turmas multisseriadas e possuem atendimento simultâneo. Nestes casos, a chamada Professora titular, que fica com a turma e acumula funções de merendeira, servente, diretora, etc., ao longo da semana nem sempre possui habilidade ou tempo suficiente para a utilização das tecnologias como um recurso de desenvolvimento de novos conteúdos, até porque, são profissionais que não tiveram formação adequada para isso, o que até demonstra uma deficiência na estrutura da rede de ensino.

Já na questão do custo e benefício, há um pensamento relativo ao uso destas tecnologias, com dois principais critérios. As Escolas com Ensino Fundamental completo estão sendo usadas como primeiro critério, independentemente da localização geográfica. O segundo critério continua sendo o número de alunos, o que, novamente, causa prejuízo às Escolas da zona rural. Contudo, isto também demonstra que houve uma reorganização da destinação dos recursos orçamentários, com investimentos mais volumosos dando conta de um número maior de alunos e Escolas atendidas.

O excedente de equipamentos substituídos também propiciou uma atualização significativa nas Escolas não beneficiadas com tecnologia nova, proporcionando, finalmente, acesso e condições equivalentes para todos os alunos, não com equipamentos novos, mas com equipamentos robustos e com recursos satisfatórios às demandas elencadas em cada unidade escolar.

Mais recentemente, no ano de 2017, o município adquiriu 90 *Chromebooks*, que, depois de serem distribuídos nas Escolas selecionadas, propiciou esta atualização, favorecendo, inclusive, o planejamento dos Professores nas Escolas de Educação Infantil, nas quais os alunos não têm acesso aos equipamentos. (PREFEITURA MUNICIPAL DE TEUTÔNIA, 2019). Conforme Silva, Souza e Morais (2016), dois elementos que, por estarem defasados, são grandes dificultadores da introdução de um processo de ensino e aprendizagem significativo na área da informática: falta de infraestrutura física e falta de profissionais qualificados. Teutônia possui recursos nas duas áreas.

4 Discutindo o potencial do componente curricular de informática no contexto da nova BNCC

Pode-se observar que a informática, enquanto área do conhecimento, evoluiu a partir dos treinamentos básicos, instituídos como uma área que evoluiu da datilografia, e demandava, nos seus primórdios, capacitações específicas para as aplicações possíveis do computador no mercado de trabalho.

Isso pode ter acarretado a formação de um estigma, e a Escola, de uma maneira geral, abstraiu isso como demanda, para que os alunos oriundos da Educação Básica pudessem, pelo



menos, ter a oportunidade de um contato mínimo com as tecnologias da informação e comunicação (TICs) antes de estarem formados para o mercado de trabalho após a escolarização.

Entretanto, como vimos, a área da informática evoluiu exponencialmente, tornando-se matéria-prima para a sua própria evolução, demandando conhecimento técnico que fosse capaz de orientar seu uso e as implicações deste uso.

Assim sendo, os professores com formação na área, assumem um papel fundamental na evolução da sociedade na atualidade, e mesmo que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não a trate como uma área de conhecimento específica, ela perpassa praticamente de forma direta por todos os componentes curriculares, justamente pelas possibilidades que oferece.

Cabe, agora com este novo paradigma educacional instituído pela Base, a renovação da cultura nos currículos do município de Teutônia, trazendo as TICs para o centro da discussão do que é possível produzir a partir da informática e das suas consequências, ou seja, a formação do cidadão para o uso consciente desta ferramenta, ou, melhor dizendo, para a vida futura, uma vez que vivemos em uma era digital e demandamos de entender como as tecnologias podem influenciar nossas vidas interferindo na tomada de decisões frequentemente.

A BNCC contribui para o desenvolvimento da informática enquanto área do conhecimento, mesmo não a especificando como um componente curricular específico, ao evidenciar que não deve haver mais, simplesmente, um letramento digital, mas uma alfabetização no sentido amplo, conforme apresentado nas competências gerais para a Educação Básica 4 e 5:

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e **digital** –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2018, p. 9, grifo nosso).

Cada rede terá que se adequar a esta demanda (se isso já não estiver implementado) e, neste sentido, a informática pode constituir um componente da parte diversificada de cada território, dada a sua importância no cotidiano da sociedade contemporânea. No caso de Teutônia muita coisa já foi feita, principalmente no que diz respeito a recursos e infraestrutura física. Os alunos do Ensino Fundamental já possuem o componente a partir do 1º Ano, e têm a oportunidade de experimentar experiências significativas com um componente que perpassa os demais e possui o potencial de estimular o desenvolvimento de habilidades relacionada à lógica, o que é muito favorável à alfabetização matemática, e resolução de problemas, que faz parte do nosso cotidiano e é inerente ao desenvolvimento do ser humano enquanto cidadão.

Cruz (2018, p. 21) sustenta que



de grupo social para grupo social, ou “[...] no mundo dos significados, das ações e relações humanas [...]” (MINAYO, 2002, p. 22). Tais questões dão conta de um “[...] universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 2002, p. 21s).

Aliada à revisão bibliográfica e revisão e análise documental, há contribuições de observações assistemáticas realizadas por um dos autores, uma vez que já atuou em quatro Escolas de diferentes níveis na Rede Municipal de Ensino de Teutônia, inclusive Escola da zona rural e, também, na Secretaria Municipal de Educação. Teve a oportunidade, ainda, há anos atrás, de atuar na Coordenadoria Regional de Educação do Vale do Taquari. Observar “[...] é aplicar atentamente os sentidos a um objeto, para dele adquirir um conhecimento [...] é através dele que se inicia todo estudo dos problemas [...]” (BARROS; LEHFELD, 2000 *apud* QUERINO *et al.*, [2017], p. 89).

5 Considerações finais

Ao final do trabalho, foi possível perceber que Teutônia, enquanto Rede Municipal de Ensino, mesmo estando no caminho certo, tem um longo caminho para fazer com que o componente curricular de informática se torne um elo forte na construção social do currículo escolar como integrador transdisciplinar entre os demais componentes do currículo. Haja vista que, inclusive, sua identidade foi relegada, em algumas Escolas, a mero adereço para a implementação da chamada Lei do Piso.

A atuação dos Professores da área, portanto, fica subordinada à realidade de cada Escola, dificultando um trabalho interativo entre as áreas do conhecimento, ficando a mercê da relação entre os diversos Professores que atuam nas turmas de Anos Iniciais do Ensino Fundamental, já que os Anos Finais raramente contam com este componente.

Entende-se que este é um paradigma cultural a ser rompido, pois, não há como identificar a causa sem uma pesquisa mais aprofundada, apenas elaborar hipóteses, o que foi alcançado é que, a necessidade de recursos humanos capacitados e infraestrutura lógica e elétrica adequada são fundamentais. Desenvolver atividades de pensamento computacional sem a utilização de dispositivos digitais também é uma opção, mas isso vai depender da articulação do que está no Projeto Político e Pedagógico da Escola, em consonância com o documento norteador do território.

Não há como determinar se as maiores demandas estão na formação inicial dos Professores de Informática, uma vez que eles são oriundos de diferentes instituições e, portanto, de diversos currículos impregnados da cultura do local onde se originam. Não há como determinar se a demanda está na formação inicial dos demais Professores, visto que, a rigor, cada um tende a sugerir maior importância à sua formação, criando uma arena de disputa pelos territórios constituintes do currículo, e temos, ainda, os chamados Professores Titulares, em sua grande maioria Pedagogos, que são formados com uma base teórica e prática que podem acarretar um sentimento de propriedade sobre a turma, por estarem qualificados para dar conta de toda a demanda desta etapa da Educação Básica.

Cabe, por fim, uma articulação conjunta da comunidade escolar e a administração municipal para a construção de uma política pública que contemple os envolvidos nas arenas de disputa, contemple as deficiências nas respectivas formações e que, principalmente, utilize-se da formação continuada como instrumento para constante evolução do currículo, partindo do pressuposto que cada formação faz o seu melhor pela Escola e tem muito a

