

Avanços, entraves e possibilidades de integração curricular das TDIC: as representações sociais de professores do Ensino Fundamental I

Advances, obstacles and possibilities of curricular integration of Digital ICT: the social representations of teachers of Basic Education I

Avances, entraves y posibilidades de integración curricular de las TDIC: las representaciones sociales de profesores de la Enseñanza Fundamental I

Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Gerlane Romão Fonseca Perrier – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

RESUMO

Neste trabalho busca-se avaliar como os educadores concebem a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo escolar, considerando os avanços, entraves e as possibilidades que produzem. Foi realizada pesquisa de opinião junto às equipes de duas escolas que participaram de uma formação para uso pedagógico dos computadores portáteis do PROUCA-TO, no município de Gurupi, Tocantins. As respostas, analisadas com o apoio do software QualiQuantiSoft, geraram Discursos do Sujeito Coletivo, expressando os pensamentos e as concepções predominantes nessas equipes. A mais persistente reclamação dos sujeitos relaciona-se à fraca conexão com a internet, entrave à efetivação da integração curricular das TDIC. Os docentes expressam acreditar na integração, em médio prazo, para melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: discurso do sujeito coletivo; representação social; currículo; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

This work aims to evaluate how educators think about the integration of Digital Information and Communications Technology (ICT) in school curriculum, considering the advances, facilities and difficulties that they produce. In order to understand the subjects' thinking, an opinion survey was carried out with the teams of two schools that participated in a pedagogical training for portable computer use within PROUCA-TO program, in the municipality of Gurupi, Tocantins. Answers were processed by QualiQuantiSoft software, that generated Collective Subject Discourses, expressing their predominant thoughts and conceptions. The more persistent complaint of the subjects is related to the weak internet connection, considered an obstacle to effective curricular integration of Digital ICT. Teachers express the belief that such integration can take place in medium term and that it will be relevant to improve teaching and learning processes.

Keywords: collective subject Discourse; social representation; curriculum; Digital Information and

RESUMEN

En este trabajo se busca evaluar cómo los educadores conciben la integración de las Tecnologías Digitales de la Información y Comunicación (TDIC) al currículo escolar, considerando los avances, obstáculos y posibilidades que producen. Se realizó una encuesta de opinión junto a los equipos de dos escuelas que participaron en una formación para uso pedagógico de los ordenadores portátiles del PROUCA-TO, en el municipio de Gurupi, Tocantins. Las respuestas, analizadas con el apoyo del software QualiQuantiSoft, generaron Discursos del Sujeto Colectivo, expresando los pensamientos y concepciones predominantes. La más persistente reclamación de los sujetos se relaciona con la débil conexión a internet, obstáculo a la efectividad de la integración curricular de las TDIC. Los docentes expresan creer en la integración a medio plazo para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras-clave: discurso del sujeto colectivo; representación social; Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación.

Introdução

A expansão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) mudou a sociedade, em seus diversos setores, pois, com a rede mundial de computadores, a humanidade passou a contar com “um meio de comunicação que oferece simultaneamente variadas espécies de entretenimento, de negócios, bem como de serviços; de âmbito global e ao mesmo tempo descentralizado” (GOTSCHALG, 2009, p.477).

A rede mundial de computadores tem o poder de modificar as formas de comunicação e interação das pessoas, de qualquer nacionalidade, uma vez que permite “o envio, armazenamento e o recebimento de informações em qualquer formato e tamanho, por meio de seus milhares de sites, provenientes de vários países, e por consequência, em vários idiomas” (GOTSCHALG, 2009, p.478). Portanto, tem grande potencial para a comunicação, informação e formação de seus usuários e se torna importante recurso educacional.

Neste cenário, a incorporação das TDIC nas escolas, especialmente sua integração curricular, começou a ser retratada, discutida e analisada em vários estudos nacionais e internacionais. No México, pesquisa de Valdés-Cuervo et al. (2011) indicou que tal integração ocorre quando os professores têm atitudes positivas em relação às TDIC. Em Portugal, Londres, Inglaterra e Nova Zelândia, estudo avaliativo sobre o uso de computadores portáteis nas escolas, realizado por Ramos et al. (2010), apontou benefícios decorrentes do “acesso a recursos (equipamentos, *software* e conteúdos digitais) por parte dos professores”. No Brasil, trabalhos de Valente, Martins e Baranauskas (2012); Valente (2002, 2005); Almeida (2002, 2004, 2010); Almeida e Assis (2011); Almeida, Alves e Lemos (2014), dentre

outros, retratam experiências de uso educacional das TDIC e defendem a importância de sua integração curricular. O eixo norteador da abordagem de todos esses trabalhos é a formação dos professores para o uso dessas tecnologias. E, nesse viés, uma queixa recorrente é a descontinuidade dessa formação. A baixa velocidade da internet que chega às escolas também é mencionada.

A conexão com a internet, disponível nas escolas, não é adequada, como mostra pesquisa TIC Educa, realizada com gestores de 12.898 escolas, em 14 estados de todas as regiões do Brasil, mais o Distrito Federal. “Apenas 1,6% das escolas disse possuir acesso à internet sem fio, com capacidade de permitir múltiplos acessos, a qualquer tipo de recurso educacional digital” (CETICBr, 2015, p.37).

Nos últimos anos, com a crescente comercialização de aparelhos móveis, o acesso à internet expandiu-se em todo território nacional, especialmente por meio dos celulares e *smartphones*. Em 2013, quando o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em suas pesquisas, começou a fazer a distinção entre o tipo de equipamento usado para a conexão à rede, um em cada dez domicílios brasileiros, com conexão, acessava-a apenas por meio de celular ou tablete (AGÊNCIA BRASIL, 2016). Em 2014, segundo Pesquisa Amostral do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), 47% dos brasileiros acima de 10 anos, ou 81,5 milhões de pessoas, navegaram na internet por meio de um celular (ITU BACKGROUNDERS, 2014).

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (IBGE, 2015) confirmam que, na região Norte, a conexão à internet via banda larga móvel - as redes 3G ou 4G -, ultrapassou a da rede fixa. Isto se deve ao alto preço e à baixa velocidade das conexões à longa distância da rede fixa. Entretanto, as escolas, salvo louváveis exceções, desconsideram a possibilidade de utilizar os *mobiles* como recurso para a aprendizagem. Muitas optam, inclusive, por proibir sua entrada nas salas de aula: como, por exemplo, as de São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará, Brasília, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Rondônia, entre outras (MATEUS; BRITO, 2011; BENTO; CAVALCANTE, 2013).

A partir dos dados acima discutidos, percebe-se que a aquisição de equipamentos, ampliação da velocidade de conexão com a internet e formação de professores são os três pilares para a integração curricular das TDIC. Entretanto, sem o terceiro, os dois primeiros nada resolvem, ao passo que, mesmo que os equipamentos e a velocidade de conexão não sejam os ideais, com professores bem preparados, é possível fazer a integração gradativa das TDIC ao currículo, garantindo educação com qualidade.

Spers, Wright e Silva (2012, p.68) relatam projeções da penetração de computadores e da internet banda larga nos domicílios brasileiros, em 2020, feitas por especialistas. “Na classe A, as projeções de penetração de internet nos domicílios em 2020 variariam de 95% a 100%, na classe B de 80% a 99%, na classe C de 48% a 70% e nas classes D e E de 10% a 50%”.

Espera-se que a penetração da banda larga nos domicílios, chegue também às escolas, pois, de um modo geral, a apropriação das tecnologias digitais, nas instituições educacionais, é um processo lento, se comparado aos demais setores da sociedade (WILDAUER; INABA; SILVA, 2013). As escolas, especialmente as da rede pública, dependem de políticas públicas de implantação e manutenção da infraestrutura e dos equipamentos, além de ações para a formação continuada de seus professores. A fragilidade de tais políticas públicas e ações dificulta avanços significativos na integração da TDIC e, conseqüentemente, da disseminação de conhecimentos necessários e exigidos pela cultura digital.

Pesquisas desenvolvidas em diferentes estados brasileiros (SANTOS, 2010; WECKELMANN, 2012, ALMEIDA et al, 2012, ANDRADE, 2013, GONÇALVES, 2017) constataram que, na maioria dos casos, as TDIC são utilizadas mais como motivadoras da aprendizagem dos alunos, ou como fornecedoras do *status* de modernização para as escolas, do que para desenvolver o currículo e constituir diferentes possibilidades de aprendizagem. Nesse sentido, como já afirmado antes, a formação de professores mostra-se o pilar de mais relevância – mais importante inclusive que a velocidade da conexão com a rede – disponível nas escolas. Assim, algumas iniciativas de informatização das escolas e formação de professores vêm acontecendo no Brasil e no mundo.

Uma experiência relatada por Almeida, Barreto e Jesus (2012); Jesus et al. (2013); Gonçalves (2017) foi a ocorrida no estado do Tocantins. Este estado aderiu ao programa de uso de computadores portáteis pelos alunos, desde o ano de 2007, com o pré-piloto do projeto Um Computador por Aluno (UCA). Em 2012, após participar das experiências desse pré-piloto e do piloto, o governo do estado do Tocantins instituiu o Programa Tocantins Conectado - Um Computador por Aluno (PROUCA-TO) e adquiriu 75.648 laptops educacionais, que foram distribuídos entre as escolas estaduais e municipais (GONÇALVES, 2017).

A Universidade Federal do Tocantins (UFT), que participou da formação de docentes, desde a fase piloto do PROUCA, em parceria com o MEC, a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação no Tocantins (UNDIME-TO) e a Secretaria de Estado da Educação do Tocantins (SEDUC-TO),

realizou um programa de formação em rede, nomeado “Formação dos Formadores para Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Escola (TDIC-Escola)”, com educadores de 135 escolas municipais, dentre as que receberam os computadores portáteis na modalidade 1:1 (GONÇALVES, 2017).

Passado pouco mais de um ano de conclusão da formação continuada de professores das redes municipais para uso pedagógico de tecnologias digitais, os profissionais de duas das cinco escolas de Ensino Fundamental na rede municipal de Gurupi-Tocantins, que fizeram a formação, foram ouvidos acerca da situação atual de uso das TDIC e sobre como concebem sua integração ao currículo escolar, bem como sobre os avanços, os entraves e as possibilidades que vislumbram para a continuidade da integração, iniciada durante a formação.

TDIC na Educação: uso integrado

Para analisar a integração das TDIC ao currículo, faz-se necessário explicitar o que se entende por integração. Segundo Almeida e Silva (2011, s/p), integrar as TDIC ao currículo significa “que essas tecnologias passam a compor o currículo, que as engloba aos seus demais componentes”.

Embora a ideia do emprego das “tecnologias como um apêndice ou algo tangencial ao currículo” (GONÇALVES, 2017), permaneça nas concepções dos professores, como práticas integradoras, entendemos, a partir dos autores recém-mencionados, que integrar pressupõe “buscar a integração transversal das competências no domínio das TDIC com o currículo, pois este é o orientador das ações de uso das tecnologias” (ALMEIDA; SILVA, 2011, s/p).

Para Sánchez (2003, p.57), integrar curricularmente as TDIC “implica necesariamente la incorporación y la articulación pedagógica de las TICs en el aula [...] la apropiación de las TICs, el uso de las TICs de forma invisible, el uso situado de las TICs, centrándose en la tarea de aprender y no en las TICs”. Integrá-las pressupõe um uso tão espontâneo que tais tecnologias se tornam “invisíveis”, ou seja, um uso de forma natural, como se usa um livro ou outro recurso didático pedagógico que o professor conhece e em relação ao qual tem domínio. Assim, o centro das atenções seria a tarefa de ensinar e de aprender, o currículo em desenvolvimento e não as TDIC em si. Paradoxalmente, as tecnologias comumente roubam a cena, ocupando o tempo dos professores, que ainda não se apropriaram delas, para entendê-las. Ao passo que delas se vão apropriando, vão-se libertando para um uso focado nos processos de ensino e de aprendizagem.

Entende-se que a integração é um processo que não ocorre rapidamente e percorre diferentes fases, com avanços mais ou menos lineares, mas sujeito a retrocessos, paradas, retomadas e retornos ao percurso. Tal processo é construído de forma individual, pelo professor, ou de forma coletiva, pela equipe de professores de uma escola. Para avaliar quanto a integração curricular das TDIC avançou, faz-se necessário compreender esse processo. Mas, como fazê-lo?

Dentre os modelos de categorias de uso educacional das TDIC, destaca-se o desenvolvido por Dwyer, Ringstaff e Sandholtz, (1992), cujas fases são: **entrada ou pré-entrada** (fase que consiste nos primeiros contatos com os equipamentos, na análise dos recursos disponíveis e nas orientações sobre como manuseá-los. Fase necessária, visto que professores e alunos têm pouca experiência com as TDIC, pois, anteriormente, estas eram usadas nos laboratórios de informática, predominantemente como motivadoras dos estudantes); **adoção** (a preocupação dos professores muda de aprender a usar o computador para aprender a usar a tecnologia para apoiar o ensino baseado em textos e os alunos interagem com a tecnologia para substituir atividades de papel e caneta, isto é, fazer com o computador as mesmas atividades que fazem com caneta e papel); **adaptação** (a colaboração move professores a interagirem entre si e, além das atividades baseadas em textos, eles experimentam novas tecnologias; a produtividade dos alunos e a qualidade dos trabalhos também melhoram); **apropriação** (ensino, unidades temáticas baseadas em projetos para um período, projetos interdisciplinares e orientação em ritmo individual, tornam-se mais comuns e os alunos trabalham colaborativamente para resolver problemas ou criar projetos); e **invenção** (os professores estão prontos para programar mudanças fundamentais em suas abordagens de ensino e os alunos são participantes ativos, estão envolvidos na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de atividades construtivas).

Este modelo, cunhado há mais de 20 anos, apresenta conotações semelhantes às de outros, como o exposto por Costa e Viseu (2008) e o da UNESCO (2009). Portanto, sua adoção ainda se mostra relevante, principalmente, pelo fato de as fases propostas conjugarem a apropriação pedagógica das tecnologias pelo professor e as mudanças de comportamento dos alunos.

No contexto do PROUCA-TO, professores e alunos da primeira fase do Ensino Fundamental estavam com os computadores portáteis em mãos, mas que resultados poderiam ser observados e como indicariam se a integração ao currículo estava ocorrendo? Alguns pesquisadores desenvolveram estudos sobre o uso de computadores portáteis, dentre outros estados brasileiros, em Minas Gerais, Pernambuco e Tocantins: Santos (2010); Mandaio (2011); Moreira (2011); Pontes

(2011); Weckelmann (2012); Andrade (2013); Souza (2013); Neiva (2013); Gonçalves (2017). Como ponto comum, constataram que a formação de professores representa o diferencial para a integração curricular destes equipamentos. O mesmo ocorreu nas pesquisas relatadas por Ramos et al, (2010), sobre projeto similar ao PROUCA, desenvolvido em Lisboa.

Gonçalves (2017) usou o modelo de Dwyer, Ringstaff e Sandholtz (1992), em investigação-ação, desenvolvida em duas escolas, da rede pública municipal de Gurupi, Tocantins, com professores em atividade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que haviam participado da “Formação dos Formadores para Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Escola (TDIC-Escola)” (GONÇALVES, 2017). Nesta investigação, foram identificadas algumas categorias de uso dos computadores portáteis. Inicialmente, as professoras participantes, usavam os computadores como: apêndice curricular (uso esporádico, sem vínculo direto com o desenvolvimento curricular), reforço (fixação dos conteúdos) e como recurso didático-pedagógico (em uma disciplina ou atividade específica).

Com as intervenções-ações da pesquisadora e a disponibilidade e participação ativa das professoras, algumas práticas foram reconsideradas e as mesmas planejaram e desenvolveram atividades com a integração dos computadores no cotidiano das salas de aula, para trabalhar os diferentes conteúdos curriculares, especialmente os projetos temáticos (GONÇALVES, 2017). Ao final de um semestre escolar, foram identificados indícios de integração curricular das TDIC.

Por que falar em indícios de integração? Ora, Gonçalves (2017) relata e analisa situações pontuais de integração curricular dos computadores portáteis e as entende assim porque reconhece a necessidade de que as ações sejam sustentadas por um período suficiente até que se integrem às práticas da escola. Nas palavras de Simão, Caetano e Flores (2005, p.180), para que ocorram e permaneçam as mudanças de uso esporádico para uso integrado das TDIC, é preciso que haja um tempo “para que se estabeleça uma relação entre mudança e continuidade e para que se estabeleça e desenvolva um diálogo entre os sentidos internos e os sentidos dos seus contextos sociais”.

Para efetivar a integração curricular das TDIC, faz-se necessário que conceitos e procedimentos sejam construídos ou reconstruídos coletivamente pelos profissionais, especialmente pelo corpo docente, nas escolas. Somente quando os professores se assumem como coautores do projeto e se comprometem efetivamente com sua implantação, é que falam dele com propriedade, e se tornam corresponsáveis por seu sucesso. Deste modo, suas falas tornam-se expressão de

seus pensamentos e constituem-se em conhecimento construído pelo grupo ou na representação social deste grupo.

A Filosofia e as Ciências Humanas, em geral, concordam que “representar é tão antigo quanto pensar”. Quando o homem começou a registrar o próprio pensamento, esta “produção e exteriorização [do pensamento] tornam-se objeto das especulações filosóficas” e a questão da “representação se coloca para o homem”. Entretanto é importante ressaltar que “a problemática filosófica da representação, assume historicamente, três níveis fundamentais: metafísico, perceptivo e epistemológico” (XAVIER, 2002, p.19).

O nível metafísico refere-se à existência ou não de ideias ou conceitos universais, independentemente (como em Platão) ou como propriedade das coisas materiais (como em Aristóteles). O perceptivo diz respeito à existência ou não de objetos materiais no espaço e no tempo, independentes da percepção. Já o nível epistemológico, refere-se, de um modo geral, à atividade humana de produzir conhecimento no seu cotidiano, “o que constitui, grosso modo, uma transposição, para a ciência, dos níveis metafísico e perceptivo embora os ultrapassando”. Neste último nível, adotado no presente trabalho, a representação social é entendida como conhecimento construído coletivamente, de modo que [passa a ser] “interpretada como fenômeno inscrito na história, nas relações materiais, na vida social” de determinado grupo, podendo, portanto, ser descrita em um discurso coletivo (XAVIER, 2002, p.20).

Entende-se que, somente a partir do conhecimento construído e descrito coletivamente, as escolas poderão, gradativamente, fazer o processo de integração curricular das TDIC e dele terem consciência. Esta integração, por ser constituída por meio de um processo, demandará tempo para se consolidar. Entende-se também que é por meio das relações entre mudança e continuidade que muitas representações sociais se consolidam, ou seja, as mudanças não ocorrem de forma linear e os retrocessos fazem parte do processo reflexivo do professor. Ele precisa de tempo para internalizar as finalidades, os valores, as atitudes e motivações individuais (fatores internos) para integrar as TDIC ao currículo escolar e os sentidos do contexto social global e local de informatização de todos os setores da sociedade digital e, especialmente, da escola (fatores externos).

Parece difícil chegar à integração das TDIC no currículo escolar. E é mesmo difícil, pois se trata de uma mudança paradigmática. É necessário construir representações sociais, mudar concepções sobre o ensino e a aprendizagem para integrar os recursos das TDIC. Ou seja, as escolas poderão realizar a integração curricular das TDIC e estarem conscientes desse processo, ao produzirem

representações sociais favoráveis e esclarecidas sobre o que seria essa integração e quais seriam suas vantagens. Portanto, formas de pensar e exercer as práticas pedagógicas com as TDIC devem ser geradas em um processo coletivo: planejadas, desenvolvidas nas salas de aula, compartilhadas, refletidas e reconsideradas, pois, somente assim, tornar-se-ão representativas da forma de pensar do grupo que as gerou, até se constituírem em um novo conhecimento, construído no cotidiano da escola, portanto, sua representação social.

Para que novos constructos teórico-práticos se consolidem, necessita-se tempo e esforço, tanto no campo da reflexão, quanto das ações. Passar da concepção de currículo prescrito, desenvolvido de forma linear e sem a intervenção dos sujeitos, para a perspectiva de um currículo que se constrói na ação educativa é um primeiro e importante salto qualitativo (GIMENO SACRISTÁN, 2001, 2013; PACHECO, 2001).

Conceber e praticar um currículo flexível, adequado à sociedade da informação e do conhecimento (UNESCO, 2005), da cultura digital (BUCKINGHAM, 2010), coerente com os tempos de mudanças (HARGREAVES, 2006) e mais, que consiga, teleologicamente, imaginar e vislumbrar o futuro (MCKERNAN, 2009; JARAUTA; IMBERNÓN, 2015), é um processo de longo prazo. A cultura digital é realidade em todos os setores da sociedade que “tem se deslumbrado com as possibilidades e potencialidades de desenvolvimento e avanço da ciência” (ALMEIDA; FRANCO, 2011, p.4), portanto os educadores não podem se esquivar dela.

A escola do presente é uma escola em transição, vive um momento em que as mudanças sociais, devido à cultura digital, são rápidas e constantes. Assim, os problemas são inevitáveis, mas precisam ser superados, ao longo do processo de integração das TDIC. Na escola do futuro, espera-se que sejam superados e, para apoiar os processos de ensino e aprendizagem, que sejam fortalecidas as redes.

entre instituições educacionais de uma mesma área, de um mesmo país, grupos de professores guias e comunidades de distintos países que compartilham um mesmo projeto, alianças entre instituições de pesquisa e desenvolvimento de formação dos professores globais de um mesmo país, para melhorar a formação dos assessores pedagógicos, redes interinstitucionais entre escolas, hospitais e universidades, etc. (ZIRTA; NONREB, 2015, p.60).

Neste sentido, uma boa conexão com a internet dará um suporte indispensável. Aliada à formação dos profissionais para uso pedagógico das TDIC, promoverá uma educação adequada às novas realidades da sociedade digital e ao desenvolvimento de *web* currículos. De acordo com Almeida e Silva (2016, p.767), tais currículos seriam organizados “em redes multimodais, hipertextuais e

hipermóveis, abertas e flexíveis à incorporação de novas informações e conhecimentos (nós) e ao estabelecimento de inter-relações entre os nós”.

Mas esta é uma visão teleológica, que se espera alcançar no futuro não muito distante. Para concretizá-la, será necessário identificar e solucionar os problemas atuais. Neste sentido, várias pesquisas realizadas no âmbito do PROUCA (WECKELMANN, 2012; ALMEIDA; BARRETO; JESUS, 2012; JESUS et al., 2013; NEIVA, 2013, GONÇALVES, 2017), apresentam fatores que fazem avançar e os problemas que entram a integração das TDIC ao currículo escolar e a construção de *web* currículos. Estes autores destacam problemas decorrentes da falta de acesso à banda larga de alta velocidade; deficiências na infraestrutura e nas práticas para a sustentabilidade dos programas e projetos de uso das TDIC nas escolas; bem como a descontinuidade na/no formação/desenvolvimento profissional de professores. Os problemas são classificados em infraestruturais, socioculturais, históricos, políticos e humanos. Por isso, estas terminologias foram empregadas, na presente pesquisa, como categorias de análise das concepções dos professores sobre os fatores que promovem a integração das TDIC ao currículo e os que a emperram. Tal análise ocorreu por meio dos Discursos do Sujeito Coletivo (DSC), como descrito no item a seguir.

Metodologia

Os participantes da pesquisa fazem parte de um universo constituído por aproximadamente 1.800 professores em atividade em 135 escolas municipais, no estado do Tocantins, dentre as que receberam os computadores portáteis na modalidade 1:1. Tais escolas participaram do programa de formação em rede nomeado “Formação dos Formadores para Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Escola (TDIC-Escola)” (GONÇALVES, 2017).

No município de Gurupi, foram 5 (cinco) as escolas participantes da referida formação. Destas, foram arroladas, para a presente investigação, 25 professores lotados em 2 (duas) escolas. Esta foi uma amostra não probabilística de conveniência (BUSSAB; MORETTIN, 2013), visto que as escolas e seus respectivos professores foram selecionados por estarem envolvidos com o tema e imediatamente disponíveis para participar da pesquisa. Isto é, tais escolas e professores foram escolhidos por terem participado, no ano anterior, de pesquisa-ação sobre a integração curricular das TDIC, oportunidade em que o corpo docente se envolveu no processo participativo, composto por muitas situações de ação-reflexão-ação, propícias para a construção

compartilhada de sentidos sobre o que seria, para o grupo, a integração curricular das TDIC.

Em consonância com as palavras de Lefèvre e Lefèvre (2011), o homem, como um atribuidor de sentidos, gera conhecimento nas interações com outros sujeitos com os quais tenha um sistema compartilhado de ideias (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2011).

Nesse contexto, buscou-se conhecer como ocorreu a integração curricular das TDIC, a partir dos sentidos a ela atribuídos pelos professores. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com garantias de sigilo, preservação do anonimato e uso dos dados unicamente com fins acadêmico-científicos, a pesquisadora (primeira autora) aplicou questionário ao grupo de professores, reunidos em horário e sala previamente reservados, na escola. O questionário misto, continha três questões fechadas e três questões abertas. As fechadas constituíram-se de três grupos de afirmativas, referentes, respectivamente, à organização curricular, à infraestrutura e equipamentos e à gestão. Cada afirmativa deveria ser avaliada numa escala de Likert, segundo o grau de contribuição para a integração das TDIC ao currículo escolar. O 5 correspondia a promove plenamente e o 1 a restringe plenamente a integração dos computadores e demais tecnologias digitais ao trabalho pedagógico com os alunos.

As três questões abertas buscaram captar a concepção dos professores sobre os fatores que:

- a) Promoveram ou favoreceram a integração das tecnologias ao currículo escolar (motivos para avanços);
- b) Restringiram ou dificultaram a integração das tecnologias ao currículo escolar (motivos para entraves);
- c) Promoverão ou possibilitarão a integração futura das tecnologias ao currículo escolar (motivos para se persistir e continuar usando).

A partir da análise das respostas a tais questões, o presente artigo busca compreender o conhecimento construído coletivamente, por este grupo de professores ou, como anteriormente descrito, a representação social destes sujeitos, na perspectiva epistemológica, sobre a integração curricular das TDIC, por meio do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Tal discurso busca “qualificar o objeto – o pensamento coletivo”. Assim, construir um “DSC significa descrever as categorias de pensamento presentes na realidade e o conteúdo discursivo de cada categoria” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2011, p.2).

As questões fechadas foram tratadas por meio da estatística descritiva (BUSSAB; MORETTIN, 2013). Já nas abertas, foi utilizada a técnica do DSC, em que os depoimentos coletados foram metodologicamente tratados com o objetivo de se

obter o pensamento coletivo. Foram identificadas as ideias chave, agrupadas em cinco categorias, conforme semelhança ou complementaridade, o que permitiu a construção dos DSC, sob a forma de discursos-síntese, escritos na primeira pessoa do singular, com apoio do QualiQuantSoft (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2011), *software* de apoio a pesquisas quali quantitativas, desenvolvido com base na teoria Discurso do Sujeito Coletivo.

Resultados e discussão

Os professores avaliaram (graus 1 a 5) alguns componentes da organização curricular: o ensino dos conteúdos prescritos, os projetos temáticos, os livros didáticos adotados, o tempo destinado para ensinar as disciplinas do núcleo comum e da parte diversificada em horários semanais, a existência de avaliações externas e a adesão da escola ao Mais Educação¹. Os resultados obtidos estão mostrados nos gráficos que compõem a Figura 1.

Nas duas escolas, a maior parte dos professores (80,95% e 62,50%, respectivamente) avaliou que a organização curricular, adotada pela escola e pela rede de ensino, contribui para a integração curricular das TDIC (graus 4 ou 5).

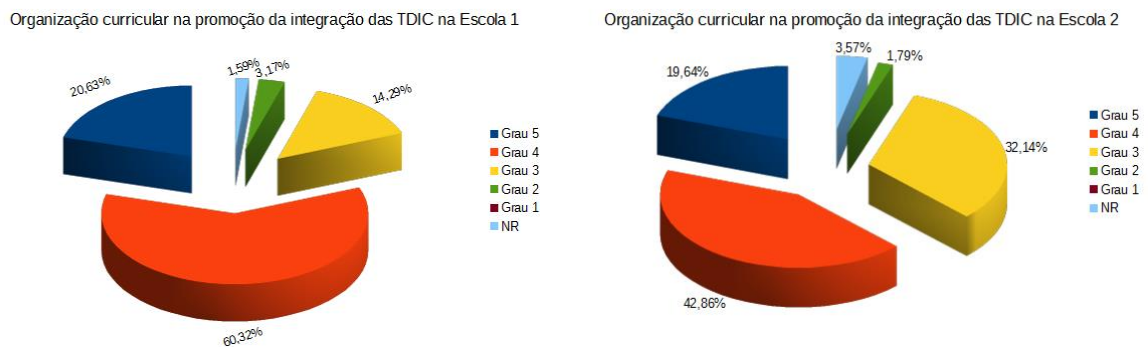


Figura 1 – Avaliação da organização curricular das Escolas 1 e 2, respectivamente.
Fonte: Arquivo próprio.

¹ O Programa Mais Educação, instituído pela Portaria Interministerial n.º 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10, integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), como uma estratégia do Governo Federal para induzir a ampliação da jornada escolar e a organização curricular, na perspectiva da Educação Integral. (MEC, s/d).

Em relação à infraestrutura e aos equipamentos, os professores avaliaram a quantidade e o estado de conservação dos computadores e de outros recursos tecnológicos existentes na escola. Também avaliaram os espaços das salas de aula e do Laboratório de informática (Labin), além da velocidade da internet. Os resultados estão apresentados nos gráficos que compõem a Figura 2.

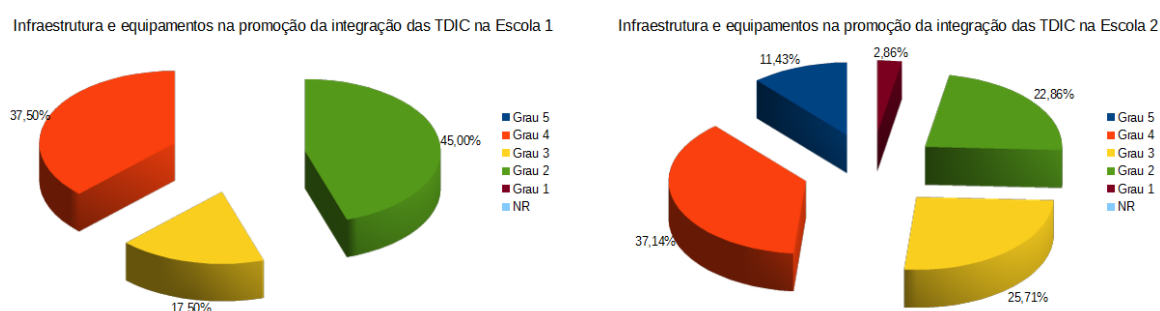


Figura 2 - Avaliação da infraestrutura e dos equipamentos das Escolas 1 e 2, respectivamente.
Fonte: Arquivo próprio.

Na escola 1, 45,00% dos professores avaliaram que a infraestrutura e os equipamentos existentes na escola prejudicam a integração curricular das tecnologias, enquanto 37,50% avaliaram que contribuem. Por outro lado, na escola 2, há uma inversão da avaliação, pois apenas 25,72% avaliaram esses elementos negativamente, enquanto 48,57% dos professores avaliaram que contribuem para a integração curricular.

Considerando que o apoio da gestão, tanto em nível escolar quanto sistêmico, é fundamental para a integração das TDIC, os professores ainda avaliaram este quesito, englobando a gestão, coordenação pedagógica e de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na escola e na Secretaria Municipal de Educação, acompanhando, também, as políticas de reposição e de manutenção de computadores, projetores e outros equipamentos tecnológicos da escola. Os resultados estão apresentados nos gráficos que compõem a Figura 3.

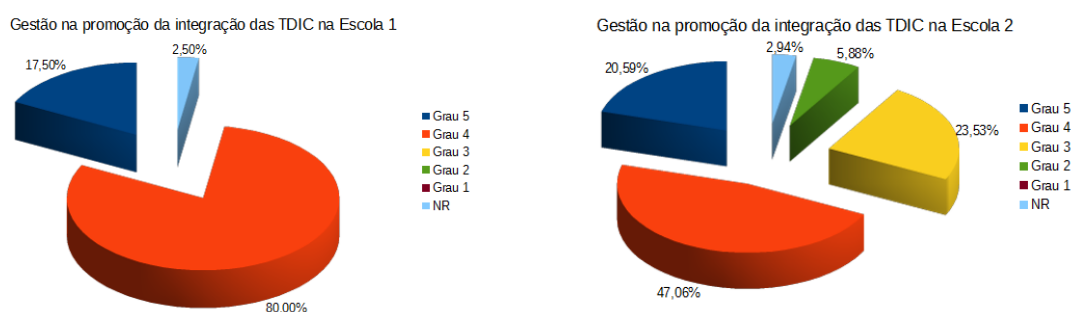


Figura 3 – Avaliação da gestão pelos professores das Escolas 1 e 2, respectivamente.
Fonte: Arquivo próprio

Na Escola 1, dos professores que avaliaram a gestão escolar, todos o fizeram positivamente (graus 4 e 5), não havendo nenhuma avaliação de grau 1, 2 ou 3 e apenas uma abstenção. Na Escola 2, também a gestão foi bem avaliada: apenas 2 professores (5,88%) consideraram que a gestão prejudica um pouco (grau 2) o processo de integração das TDIC ao currículo. Os gestores das duas escolas, assim como os demais componentes das equipes gestoras mostraram-se envolvidos e comprometidos com a integração curricular das TDIC, na concepção dos professores participantes desta pesquisa. De fato, o “envolvimento dos gestores escolares na articulação dos diferentes segmentos da comunidade escolar, na liderança do processo de inserção das TIC na escola em seus âmbitos administrativo e pedagógico [...]” amplia significativamente as possibilidades de integração curricular das TDIC e a “transformação da escola em um espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados” (ALMEIDA; RUBIM, 2004, p.2-3).

Considerando que o discurso dos sujeitos, para além desta avaliação objetiva, pode revelar outros aspectos que promovem ou dificultam a integração curricular das TDIC ao currículo escolar, as questões abertas foram tratadas para permitir a construção dos DSC, apresentados e analisados a seguir. Tais discursos expressam os pensamentos e as concepções dos sujeitos participantes da pesquisa sobre as possibilidades, os avanços e entraves para a continuidade do processo de integração curricular das TDIC, começado na “Formação dos Formadores para Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Escola” e ampliado com as ações desenvolvidas com e pelas professoras e formadora, durante a investigação-ação.

As respostas às questões abertas sobre os fatores que promovem ou restringem o uso das TDIC de forma integrada ao currículo confirmam que o processo de formação docente para uso das TDIC não pode apenas enfatizar o uso das ferramentas computacionais, ou o aprendizado sobre o que postula determinada

teoria educacional, ele deve levar em consideração “os aspectos que emergem e se desenvolvem no cotidiano do professor” (PRADO; VALENTE, 2003, p.22-23).

No quadro 1, são apresentados os DSC obtidos a partir das respostas às questões abertas, organizados nas categorias: aspectos infraestruturais, aspectos humanos, aspectos políticos e aspectos socioculturais.

Quadro 1 – Discursos do Sujeito Coletivo, por categorias

| Categorias | Em sua opinião, quais fatores promoveram ou favoreceram a integração das tecnologias ao currículo escolar. (Motivos para avanços) | Em sua opinião, quais fatores restringiram ou dificultaram a integração das tecnologias ao currículo escolar. (Motivos para entraves) | Em sua opinião, quais fatores promoverão ou possibilitarão a integração futura das tecnologias digitais ao currículo escolar. (Motivos para você ser persistente e continuar usando-as). |
|---------------------------|--|--|--|
| Aspectos Infraestruturais | Entendo ser necessário o uso da mídia e das tecnologias para o enriquecimento das aulas ministradas. | Entendo que a tecnologia depende muito de internet de qualidade. A lentidão da internet, ou o sinal fraco, dificultam o andamento da minha aula. Também constato que há muitos aparelhos com defeito. | Para mim, a praticidade. |
| Aspectos Humanos | Penso que o uso das tecnologias em sala de aula enriquece e estimula o desenvolvimento dos alunos. Percebo que a equipe sempre está aberta às mudanças. Utilizo as mídias e tecnologias para introdução de conteúdos, para complementar os conteúdos trabalhados em sala de aula, para motivar os alunos, dinamizar as aulas, para reforço e diversão (jogos). Utilizo os <i>laptops</i> para enriquecimento das aulas. | Percebo a dificuldade dos professores em manusear os <i>laptops</i> e alguns que não querem aderir ao uso das tecnologias. Ainda há um pouco de resistência, por parte dos professores, mas onde leciono já estamos conseguindo reverter a situação. | A vontade de utilizar as TDIC, como metodologia facilitadora do meu trabalho, e a persistência em continuar aprimorando meus conhecimentos, para assim acompanhar os avanços tecnológicos, pois os alunos demonstram muito interesse em aprender os conteúdos quando os <i>laptops</i> são utilizados. |
| Aspectos políticos | Entendo que um bom planejamento das ações a serem desenvolvidas com o uso de computadores portáteis é de suma importância para melhoria no aprendizado dos alunos, por serem ferramenta atraentes para aplicabilidade dos conteúdos, rotineiramente. Os alunos os utilizam nas disciplinas de Informática e para pesquisas em outras disciplinas, momentos estes que são pré-agendados. Todavia, não é permitido o uso dos equipamentos pelos alunos da educação infantil. | Preciso de cursos mais específicos para utilizar o próprio aparelho (<i>laptop</i>), pois os programas inseridos são diferentes do convencional. Sinto falta de manutenção nos <i>laptops</i> , havendo muitos aparelhos com defeito e que, na sua grande maioria, não apresentam possibilidade de conserto. | Entendo ser necessária uma formação continuada dos professores para o uso da tecnologia, para que se aperfeiçoem para melhor compartilhar seu aprendizado com seus alunos, de maneira eficaz. |

| | | | |
|-------------------------|---|---|---|
| Aspectos Socioculturais | Constato que os avanços tecnológicos são uma realidade. Hoje em dia, não tenho como não usar as tecnologias, pois pincel e quadro ficaram ultrapassados. Preciso usar a mídia em sala de aula, já que as tecnologias estão em todo lugar. | - | - |
|-------------------------|---|---|---|

Fonte: Arquivo próprio.

A leitura do Quadro mostra que as dificuldades relacionadas com a qualidade da internet e dos próprios equipamentos, têm sido obstáculos à efetivação da integração, mas, apesar das dificuldades, a praticidade promovida pelas TDIC justifica a persistência na busca de um currículo escolar, em que as tecnologias digitais estejam integradas.

Em relação aos discursos que enfatizam os aspectos infraestruturais, é preciso considerar que os resultados apresentados no Relatório da Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras – TIC Educação 2014 (CETICBr, 2015), mostram que, em 41% das escolas públicas com conexão à internet, a velocidade é inferior ou igual à prevista pelo Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), que é de 2 Mbps de velocidade. De fato, esta é uma limitação de infraestrutura que prejudica a integração das TDIC no currículo escolar. Todavia, não representa um impedimento, visto que os computadores portáteis foram configurados com vários *softwares* utilizáveis em modo *offline*, ou seja, desconectado da internet, tais como jogos de alfabetização, de geometria e outros conteúdos curriculares prescritos para cada turma escolar. Além disso, os professores, com apoio das coordenadoras de TIC, costumavam baixar outros materiais digitais desejados, analisados durante o planejamento das aulas, nos computadores de seus alunos. Por vezes, ainda o faziam apenas nos próprios computadores, para uso coletivo, de forma integrada aos projetores de multimídia – como, por exemplo, na realização de jogos coletivos, na navegação no *Google Maps*, dentre outras atividades. Assim, foram amenizadas as dificuldades decorrentes da baixa velocidade da internet, possibilitando utilização das TDIC nas práticas pedagógicas.

Nos discursos que enfatizam os aspectos humanos, é possível observar que a vontade pessoal e a consciência da potencialidade do uso das TDIC – suficientemente trabalhadas nos cursos de formação de professores do PROUCA – resultando na utilização de recursos, técnicas e equipamentos disponíveis para a introdução de conteúdos e complementação, como forma de dinamizar as aulas e assim estimular os alunos. Estes dados indicam bons resultados em relação ao

processo de difusão de conhecimentos sobre o uso das TDIC, via compartilhamento de experiências, análise sobre seus ganhos, desafios e até mesmo dificuldades encontradas e superadas. Assim, os professores participantes da formação e da investigação-ação têm conseguido a adesão dos demais colegas. Os ganhos de qualidade e de motivação têm justificado o interesse na integração das TDIC ao currículo escolar.

Nos discursos que enfatizam os aspectos políticos, percebe-se a necessidade de políticas públicas que consolidem a integração das TDIC ao currículo escolar, seja ressaltando o planejamento de ações como fator de promoção e superação de limitações, seja pela restrição ao uso para prevenir danificações, justamente pela falta de manutenção adequada. A percepção da necessidade de cursos de formação continuada, que se mostrou quase unanimidade, é uma constatação de que a proposta do curso de Formação dos Formadores TDIC-Escola apresentou excelente receptividade por parte da comunidade beneficiada.

Corroboram este discurso as constatações de Almeida e Valente (2016, p.8) sobre os elementos essenciais para uma política nacional de tecnologia educacional: “conectividade, infraestrutura, uso pedagógico das TIC (abrangendo *softwares*), formação de professores para o uso das mídias e tecnologias”. Para os autores, a concepção de formação abrange “a inclusão de habilidades digitais no currículo escolar, acesso aos conteúdos e recursos digitais e participação e visão dos gestores das esferas do macrossistema, do exossistema, do mesossistema e do microsistema educativo” (idem).

Por fim, o discurso gerado considerando aspectos socioculturais demonstra a consciência de convívio numa sociedade hiperconectada, onde não tem mais sentido pensar na escola sem as TDIC, pois estas já estão em todo lugar. É a constatação da realidade *onlife* (FLORIDI, 2015), característica dos tempos de hiperconectividade, em que não há mais separação possível entre estar conectado e desconectado das redes digitais, o que altera as relações do indivíduo consigo mesmo, com os outros e com o mundo.

Considerações Finais

Um ano após a conclusão do TDIC-Escola, foi possível constatar que ainda há dificuldades relacionadas com a integração das TDIC no currículo escolar, observando-se uma tendência de crescente integração a partir de processos de compartilhamento e disseminação/multiplicação promovidos pelos participantes, os quais reconhecem a importância da formação continuada, enquanto mecanismo de

atualização e aprimoramento docente. Todavia, no âmbito político, ainda é preciso garantir a continuidade de ações e, principalmente, o suporte necessário para que os recursos tecnológicos possam ser efetivamente utilizados de forma contínua e eficiente.

Assim como nos estudos sobre modelos de políticas para tecnologias digitais na educação, adotados por diferentes países, os discursos dos sujeitos mostram que as políticas nacionais devem girar em torno de eixos semelhantes: “visão, infraestrutura, competências, e conteúdos e recursos digitais”.

Estes são aspectos prioritários, para a integração curricular das TDIC e para o desenvolvimento da educação básica, e demandam intervenções do poder público em diferentes áreas:

- a) Investimento nos recursos tecnológicos (*hardwares* e *softwares*);
- b) Investimento na infraestrutura escolar (espaços, rede física e lógica);
- c) Flexibilização do currículo escolar;
- d) Concretização do planejamento colaborativo, desde o nível macro (Projeto Político Pedagógico e propostas curriculares) até o micro (planos e projetos de aula);
- e) Formação permanente dos professores, por meio da criação de redes para formação, autoformação e compartilhamento das experiências.

Isso posto, cabe concluir que, a pesquisa de Representação Social, permitiu a qualificação do pensamento de um grupo de professores, envolvidos com um projeto de integração curricular das TDIC, visto que cada um de seus alunos tinha um computador portátil para uso escolar e eles participaram de uma formação para e com o uso destes computadores, em sala de aula. As representações sociais, deste coletivo de professores, foram expressas por meio da descrição das categorias de pensamento, identificadas em seus discursos, representativas da realidade das TDIC nas escolas em que atuam.

No discurso destes sujeitos, a integração das TDIC ao currículo é viável e relevante, entretanto, para se concretizar, as escolas ainda precisam avançar nos aspectos infraestruturais, humanos, políticos e socioculturais. Como os DSC mostram, os professores das duas escolas arroladas na pesquisa, têm clareza da relevância de se avançar, neste caminho sem volta, que é o processo de integração curricular das TDIC.

Referências

AGÊNCIA BRASIL. *Celular é principal meio de acesso à internet no Brasil, mostra IBGE*, 2016. Disponível em < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-04/celular-e-principal-meio-de-acesso-internet-na-maioria-dos-lares>>

ALMEIDA, Fernando José; FRANCO, Monica Gardelli. *Avaliação para aprendizagem: o processo educativo para melhorar o desempenho dos alunos*. São Paulo: Ática, 2011. 96p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *Integração de currículo e tecnologias: a emergência de webcurrículo*. Belo Horizonte/MG: Endipe, 2010. 14p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. *Inclusão digital do professor: formação e prática pedagógica*. São Paulo: Articulação, 2004. 172p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Incorporação da tecnologia de informação na escola: vencendo desafios, articulando saberes e tecendo a rede. In: MORAES, M. C. (Org.). *Educação a distância: fundamentos e práticas*. Campinas, SP: NIED-Unicamp, 2002. pp. 71-90. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro3/>>

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; ALVES, Dom Robson Medeiros; LEMOS, Silvana Donadio Vilela. (Orgs.). *Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais*. Rio de Janeiro/RJ: Letra Capital, 2014. 164p. Disponível em: <https://issuu.com/letracapital/docs/web_curr_culo>

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; ASSIS, Maria Paulina. Integração da web 2.0 ao currículo: a geração web currículo. *La Educación – Revista Digital*, n. 145, may 2011. 22p. Disponível em: <http://www.educoas.org/porta/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/ART_bianconcini_ES.pdf>

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; BARRETO, Gilson Oliveira; JESUS, Valdirene Gomes dos Santos. O currículo da escola do século XXI: a integração das TIC ao currículo: inovação, conhecimento científico e aprendizagem. In: SAMPAIO, Fábio; ELIA, Marcos. (Orgs.). *Projeto um computador por aluno: pesquisas e perspectivas*. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012, pp. 259-270. Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/ginape/livro-prouca/LivroPROUCA.pdf>>.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; SILVA, Maria da Graça Moreira. Web Currículo: contexto, aprendizado e conhecimento. Apresentação do Dossiê Temático. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v.14, n.3, pp. 767 – 773, jul./set. 2016. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/29684/20739>>

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; SILVA, Maria da Graça Moreira. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de Web Currículo. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 7, n. 1, pp. 2-19, abril 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676>>

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; RUBIM, Lígia Cristina Bada. *O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem*. Texto produzido para o curso Gestão Escolar e Tecnologias. São Paulo: PUC-SP, 2004. 16p.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; VALENTE, José Armando. *Políticas de tecnologia na educação brasileira histórico, lições aprendidas e recomendações*. CIEB Estudos #4. 2016. Disponível em: <<http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2016/12/CIEB-Estudos-4-Políticas-de-Tecnologia-na-Educacao-Brasileira.pdf>>

ANDRADE, Wilkens Lenon Silva. *Aprendizagem mediada por tecnologias digitais baseadas em software livre no âmbito do programa um computador por aluno – Prouca, 2013, 172fl*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica,) - Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), Recife/PE, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13247>>

BENTO, Maria Cristina Marcelino; CAVALCANTE, Rafaela dos Santos. *Tecnologias Móveis em Educação: o uso do celular na sala de aula*. *Educação, Cultura e Comunicação*, v. 4, n. 7, pp.113-120, 2013.

BUCKINGHAM, David. *Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização*. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 35, n. 3, pp. 37-58, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/13077/10270>>

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. *Estatística básica*. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 526 p.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Saiba Mais - Programa Mais Educação*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/programa-mais-educacao/apresentacao?id=16689>>

CETICBR. *Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras TIC educação 2014*. [livro eletrônico] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. São Paulo: Comitê Gestor da internet no Brasil, 2015. 427p. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>

COSTA, Fernando Albuquerque; VISEU, Sofia. Formação – Acção – Reflexão: um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. In: *As TIC na Educação em Portugal: concepções e práticas*. Lisboa: Porto Editora. 2008, pp. 238-258.

DWYER, David C., RINGSTAFF, Cathy; SANDHOLTZ, Judy. H. *The evolution of teachers' instructional beliefs and practices in high-access-to-technology classrooms first-fourth year findings*. Apple Computer, 1992. 48p. Disponível em: <<https://www.apple.com/euro/pdfs/acotlibrary/rpt8.pdf>>

FLORIDI, Luciano (ed) *The onlife manifest: being Human in a hyperconnected era*. London: Springer Cham Heidelberg, 2015. 264p.

GIMENO SACRISTÁN, José. *O currículo em mudança: estudos na construção social do currículo*. 4ed. Portugal: Porto, 2001. 400p.

GIMENO SACRISTÁN, José. *Saberes e incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre/RS: Penso, 2013, 542p.

GOTSCHALG, Ronaldo Viana. *União internacional das telecomunicações – um desafio na gestão da internet*. Revista Eletrônica de Direito Internacional, vol. 5, 2009, pp. 447-498. Disponível em: <<http://www.cedin.com.br/revistaeletronica/volume5/>>

GONÇALVES, Lina Maria. *Tecnologias e educação: inovações curriculares na concepção docente*. Curitiba: Appris, 2017. 267p.

HARGREAVES, Andy. *Os professores em tempos de mudanças: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Portugal: McGrawHill, 2006. 340p.

IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores*. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2 ed., 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94414.pdf>>

ITU BACKGROUNDERS. *Connect 2020: setting a global agenda for the ICT sector*. 2014. Disponível em: <<http://www.itu.int/en/plenipotentiary/2014/newsroom/Documents/backgrounders/pp14-backgrounder-connect-2020.pdf>>

JARAUTA, Beatriz; IMBERNÓN, Francisco. *Pensando no futuro da educação: uma nova escola para o século XXI*. Porto Alegre/RS: Penso, 2015. 160p.

JESUS, Valdirene Gomes dos Santos. et al. *Prouca-UFT-Tocantins: um desafio alicerçado no compromisso, nas parcerias institucionais e na possibilidade de uma*

educação com qualidade social. *Anais II Congresso Brasileiro de Informática na Educação – CBIE, 2013*, Campinas: Unicamp, 2013. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/2736/2390>>

LEFÈVRE, Fernando; LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti. *Curso teórico prático de introdução ao discurso do sujeito coletivo e ao Software QualiQuantSoft*. São Paulo: Instituto de Pesquisa do Discurso do Sujeito Coletivo (IpDsc), 2011. 32p.

MANDAIO, Cláudia. *Uso do computador portátil na escola: perspectivas de mudanças na prática pedagógica*. Dissertação (Mestrado em Educação - Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2011. Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/9586>>.

MATEUS, Marlon de Campos; BRITO, Gláucia da Silva. Celulares, smartphones e tablets na sala de aula: complicações ou contribuições. In: *X Congresso Nacional em Educação – Educere*. s/n, 2011. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5943_3667.pdf>

MCKERNAN, James. *Currículo e imaginação: teoria do processo, pedagogia e pesquisa-ação*. Porto Alegre: Artmed, 2009. 286 p.

MOREIRA, Manuel Area. Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas. *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 56, p.49-54, mayo-agosto, 2011. Disponível em: <<https://rieoei.org/RIE/issue/view/42>>

NEIVA, Sônia Maria de Sousa Fabrício. *O laptop educacional em sala de aula: práticas pedagógicas construídas*, 2013, 287 fl. Tese (Doutorado em Educação - Currículo), São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2013. Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/9718/1/Sonia%20Maria%20de%20Sou%20Fabrício%20Neiva.pdf>>

PACHECO, José Augusto. Teoria curricular crítica: os dilemas (e contradições) dos educadores críticos. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 14, n.1, pp. 49 -71, 2001. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/542/1/07JosePacheco.pdf>>

PONTES, Renata Lopes Jaguaribe. *O uso da WEB 2.0 na educação: um estudo de caso com professores participantes do projeto um computador por aluno (UCA)*, 2011, 162 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) - Universidade Federal do Ceará (UFC), Ceará, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/3293/1/2011_Dis_RLJPONTES.pdf>

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; VALENTE, José Armando. A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma nova prática pedagógica. In: VALENTE, José Armando. (Org.) *Formação de educadores para o uso da informática na escola*. Campinas: Nied-Unicamp, 2003. pp. 21-38. Disponível em: <www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro4/>

RAMOS, José Luis. et al. *Iniciativa escola, professores e computadores portáteis: estudos de avaliação*. Lisboa/Portugal: Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC), 2010, 251p.

SANCHÉZ, Jaime Ilabaca. Integración curricular de TICs: conceptos y modelos *Revista Enfoques Educativos*, v. 5, n.1, pp. 51-65, 2003. Disponível em: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez_IntegracionCurricularTICs.pdf>

SANTOS, Maximiliana Batista Ferraz. *Laptops na escola: mudanças e permanências no currículo*, 2010, 215fl. Dissertação (Mestrado em Educação). Florianópolis: UESC, 2010. Disponível em: <http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/151/maximiliana_batista_ferraz_dos_santos.pdf>

SIMÃO, Ana Margarida Veiga; CAETANO, Ana Paula; FLORES; Maria Assunção. Contextos e processos de mudança dos professores: uma proposta de modelo. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 26, n. 90, pp. 173-188, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v26n90/a08v2690.pdf>>

SOUZA, Marco Antônio de. *A interação dos estudantes em um ambiente informatizado de aprendizagem matemática: uma experiência dentro do projeto um computador por aluno – UCA*. 2013. 241 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2013. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/3386>>

SPERS, Renata Giovinazzo; WRIGHT, James Terence Coulter; SILVA, Antonio Thiago Benedete. Broadband internet: a prospective exploratory study on its penetration, connection technologies, and impacts on Brazil in 2020. *RAI*, v. 9, n. 2, p. 55, 2012.

UNESCO. *Sociedade de conhecimento versus economia de conhecimento: conhecimento, poder e política*. – Brasília: UNESCO, SESI, 2005. 212 p. Disponível: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001417/141702POR.pdf>>

UNESCO. *Padrões de competência em TIC para professores*. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. 2009.18p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>>

VALDÉS-CUERVO, Angel Alberto. et al. Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, v. 3, n. 6, pp. 379-392, enero-junio, 2011. Disponível em:
<<http://www.redalyc.org/pdf/2810/281021734008.pdf>>

VALENTE, José Armando. *A espiral da espiral de aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação*. 232 fl. São Paulo: UNICAMP, 2005. Tese (Livre-Docência) – Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Artes. Disponível em:
<<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/284458>>

VALENTE, José Armando. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação: repensando conceitos. In: JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo (Org.) *A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, pp. 15-37.

VALENTE, José Armando; MARTINS, Maria Cristina; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. Laptop educacional e a educação baseada na investigação: do estudar fatos científicos para o fazer Ciência. In: SAMPAIO, Fábio Ferrentini; ELIA, Marcos da Fonseca (Org.). *Projeto um computador por aluno: pesquisas e perspectivas*. 1ed. Rio de Janeiro: NCE/UFRJ, 2012, v. 1, pp. 79-90. Disponível em:
<<http://www.nce.ufrj.br/ginape/livro-prouca/LivroPROUCA.pdf>>

WECKELMANN, Valéria Faria. *Indicadores de mudanças nas práticas pedagógicas com o uso do computador portátil em escolas do Brasil e de Portugal*. 2012, 357 f. Tese (Doutorado em Educação-Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, Disponível em:
<http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=15373>

WILDAUER, Egon Walter; INABA, Talita Midori Moura; DA SILVA, Guilherme Parreira. A distribuição da internet nos domicílios brasileiros e suas perspectivas futuras. *Revista Democracia Digital e Governo Eletrônico*, v. 2, n. 9, 2013.

XAVIER, Roseane. Representação social e ideologia: conceitos intercambiáveis? *Psicologia & Sociedade*; 14 (2): 18-47; jul./dez.2002.

ZIRTAE, Atuara; NONREB, Ocsicna. Os professores daqui a cem anos – brincando com o tempo. In: JARAUTA, Beatriz; IMBERNÓN, Francisco. (Orgs.) *Pensando no futuro da educação: uma nova escola para o século XXII*. Porto Alegre/RS: Penso, 2015. pp. 51-62.

Recebido em: 05/04/2017.
Aceito em: 17/07/2018.

Lina Maria Gonçalves

Doutora em Educação: Currículo (PUC-SP). Mestre em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (PUC SP). Professora no Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas (GESPOL) da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Áreas de interesse: educação, currículo e tecnologias, políticas públicas educacionais, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e formação de professores, educação mediada pelas tecnologias.

Contato: marialina.mg@gmail.com

Gerlane Romão Fonseca Perrier

Doutoranda em Educação: Currículo (PUC-SP). Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (CODAI) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Áreas de interesse: tecnologias da informação e comunicação aplicadas à educação, educação a distância, educação técnica e tecnológica.

Contato: gerlaneperrier@gmail.com

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Doutora em Educação: Currículo (PUC-SP). Professora Associada da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Membro do Comitê Assessor da área de Educação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pesquisador produtividade do CNPq, consultor ad hoc da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Áreas de interesse: educação a distância, tecnologia de informação e comunicação (TIC) e formação de professores, currículo e tecnologias, letramento digital, web currículo.

Contato: bbethalmeida@gmail.com