

# EDUCAÇÃO BÁSICA E O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: PERCEPÇÕES E PERSPECTIVAS

## BASIC EDUCATION AND THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES: PERCEPTIONS AND PROSPECTS



Vol. II Número 22 Jul./Dez. 2016

*Ahead of Print*

João Batista Bottentuit Junior<sup>1</sup>

Hernani Veloso de Carvalho<sup>2</sup>

Thelma Helena Costa Chahini<sup>3</sup>

**RESUMO:** Este artigo pretende analisar a presença e o uso das tecnologias digitais especificamente entre os alunos da Educação Básica, considerando tais dispositivos enquanto possibilidade de recursos presentes e indispensáveis para a abordagem de temáticas vinculadas às perspectivas de aprendizagem. Com base nos pressupostos teóricos dos estudos sobre Tecnologia da Educação, da Filosofia, e da Educação, objetivamos, com este estudo, analisar as principais abordagens acerca de conceitos como a tecnologia de informação e comunicação, e tecnologias digitais. Nessa acepção, discutiremos as perspectivas sobre o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem na escola básica a partir do uso de tais tecnologias relacionando-a aos indicadores de desenvolvimento educacional. Compreendemos que na modernidade, os campos dos saberes caracterizam-se pelo alargamento de suas fronteiras conceituais, e, portanto, tomaremos por base os instrumentos teóricos trabalhados por Demo (2009), Bottentuit & Coutinho (2008), Morin (2007) e no campo filosófico, Rousseau (2009).

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Básica, Tecnologia, Filosofia, Educação.

**RESUMEN:** Este artículo tiene como objetivo analizar la presencia y el uso de las tecnologías digitales en concreto entre OS estudiantes de Educación Básica, teniendo en cuenta la posibilidad de dispositivos tales como los recursos REGALOS e indispensable para un enfoque temático vinculado a la perspectiva de aprendizaje. Sobre la base de supuestos teóricos nos de Estudios sobre Tecnología para la Educación, Filosofía y Educación, nuestro objetivo, con este estudio, analizar enfoques principales conceptos sobre cómo la Tecnología de la Información y Comunicación y Tecnologías Digitales. En este sentido, se discute cómo Perspectivas sobre el Desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la escuela básica Desde la tecnología de uso tales relativos Indicadores de Desarrollo Educativos de OSA. Entendemos Que en la modernidad, campos del saber caracterizados pelo ampliación de sus fronteras conceptuales, y por lo tanto vamos a tener bases por instrumentos teóricos

<sup>1</sup>Doutor em Educação com área de especialização em Tecnologia Educativa pela Universidade do Minho (2011), Mestre em Educação Multimídia pela Universidade do Porto (2007), Tecnólogo em Processamento de Dados pelo Centro Universitário UNA (2002), É Especialista em Docência no Ensino Superior pela PUC-MG (2003), Engenheira de Sistemas pela ESAB (2010) e Educação a Distância pelo Centro Universitário UNISEB (2015). É professor Adjunto III da Universidade Federal do Maranhão, atuando no Departamento de Educação II e também Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade (Mestrado) da UFMA, atua na linha de Cultura, Educação e Sociedade (Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação). jbj@terra.com.br.

<sup>2</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Cultura e Sociedade da Universidade Federal do Maranhão (2015 - atual), Especialista em Estética Filosófica pela Universidade Federal do Maranhão (2013), Possui graduação em Filosofia pela Universidade Federal do Maranhão (2008). Bacharel em Teologia pelo Seminário Cristão Evangélico do Norte (1992). É professor de Filosofia da Secretaria Municipal de Educação. É membro do Grupo de Pesquisa: Estudo e pesquisa interdisciplinar Jean-Jacques Rousseau, do Grupo de Pesquisa: Núcleo de Estudos em Direito e Desenvolvimento e do Grupo: Currículo, EJA e diversidade cultural. hersophos@hotmail.com.

<sup>3</sup>Pós-doutora em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos UFSCar. Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista UNESP - Campus de Marília e Mestre em Educação pela Universidade Federal do Maranhão UFMA. Graduada em Pedagogia, com habilitação em Gestão e Coordenação Pedagógica. Especialista em Psicopedagogia e em Educação Especial. Docente e Pesquisadora nos Programas de Pós-Graduação, Mestrado em Educação e em Cultura e Sociedade da UFMA. Linha de Pesquisa: Inclusão de pessoas com deficiência nas instituições de ensino e no mercado de trabalho formal. Professora Adjunta das disciplinas de Educação Especial e Psicologia da Educação no Centro de Ciências Sociais da UFMA. thelmachahini@hotmail.com.

trabajados por Demo (2009), Bottentuit y Coutinho (2008), Morin (2007) y campo filosófico, Rousseau (2009).

**PALABRAS CLAVE:** Educación Básica, Tecnología, Filosofía, Educación.

**ABSTRACT:** This article intends to analyze the presence and the use of digital technologies specifically between students of Basic Education, whereas such devices while possibility of features present and indispensable for the thematic approach linked to the prospects of learning. On the basis of the theoretical assumptions of the studies about technology education, philosophy, and of education, we concentrated, with this study, analyze the main approaches about concepts such as information and communications technology, and new digital technologies. In that sense, we will discuss the prospects on the development of the teaching-learning process in the basic school from the use of such technologies relating it to the indicators of educational development. We understand that in modernity, the fields of knowledge are characterised by the enlargement of its conceptual borders, and, therefore, will build on the theoretical instruments worked Demo (2009), Bottentuit e Coutinho (2008), Morin (2007) and in the philosophical, Rousseau (2009).

**KEYWORDS:** Basic Education, technology, philosophy, education.

## **I. Do conceito e consolidação das tecnologias digitais no campo da educação.**

Na sociedade moderna, determinados termos como *tecnologia digital* e *tecnologia de informação* foram incorporados ao léxico das instituições de ensino, e, por extensão, aos planos de ações e metas, aos Projetos Políticos Pedagógicos e também aos planos de aulas nos mais diversos componentes curriculares nas escolas de Educação Básica. Tais termos admitem uma diversidade de opiniões e entendimentos em função das múltiplas fontes às quais estão vinculadas, e estes conceitos acabam sendo legitimados pelo uso.

A delimitação de um conceito que inclua a natureza, os fins e as características dessas tecnologias requer o desenvolvimento de uma pesquisa minuciosa que coloque no mesmo plano da investigação, o homem, ora como sujeito e ora como objeto; uma vez que este sujeito não apenas desenvolve tais dispositivos tecnológicos, como também é considerado o principal usuário dessas tecnologias.

Em linhas gerais, não obstante ao uso no domínio social, compreendemos que as atuais tecnologias para a informação e a comunicação, são subsídios pensados e planejados sistematicamente para o desenvolvimento de determinado modo de saber, objetivando, por exemplo, nas instituições de ensino, a potencialização do processo ensino aprendizagem por meio de seu uso.

Nesse sentido, a Web 2.0, por exemplo, representa uma modificação concreta no que diz respeito à compreensão sobre essa nova geração de comunidades e serviços e, também sobre a utilização por parte dos usuários e dos seus criadores. Dessa forma, o ambiente de interação e participação, que na atualidade abrange linguagens as mais diversas, e, por extensão, uma multiplicidade de motivações subjetivas; promove, um processo contínuo e variado de comunicação. Compreendemos que, nesse sentido, não há como a escola evadir-se à presença de tais ferramentas no processo ensino aprendizagem. A chamada conexão.

Assim, tais processos acabam por consolidar essas tecnologias, as quais passam a fazer parte do cotidiano do homem, quer seja este principiante ou não no que tange ao uso da tecnologia. Segundo Coutinho & Bottentuit (2008, p. 1862), na contemporaneidade, os modelos de produção e compartilhamento de conhecimentos estão atrelados à imediata publicação destes, pois, “com a introdução da Web 2.0 as pessoas passaram a produzir os seus próprios documentos e a publicá-los automaticamente na rede, sem a necessidade de

grandes conhecimentos de programação e de ambientes sofisticados de informática”.

Tal perspectiva, confirma a consolidação desses meios tecnológicos disponíveis atualmente no cotidiano do indivíduo, e, servem, tanto para agilizar quanto para garantir a permanência destes conhecimentos no chamado 'mundo virtual', posto que o armazenamento de arquivos em *hardwares*, perdeu, na última década, o status de espaço seguro entre os usuários das tecnologias digitais.

Para Demo (2009, p. 02), faz-se necessário desenvolver uma compreensão que essas tecnologias, ao se consolidarem no cotidiano educacional, surgiram com força de permanência “e vão invadir, cada vez mais, o espaço educacional, quase sempre movidas pela voracidade neoliberal do mercado; de outro, podem também ser movidas por dinâmicas aptas a contribuir incisivamente para o aprimoramento da aprendizagem”.

Nessa perspectiva, entendemos que o termo tecnologia, refere-se a todas aquelas ferramentas que foram desenvolvidas ao longo da história da humanidade e que são utilizadas pelo homem, tanto na promoção de sua sobrevivência como também no desenvolvimento e aprimoramento de diversas habilidades práticas. Outra acepção que o termo tecnologia admite está relacionado às formas e posicionamentos que o indivíduo, usuário ou não dessas tecnologias assume em relação a ela.

Segundo Demo (2009, p. 05), são dois os posicionamentos que se pode ter face à consolidação das tecnologias digitais:

No mundo das tecnologias há euforia e lamento, um jogo entre 'tecnófilos' e 'tecnófobos'. Ambas as posições são inadequadas, porque são acrílicas. Não cabe curvar-se ao determinismo tecnológico que resulta em aceitação basbaque, porque nenhum determinismo é real. Nem cabe propalar repulsa obsessiva, porque, sendo o mundo das novas tecnologias naturalmente ambíguo, há, entre tantas dubiedades, também belas promessas.

Como vemos, o termo tecnologia, além de admitir um conceito amplo e fluido, implica também em determinados posicionamentos e atitudes tais como específica Demo. Isto ocorre porque, situado dentre os instrumentos teóricos abordados no campo dos estudos culturais modernos, alguns conceitos como Tecnologias de Informação e Comunicação – doravante TIC's, precisam ser observados e considerados a partir de sua complexidade. Contudo, o homem, enquanto principal aspecto a ser investigado, pode assumir, nessa configuração, tanto o lugar de sujeito, como também o lugar de objeto, característica essa, muito comum no campo dos estudos culturais na modernidade.

Nessa perspectiva, tais ideias conceituais estabelecem entre si relações de aproximação e distanciamento; analogias que podem se apresentar tanto em perspectivas divergentes, como também convergentes, e, nesse percurso, expressam acepções distintas acerca do indivíduo, e destes com a sociedade. Nessa configuração, as discussões sobre a atuação do sujeito dentro das esferas do conhecimento humano ultrapassam agora as superadas fronteiras que demarcavam essas áreas. Isso significa dizer que os estudos sobre comunicação social, por exemplo, perpassam diversos campos de conhecimentos como a grande área de humanidades, a área tecnológica e também os domínios das linguagens e códigos.

Ou seja, numa acepção moderna, os domínios como a arte, a comunicação, a estética dentre outros, gradativamente, perdem as fronteiras conceituais que mantinham suas significações definitivamente vinculadas a determinada área específica, ampliando assim, os espaços de discussão acerca dessas temáticas. Entretanto, vale destacar que predominantemente, situados no campo das ciências sociais, o sujeito e sua representação na sociedade são termos dilatados e conflitantes e, por isso, permanecem sem limites determinados.

Entendemos assim, que devido esse caráter amplo, as discussões sobre o surgimento, a presença e a consolidação das tecnologias digitais no cotidiano do homem – incluindo o aluno em processo de formação da Educação Básica –, são variáveis, e, nesse sentido, percorrem diversos domínios que podem ir desde o domínio antropológico, passando pelo campo político, o campo educacional e também o artístico literário.

Dessa forma, partindo das ideias trabalhadas por Canclini (2001), sobre as relações dialógicas entre o tradicional e o moderno, o clássico e popular, observa-se que os debates e análises sobre a sociedade e o homem permanecem numa esfera ampla e complexa. Nesse padrão de pensamento crítico, podemos inferir que tanto o posicionamento que consiste em curvar-se ao determinismo tecnológico – *tecnofilia* –, quanto aquele que manifesta uma repulsa obsessiva a esses aparatos tecnológicos – *tecnofobia* –, são, na verdade, relações profícuas quando das discussões sobre tal temática, uma vez que possibilitam a inauguração de novas perspectivas dentro desse campo de saber.

No que tange à educação, para Demo (2009, p. 05), o posicionamento mais assertivo por parte da esfera escolar deveria ser instrutiva, “o que já afasta posicionamentos extremistas de censura, inquisição, repulsa, não só porque são, como regra, contraproducentes, mas porque são obscurantistas, ou seja, deseducativos”.

A exemplo de atitude assertiva no aproveitamento prático dos recursos digitais no âmbito escolar, podemos citar as aplicações dos *wikis* nas atividades de expressão escrita. Segundo as pesquisas apresentadas durante o 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Comunicação – Universidade do Minho em Braga/Portugal, é possível a utilização prática dos *wikis* em variados níveis dentro do processo de ensino aprendizagem. Estes pesquisadores especificam, que dentre essas práticas, “a primeira delas está no estímulo à escrita, competência muito valorizada nos currículos escolares dos mais diversos níveis de ensino e para as diferentes áreas disciplinares” (COUTINHO & BOTTENTUIT, 2008, p. 338, 339). Nessa concepção, a produção escrita pode, para além de desenvolver uma competência individual, permitir também, o compartilhamento de conhecimentos.

## 1.1 As tecnologias digitais em perspectiva

Entretanto, há um hiato no tocante ao uso das tecnologias digitais no campo da educação – especificamente a Educação Básica. Enquanto no cotidiano da escola básica, a presença de *notebook*, *tablet*, *smartphone*, recursos de multimídia como *data-show* e a *internet* já alcançaram status social e se consolidaram entre o público atraído pelo uso desses novos aplicativos; a escola, enquanto instituição de ensino, ainda não se instrumentalizou satisfatoriamente no que diz respeito ao aproveitamento dessas tecnologias digitais no fomento ao processo ensino-aprendizagem.

Tal perspectiva se confirma quando observamos que parte dos funcionários da escola básica na rede pública principalmente, incluindo parte dos docentes, não estão aptos para desenvolverem trabalhos educativos ou projetos de ensino a partir dessas tecnologias, o que explica o uso inapropriado e sem critérios que os alunos da escola básica dão a esses recursos tecnológicos, principalmente, os *smartphones*, posto que são equipamentos de uso pessoal. Entretanto, essa é uma problemática que requer uma investigação com objeto e metodologia bem delimitados, não cabendo, portanto, digressões nesse curto espaço discursivo.

Por essa razão, compreendemos que o uso das tecnologias de informação e comunicação no espaço em sala de aula, não podem ser consideradas e utilizadas unicamente como recurso supérfluo, e, por extensão, o corpo docente deve compreender e planejar as circunstâncias mais adequadas para que essas ferramentas sejam efetivamente empregadas no processo ensino-aprendizagem dos alunos. Para Demo (2009, p. 06), essas expectativas

são concretas e podem ser compreendidas quando levamos em consideração as novas possibilidades de apropriação das ferramentas tecnológicas no campo da educação.

Isto significa dizer que:

Ao fundo da expressão “aprendizagem virtual” está a expectativa de alternativas aos modos tradicionais de aprender, em especial na sala de aula marcada pela presença física do professor e do aluno. Insinua-se também outros modos de contato pedagógico, que não sejam sempre aqueles próprios da relação física “ensino/aprendizagem”, incluindo “presença virtual”. Para os jovens não parece problema: entre o mundo físico e o mundo virtual apagam-se as fronteiras cada vez mais.

As práticas educativas apontadas por pensadores da educação, pontuam a importância do desenvolvimento integral do aluno, das suas aptidões cognitivas, do equilíbrio emocional, da competência para a inserção individual na sociedade objetivando as relações interpessoais e também as capacidades motoras. A exemplo disso, para autores da grande área da educação como Coll (2006, p. 19), “na concepção construtivista, aprendemos quando somos capazes de elaborar uma representação pessoal sobre um objeto da realidade ou conteúdo que pretendemos aprender”.

Nessa esfera, o uso de equipamentos tecnológicos na sala de aula pode compor tanto o plano mais geral de ações e metas da escola básica, quanto pode ainda, assegurar o desenvolvimento integral do aluno a partir da inserção desses dispositivos no cotidiano escolar. Entendemos assim, que na esteira do construtivismo, por exemplo, o uso de ferramentas digitais, pode favorecer inúmeras abordagens, não se restringindo exclusivamente à *gamificação* dos conteúdos que supõe a superação da cultura da educação livresca e textual.

Entendemos que a escola carece de nova configuração no tocante à reconstrução ou redimensionamento no plano de suas definições conceituais e também nas condições logísticas para instalação definitiva de tais aparatos. Considerando que os jogos virtuais fazem parte da cultura globalizada, o aluno da Educação Básica pode se identificar com a aula em formato de *game*. Visto por este prisma, a *gamificação* da educação, se constitui em uma promessa de metodologia revolucionária na relação ensino e aprendizagem.

Dentro dessa configuração, a *gamificação* prescinde cada vez mais da materialização dos conteúdos por meio de livros, textos, cadernos de exercícios, e, por extensão, ganha excepcional destaque nas práticas educativas entre crianças, jovens e adultos. Outro fator relevante nessa esfera, coloca o professor no inevitável e forçoso redimensionamento do fazer educativo, questionando o planejamento e as práticas de ensino a serem executadas dentro de sala de aula.

## 2. Do desenvolvimento humano e o acesso às tecnologias digitais

Quando observamos o processo de desenvolvimento humano face às demandas digitais da nossa contemporaneidade, lembramos que ao tratar da educação, o filósofo genebrino Jean-Jacques Rousseau (1712 – 1778), em sua obra intitulada *Emílio ou da educação* (1762), tomando os parâmetros da natureza como diretriz para a instrução do indivíduo, destaca a educação para além da capacitação cognitiva e profissional. Nessa relação, a educação e todas as acepções decorrentes dela, ou por ela direcionadas, se configuram como uma temática pertinente ao desenvolvimento humano.

Para aclimatar brevemente tal contribuição teórica, estabelecendo uma relação de aproximação entre a concepção *rousseauiana* e as atuais abordagens sobre educação; faz-se necessário situar que a obra *Emílio* está organizada a partir das observações do dever de um preceptor para com o seu discípulo e não do docente responsável pelos seus alunos.

Portanto, para fins didáticos, é necessário, uma demarcação estrutural das ideias centrais para analisarmos a questão da educação face à discussão sobre o aluno da Educação Básica e o uso das tecnologias digitais na contemporaneidade.

Rousseau (2004, p. 07), inicia o *Emílio* afirmando que “tudo está bem quando sai das mãos do autor das coisas, tudo degenera entre as mãos do homem”. Nessa perspectiva, todas as ideias desse filósofo, conduzem o leitor a reflexões sobre a liberdade natural da criança e de sua formação educacional, quer seja sistematizada pela instituição de ensino – onde confluíam todas as acepções sobre uso de recursos tecnológicos para o desenvolvimento humano –, quer seja orientada por um preceptor.

Em linhas gerais, as controvérsias que surgiram em torno do conteúdo da obra *Emílio* são, em parte, resultado das afirmações de Rousseau (2004, p. 07), de que o homem força a natureza, mistura, confunde, mutila, perturba, desfigurando tudo. Para ele, o homem ama a deformidade e os monstros e “não quer nada de maneira como a natureza o fez, nem mesmo o homem; é preciso que seja domado como um cavalo adestrado; [...] apará-lo à sua maneira, como uma árvore”.

Relacionando tais ideias, compreendemos que o caráter formativo da educação surge nessa esfera, no momento em que o indivíduo é remodelado e impelido para atender às expectativas do próprio homem, e, por extensão, para atender aos apelos midiáticos que impulsionam esse homem a adquirir sucessivamente, novos equipamentos tecnológicos; comportamento esse que fomenta o desenvolvimento de uma infinidade de recursos como aplicativos e seus derivados, objetivando, assim, o atendimento dessa demanda social e econômica.

Tais aparelhos, configurados com inúmeros recursos de imagem, som e vídeo, e acrescidos com uma infinidade de aplicativos cada vez mais atraentes, são comercializados, e, servem recorrentemente para corresponder às supostas exigências pragmáticas de um mercado de consumo em livre expansão que utiliza a internet no dia-a-dia. Nessa perspectiva, segundo Coutinho & Bottentuit Junior (2008, p. 434), é preciso entender que utilizar a internet na contemporaneidade não se restringe a um processo de busca por informações unicamente, antes, no acesso a “ferramentas que, para além de consulta, estimulam a produção da escrita e a construção do conhecimento”.

Quando observamos as ideias de Rousseau a respeito da educação, entendemos que estas sofreram grande influência do contexto histórico em que vivera, um contexto marcado pela comunicação epistolar. Podemos destacar que *Emílio* foi escrito numa época em que instituições marcadamente organizadas como a família, a Igreja e o Estado se encontravam em plena consolidação. Nesse âmbito, Rousseau inaugurou um discurso sobre a educação percebida à sua época, que colocava a sociedade como principal foco de revelação onde o comportamento dos indivíduos face às instituições, assim como na atualidade, era regida por acordos e protocolos.

Sobre a repercussão do conteúdo da obra de Rousseau, Streck (2004, p. 18) afirma: De modo geral, ele denuncia uma sociedade que legitima as desigualdades e onde a vida em comum é regida por convenções e formalismos. [...] vemos uma sociedade em processo de franca reorganização. A nobreza se sustenta apenas pela formalidade e pela exploração dos súditos. O clero parece perdido entre velhas e novas alianças. Amor e união conjugal estão separados, e o papel de amante, homem e mulher, é apenas a outra face das relações estereis e mantidas pela conveniência social.

Esta reflexão confirma o caráter aparentemente denunciante em *Emílio*, pois expõe as características de uma sociedade disposta em convenções dissimuladas e dogmas religiosos, ou seja, tanto no plano social quanto no aspecto religioso. Comparativamente, podemos inferir que uma obra escrita no século XVIII pode repercutir alguns paradigmas que aproximam a época de Rousseau aos dias atuais; qual seja o exacerbado discurso no tocante à aquisição e uso de tecnologias digitais, seja no âmbito escolar, seja na sociedade em geral.

Essa visão de uma sociedade em 'processos de franca reorganização' pode contemplar todas as esferas de saber que encontram nas tecnologias de informação e comunicação, ferramentas úteis para o seu ordenamento. Entretanto, podemos advertir que o autor não indica formas herméticas com vistas à reformulação da educação formal, apenas indica padrões de uma educação natural para o desenvolvimento integral do indivíduo.

Para Rousseau, todos os recursos dos quais o indivíduo não dispõe ao nascer e que necessitará quando adulto, serão dados pela educação e essa educação pode se concretizar por meio de três campos, quais sejam: pela natureza, pelo homem ou pelas coisas. Consequentemente, os conceitos sobre o que é ser *mal-educado* e *bem-educado*, que decorrem da ideia de ensino, se baseiam num par de oposições que presumivelmente estabelece a maneira como essa formação é adquirida pelo indivíduo. Por isso, o atendimento às diversas lições que são apreendidas pelo discípulo definirá o padrão de educação oferecida pelo preceptor. Segundo Rousseau (2004, p. 9):

O discípulo em que suas diversas lições se opõem é mal educado e jamais estará de acordo consigo mesmo; aquele em que todas elas (*diversas lições*) recaem sobre os mesmos pontos e tendem aos mesmos fins vai sozinho para seu objetivo e vive conseqüentemente. Só esse é bem educado. [grifo nosso]

Sinteticamente, podemos aclimatar as ideias de Rousseau orientados no seguinte percurso: em primeiro lugar, a educação que vem pela natureza se restringe ao desenvolvimento dos órgãos do corpo e das faculdades mentais inerentes ao indivíduo. Assim, na educação pela natureza, não há como interferir, uma vez que o desenvolvimento desses órgãos e faculdades é interno e, por isso, não depende do próprio homem. Nessa perspectiva, cabe ao preceptor ensinar ao seu discípulo o uso adequado dessas capacidades. Num segundo plano, a partir do momento em que o sujeito aprende a lidar com suas capacidades físicas e mentais, se estabelece a educação que vem pelo homem. Daí, a ideia de que o uso desse desenvolvimento constitui uma suposta dependência.

Finalmente, a educação que vem pelas coisas é o resultado das experiências do sujeito com os objetos que o cercam. Desse modo, a educação que se dá pelas coisas é regulada por uma aquisição individualizada e depende, em parte, do próprio sujeito. Portanto, para Rousseau (2004, p. 09), dessas três possibilidades de desenvolvimento da educação, “a da natureza não depende de nós; a das coisas, só em alguns aspectos. A dos homens é a única de que somos realmente senhores; mesmo assim, só o somos por suposição”.

Considerado um dos maiores pensadores dentro do contexto da pedagogia, o filósofo genebrino ocupa hoje um espaço fundamental no tocante às discussões sobre as concepções educacionais. Quando trazemos as ideias de Rousseau para compreendermos a percepção do aluno da Educação Básica no uso das tecnologias no cotidiano escolar, podemos inferir que esta relação se dá mediante a experiência desse sujeito com esses recursos digitais, ou seja, a aprendizagem da criança a partir da experiência com a tecnologia será sempre voltado à percepção *das coisas* ainda que esta venha acompanhado do próprio homem.

Compreendemos assim, que nessa relação dialógica, a elaboração de um planejamento assertivo, a adequação metodológica para experiência e aplicação dos conteúdos propostos e o uso dessas tecnologias digitais, podem eventualmente, à luz da perspectiva construtivista, promover o desenvolvimento das capacidades intelectuais. Portanto, a base dessa educação se daria por meio 'das coisas' conforme preceitua o filósofo genebrino J-J Rousseau.

### **3. O aluno da Educação Básica e a tecnologia: dados e os saberes futuros**

Ao ampliarmos a visão geral sobre o uso das TIC's na educação brasileira, perceberemos que alguns dados apontam para um ranking pouco animador no tocante às habilidades digitais desenvolvidas pelos estudantes do nosso país. Entretanto, para compreendermos como ocorrem essas experiências no que tange ao desenvolvimento de tais habilidades no indivíduo, faz-se necessário, retomarmos alguns conceitos e discussões acerca do desenvolvimento humano, sua natureza e o inevitável encontro com as tecnologias digitais.

Sabemos que todo conhecimento desenvolvido pelo homem, seja ele adquirido pela natureza, pelo outro homem ou pelas coisas, necessita de uma experiência. Nesse aspecto, a percepção do aluno da Educação Básica no tocante ao uso das tecnologias digitais incorre numa imprecisão que admite que toda criança nascida na era digital já tenha plena competência no uso dessas ferramentas.

Sobre o processo de conhecer, para Morin (2007, p. 19), toda forma de conhecimento permite o risco do erro e da ilusão. Escrita, há quase uma década, em sua obra intitulada *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, o filósofo francês já afirmara que “a educação do futuro deve enfrentar o problema da dupla face do erro e da ilusão. O maior erro seria subestimar o problema do erro; a maior ilusão seria subestimar o problema da ilusão”.

Morin (2007), um dos principais pensadores da contemporaneidade, quando discorre sobre as cegueiras advindas do conhecimento, como sendo o primeiro dos 'sete saberes', acrescenta que reconhecer tais erros e ilusões, são tarefas mais complexas ainda, uma vez que, nem o erro, nem a ilusão, são facilmente reconhecíveis em sua totalidade. Na esteira dessa discussão, é possível inferir que a existência e popularização das tecnologias digitais ditadas pelo mercado de consumo e implantadas no ambiente escolar, não são/estão inteiramente acessíveis e adequadamente utilizadas no processo educativo.

Segundo dados da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional – ABET –, o Brasil ocupava até 2010, o 59º lugar no *ranking* mundial no tocante ao acesso à tecnologia. Esse *ranking* apresentado pela ABET, avaliou tão somente a disponibilidade e o uso de tecnologias da informação e comunicação, quais sejam: o acesso a telefones móveis e serviços de internet. Entretanto, essa colocação mudou nos últimos anos, a exemplo disso, em 2014, o Brasil apareceu em 69º no *ranking* que media o índice de acessos às tecnologias de informação, ou seja, nove posições abaixo do resultado apresentado no ano anterior, numa lista de 148 países. Vale destacar que esse *ranking* avaliou exclusivamente a capacidade de usar a tecnologia da informação como estímulo, fruição e bem-estar.

Quando mudamos essa perspectiva e analisamos a presença e uso das tecnologias digitais nos ambientes e instituições de ensino, podemos perceber que esses dados são um fato aparente, e, não representam a realidade tão como esta se estabelece no plano concreto. Nessa perspectiva, hoje, o Brasil ocupa mundialmente, o 60º lugar na lista que avaliou e classificou a qualidade da educação em 76 países ao redor do mundo. Estes dados procedentes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico –OCDE, mostram que não obstante ter melhorado os índices no tocante ao uso das tecnologias, o Brasil ainda ocupa uma posição desconfortável e preocupante quando observadas as capacidades de leitura e interpretação, matemática e ciências entre os alunos da Educação Básica.

Levando em consideração os dados apresentados pelos órgãos de pesquisa e a realidade da escola básica, podemos questionar sobre a divergência no que tange aos dados encontrados e os resultados concretos observados na educação. Entretanto, não podemos incidir no erro de estabelecer imediata relação entre o corrente uso das tecnologias digitais e a garantia de uma aprendizagem satisfatória entre esses alunos. Faz-se necessário identificar

a origem dos insucessos escolares mesmo em face à imensa gama de aparatos digitais disponíveis para o aluno.

Dentro dessa compreensão, seria imprescindível também, investigar, partindo de uma abordagem empírica, as questões mais pontuais que subjazem dessa relação entre o uso da tecnologia e os baixos indicadores na aprendizagem. Acreditamos que a delineação desse objeto de investigação pode identificar os fatores que distanciam esse 'sujeito da era digital' daquilo que é considerado para a sociedade, como 'bom rendimento escolar', posto que este indivíduo já vivencia, amiúde, experiências concretas no plano das tecnologias.

Isto significa dizer, que é preciso assumir uma atitude crítico reflexiva, questionando os atuais dados – *rankings* – que apontam para os insucessos escolares e os relacionam diretamente à precariedade tecnológica, caracterizada pela total ausência das tecnologias digitais no âmbito escolar. Conforme adverte Morin (2007, p. 20), tal percepção pode configurar-se como enganosa:

O conhecimento não é um espelho das coisas ou do mundo externo. Todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos. Daí, resultam, sabemos bem, os inúmeros erros de percepção que nos vêm de nosso sentido mais confiável, o da visão. Ao erro de percepção, acrescenta-se o erro intelectual. O conhecimento, sob forma de palavra, de ideia, de teoria, é o fruto de uma tradução/reconstrução por meio da linguagem e do pensamento e, por conseguinte, está sujeito ao erro.

Ora, os indicadores externos, que visam avaliar e classificar em *rankings* quantitativos, as capacidades e habilidades leitoras interpretativas, e, também, de raciocínio lógico matemático; avaliam os alunos a partir de um recorte baseado na faixa etária e na escolarização; tal afere unicamente os conhecimentos e habilidades que capacitam os alunos para uma participação efetiva na sociedade.

Ou seja, espera-se que esses alunos tenham a capacidade elementar de decodificação, interpretação e uso de determinado conhecimento. Entretanto, esses dados não levam em consideração os meios de produção desses conhecimentos, tampouco especificam qual a metodologia em que tais habilidades estão sendo ou já foram desenvolvidas. Tomada como verdade, tal acepção está sujeita ao erro, pois trazem na base de seu argumento o que Morin (2007), chama de reconstrução de um pensamento.

Enquanto a avaliação em leitura e interpretação, por exemplo, objetivam identificar exclusivamente o nível de compreensão e reflexão dos estudantes sobre textos escritos para alcançar objetivos específicos dentro dos indicadores, no componente de matemática, o principal objetivo é aferir a capacidade de compreensão dos alunos frente às demandas discursivas existentes no mundo em comunicação. Todavia, tais objetivos se tornam obsoletos e ineficazes quando pensados pelo prisma do uso efetivo das tecnologias digitais.

### **Considerações finais**

Observamos que na contemporaneidade, há uma infinidade de aparelhos tecnológicos de uso pessoal, disponíveis no mercado que prometem praticidade na rotina do homem, entretanto, para usá-los, é necessário, conhecer. Assim, quanto mais moderno for o equipamento desenvolvido pela indústria de tecnologias da comunicação, mais conhecimentos e habilidades tal equipamento demandará de seus usuários.

Ou seja, compreendemos que não basta apenas ter poder econômico para a aquisição de determinado equipamento, é preciso também uma experiência usual concreta com os recursos tecnológicos, e também, habilidades específicas a serem desenvolvidas. Todavia, como vimos, essas habilidades podem demandar ou não um conhecimento

sistemizado. Isto é, tais conhecimentos prescindem, em alguns casos, da escola básica para se concretizarem na vida do indivíduo, posto que essa vivência já se encontra no plano das relações sociais.

Nessa perspectiva, inferimos que torna-se uma ilusão acreditar e reproduzir a ideia de que toda escola básica que dispõe de um completo laboratório de informática composto por *hardwares*, *softwares* e sistemas operacionais de última geração, garantirá o sucesso nos índices das avaliações externas que buscam avaliar e classificar tão somente o nível do processo ensino aprendizagem dos alunos naqueles anos finais dos ciclos de escolarização. Isto porque entendemos que a presença de equipamentos tecnológicos – sejam eles recém desenvolvidos ou aqueles já ultrapassados por tecnologias digitais –, no espaço físico da escola, não assegura, nem certifica o sucesso da educação.

Como vimos, para Demo (2009, p. 9), a educação poderia avançar, caso “tomasse mais a sério a parceria possível com as novas tecnologias também porque as novas tecnologias precisam inapelavelmente da pedagogia”. Tal afirmação nos indica que a tão desejada 'inclusão digital' poderia ser mais eficaz, caso fossem inseridas essas tecnologias digitais no processo de aprendizagem; tanto do professor quanto do aluno.

Dentre tantas acepções tangidas pela temática sobre o aluno da Educação Básica e o uso das tecnologias digitais, ensejamos prosseguir nesse contexto temático, assentando agora tal investigação a partir da delimitação de um objeto paralelo que emerge deste trabalho, qual seja, o papel dessas tecnologias digitais no protagonismo da cidadania entre os alunos da Educação Básica. Todavia, segundo Bourdieu (2010, p. 26), esse deve ser “um trabalho de grande fôlego, que se realiza pouco a pouco, por retoques sucessivos, por toda uma série de correções, de emendas, sugeridos por [...]”.

Entretanto, ao delinear uma futura investigação com base nessa temática, atentaremos para as orientações de Morin (2007, p. 79), que adverte sobre o inevitável enfrentamento do indivíduo frente às incertezas da educação da posteridade, pois, para ele “a história humana foi e continua a ser uma aventura desconhecida. Grande conquista da inteligência seria poder enfim se libertar da ilusão de prever o destino humano. O futuro permanece aberto e imprevisível”.

Nessa abordagem, (quase) concluímos que buscar novos olhares para problemas antigos ou delimitar novos problemas com o olhar atualizado – tecnológico –, requer, sobretudo, uma atitude de enfrentamento das incertezas do porvir. E dentro dessas incertezas, faz-se necessário desenvolver o comprometimento com a verdade dos dados, ainda que eles apontem para a urgente necessidade de refazermos nossos percursos teóricos e metodológicos, questionando nossa atitude reflexiva diante da emergência de nos auto identificarmos como indivíduos *tecnófilos* ou *tecnófobos*.

## Notas

<sup>4</sup> Compreende-se por Educação Básica – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

<sup>5</sup> Termo popularizado a partir de 2004, designa uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a Web como 'plataforma', envolvendo wikis, aplicativos baseados em folksonomia, redes sociais, blogs e tecnologias da informação.

<sup>6</sup> Ferramenta que estimula a produção textual por meio do qual os alunos com direitos de participação, poderão contribuir para a produção coletiva dos conhecimentos obtidos ao longo de seus estudos visto que, por esta ferramenta, o texto original pode ser editável bastando apenas recorrer à esta função disponível no próprio recurso.

<sup>7</sup> Consiste na utilização dos recursos tecnológicos, especificamente o modelo dos games virtuais como suportes e condutores dos conteúdos propostos por cada disciplina nas instituições de ensino.

<sup>8</sup> Avaliação Nacional do Rendimento Escolar - Prova Brasil e Avaliação Nacional da Educação Básica. Objetivam a avaliação de Língua Portuguesa e Matemática mediante provas com itens de múltipla escolha aplicadas em alunos de 3º e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio. Avaliações aplicadas pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep – do Ministério da Educação – MEC.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marco. **Ciência da informação e Literatura**. 1ª ed. Campinas: Editora Alínea, 2012.
- BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.
- CARVALHO, Ana Amélia. Org. **Actas do Encontro sobre Web 2.0**. Clara Pereira COUTINHO e João Batista BOTTENTUIT. In.: **Wikis em educação: potencialidades e contextos de utilização**. Braga: Portugal. 2008.
- COUTINHO e BOTTENTUIT. **VI Conferência Internacional de TIC na Educação**. Eliana Santana LISBOA, Clara Pereira COUTINHO, João Batista BOTTENTUIT. In.: **Livros digitais: novas oportunidades para educadores na era Web 2.0**. 2008.
- COLL César, **O construtivismo na sala de aula: novas perspectivas para a ação pedagógica**. São Paulo: Ática, 2006.
- DEMO, Pedro. **Tecnofilia & tecnofobia**. B. Téc. SENAC: a R. Educ. Prof. Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, jan./abr. 2009.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Trad. Catarina Eleonora Silva e Jeanne Sawaya. 12ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou da educação**. 3ª ed. Trad: Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Martins Fontes. 2004.
- STRECK, Danilo R. **Rousseau e a educação**. Belo Horizonte: Autêntica. 2004.
- <http://www.abt-br.org.br>

**Recebido em: 31/01/2016**  
**Aprovado em: 24/11/2016**