

**SER DOCENTE NO SÉCULO XXI: REFLEXÕES SOBRE SABEDORIA
DIGITAL*****BEING A TEACHER IN THE 21ST CENTURY: REFLECTIONS ON DIGITAL
WISDOM******SER PROFESOR EN EL SIGLO XXI: REFLEXIONES SOBRE LA SABIDURÍA
DIGITAL***Rubens STALOCH¹

RESUMO: Pensar no processo de desenvolvimento da sociedade requer refletir sobre o desenvolvimento da comunicação. Na era atual que vivemos, no período técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994), há uma ascensão da chamada cibercultura (LÉVY, 1999), que, por sua vez, tem influenciado no processo de ensino-aprendizagem. Neste escopo de análise, é primordial entender a respeito da chamada “sabedoria digital” (PRENSKY, 2012). Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo perfazer uma reflexão sobre a seguinte problemática: qual a relação entre TICs e o contexto educacional, considerando observação junto de docentes do ensino superior de uma Faculdade em Rio do Sul (Santa Catarina)? O percurso teórico-metodológico versa sobre uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e estudo de caso. Para coleta dos dados, foi utilizada a técnica do questionário. Como resultados, se postula que: i) as TICs por si só não contribuem ao processo de [para o] ensino-aprendizagem; ii) é preciso mediação para o uso prudente; iii) é necessária existência de infraestrutura institucional para uso das TICs, bem como, trabalhos de sensibilização; e iv) se faz necessária atuação conjunta de três pilares: 1) sabedoria docente; 2) sabedoria digital; e 3) sabedoria à mediação.

Palavras-Chave: Ensino-Aprendizagem. TICs. Docência.

ABSTRACT: *Thinking about the process of developing society requires reflection on the development of communication. In the current age we live, in the technical-scientific-informational period (SANTOS, 1994), there is a rise of the so-called cyberculture (LÉVY, 1999), which in turn has influenced the teaching-learning process. In this scope of analysis, it is primordial to understand about the so-called "digital wisdom" (PRENSKY, 2012). Therefore, the present work aims to reflect on the following problems: What is the relationship between ICTs and the educational context, considering observation of higher education teachers at Faculty in Rio do Sul (Santa Catarina)? The theoretical-methodological course deals with a qualitative, bibliographic research and case study. To collect the data, the questionnaire technique was used. As results, it is postulated that: i) ICTs alone do not contribute to the process of [to] teaching-learning; ii) mediation is needed for prudent use; iii) it is necessary to have an institutional infrastructure for the use of ICTs, as well as awareness-raising activities; and iv) it is necessary to work together on three pillars: 1) teacher wisdom; 2) digital wisdom; and 3) wisdom to mediation.*

Keywords: *Teaching-learning. ICT. Teaching.*

¹ Economista, Doutor em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (UDESC/FAED) e Mestre em Desenvolvimento Regional (FURB). Faculdade Metropolitana de Rio do Sul, Rio do Sul/SC. Brasil. ORCID [0000-0001-9395-3422](https://orcid.org/0000-0001-9395-3422). rsstaloch@gmail.com

RESUMEN: *Pensar en el proceso de desarrollo de la sociedad requiere reflexionar sobre el desarrollo de la comunicación. En la era actual que vivimos, en el período técnico-científico-informativo (SANTOS, 1994), se produce un auge de la denominada cibercultura (LÉVY, 1999), que, a su vez, ha incidido en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este ámbito de análisis, es fundamental comprender sobre la denominada “sabiduría digital” (PRENSKY, 2012). Por lo tanto, este trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre el siguiente tema: ¿cuál es la relación entre las TIC y el contexto educativo, considerando la observación con docentes de educación superior en una Facultad de Rio do Sul (Santa Catarina)? El enfoque teórico-metodológico se basa en la investigación cualitativa, bibliográfica y de estudio de casos. Para la recolección de datos se utilizó la técnica del cuestionario. Como resultado, se postula que: i) las TIC por sí solas no contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje; ii) se necesita mediación para un uso prudente; iii) es necesaria la existencia de infraestructura institucional para el uso de las TIC, así como una labor de sensibilización; y iv) es necesaria la acción conjunta de tres pilares: 1) enseñar sabiduría; 2) sabiduría digital; y 3) sabiduría para la mediación.*

Palabras clave: *Enseñanza-Aprendizaje. TIC. Enseñando.*

Notas introdutórias

O contexto da educação no Brasil pode ser pensado a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei n. 9.496/1996), a qual no seu Art. 1º se enfatiza que: “A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996, p. 1). Assim sendo, pensar em processos de ensino-aprendizagem, requer entender questões sociointeracionais (VYGOTSKY, 1978) e construtivistas (PIAGET, 1975), por exemplo.

É fato que os processos ensino-aprendizagem, ao longo dos tempos, veem se modificando, sobretudo no que diz respeito aos modelos pedagógicos adotados. Na era atual do período técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994), no século XXI, em que tem-se destacado o desenvolvimento da cibercultura (LÉVY, 1999) e da organização em rede (CASTELLS, 1999), o processo ensino-aprendizagem e as propostas pedagógicas têm recebido inúmeras influências das tecnologias da informação e comunicação (TICs). Neste contexto, se insere a perspectiva da Teoria Ator-Rede (LATOURETTE, 2000; 2012), na qual tem papel fundamental àqueles atores “mediadores” – neste caso, os docentes.

Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo observar e refletir sobre a seguinte problemática: qual a relação entre TICs e o contexto educacional, considerando

observação junto de docentes do ensino superior em uma Faculdade instalada em Rio do Sul (Santa Catarina – SC)?

Reside nesta questão uma dualidade no que compete ao uso das TICs no contexto educacional com base no “saber docente” e no “saber digital” (PRENSKY, 2012). O debate à reflexão deste trabalho é pautado em uma metodologia de pesquisa qualitativa, exploratória, bibliográfica e aplicação de questionário com docentes de uma Faculdade em Rio do Sul (SC). Para tanto, o texto está dividido em cinco seções: 1) Notas introdutórias; 2) Referencial teórico; 3) Metodologia; 4) Dados e análise dos dados; e 5) Notas finais.

Referencial teórico: cibercultura e práticas docentes no [para o] ensino-aprendizagem com uso das TICs

Considerando o processo histórico de desenvolvimento da sociedade, Toffler (1980) a descreveu a partir de três “ondas”: 1) quando a civilização deixou de ser nômade e passou a ser sedentária, dando origem ao processo agrícola; 2) a partir do momento em que deixamos de ser predominantemente agrícolas e passamos à industrialização; e 3) quando inserimos no dia-a-dia o conhecimento como fator predominante no processo de produção, ou seja, a sociedade da informação, correlacionada ao período técnico-científico-informacional descrito por Santos (1994) e que por sua vez, causa, ou, tem causado interferência no processo ensino-aprendizagem. Para Aparici e Silva (2012), as novas mídias (*Web 2.0*) têm implementado novos modelos de comunicação, proporcionando construção coletiva de conhecimento.

A história da humanidade está imbricada com o processo de desenvolvimento da comunicação e dos meios de comunicação. Para Cloutier (2012), a história da comunicação é cumulativa e pode ser dividida em cinco episódios, que, por sua vez, correspondem a cinco tipos de meios de comunicação (Quadro 1).

Quadro 1 – Tipos de comunicação

Tipos de Comunicação	Tipos de Meios	Características
Comunicação interpessoal	<i>Homem-medium</i>	Comunicação oral / presencial com emissão de gestos, sons etc. O ser humano é emissor e receptor ao mesmo tempo.
Comunicação de elites	<i>Media-suportes</i>	Separação das linguagens comunicativas: áudio, visual e escrita, sendo esta última, uma revolução no modo de comunicar-se. Desta forma, a comunicação de elite proporciona ao emissor uma posição privilegiada em relação ao receptor.

Comunicação de massas	<i>Mass-media</i>	Ampliação das mensagens, multiplicando-as e difundindo-as para um maior número de pessoas, por exemplo, a impressa. O ser humano, de forma geral, passa a ser mais receptor do que emissor.
Comunicação individual	<i>Self-media</i>	Ampliação das ferramentas de uso pessoal, com baixo custo, fez com que o ser humano voltasse a ser emissor [com diferentes formatos: escrita, vídeo, áudio etc.] a partir da <i>self-media</i> (meios de comunicação de uso próprio).
Comunicação universal	<i>Media de rede</i>	A partir das TICs, uma nova forma de comunicação de institui, àquela baseada na organização em rede – de internet – no ciberespaço.

Fonte: Elaboração do autor com base em Lévy (1999), Castells (1999) e Cloutier (2012).

Pensando na *Media de rede* e correlacionando com o processo de ensino-aprendizagem, pode-se percebê-lo a partir da Teoria Ator-Rede (TAR) (LATOURET, 2012). O autor (2012, p. 65) descreve, no contexto da TAR, a diferença entre “mediadores” e “intermediários”. Os “mediadores” são aqueles atores [...] “que transformam, traduzem, distorcem e modificam o significado ou os elementos que supostamente veiculam”, perfazendo uma análise crítica e reflexiva sobre os mesmos. Já, os “intermediários” são aqueles que [...] “transporta [m] significado ou força sem transformá-los”.

Esta teoria ganha força no período técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994) com a ascensão das TICs e da emergência da cibercultura (LÉVY, 1999). A cibercultura é originária da apropriação do ciberespaço pelos atores. Este ciberespaço é definido como “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 1999, p. 94), permitindo vários modos de comunicação e a própria manifestação da “inteligência coletiva”.

A aprendizagem pode ser compreendida a partir do desenvolvimento, comparando-se dois momentos distintos, ou seja, “uma mudança persistente no desempenho humano ou no desempenho potencial” (DRISCOLL, 2000, p. 11) a partir do contexto sociointeracional (VYGOTSKY, 1978) e do construtivismo (PIAGET, 1975). Não se pode esquecer que este processo requer o que Feuerstein (2000) denomina de “mediação”, amparado ainda, no pensamento organizador/integrador descrito por Morin (2000) e no processo baseado em reflexividade crítica (FREIRE, 1970).

Neste sentido, se faz necessário que o/a docente, além de sua “sabedoria docente”, esteja preparado/a e atento/a – sabendo mediar o processo – ao uso e possibilidades das TICs, o que, por sua vez, se caracteriza na “sabedoria digital”.

A forma em que utilizemos estes recursos, a maneira em que os filtremos para encontrar o que precisamos, depende de nós, que devemos estar conscientes de que a tecnologia é e será um meio de ajuda muito importante para a formação de nossa sabedoria, e assim poder tomar decisões e avaliações mais acertadas. A tecnologia, por si mesma, não substituirá a intuição, o bom senso, a moral e a capacidade para resolver problemas [“sabedoria docente”]. No entanto, num futuro inimaginavelmente complexo, a pessoa intensificará suas capacidades graças à tecnologia digital, incrementando assim sua sabedoria (PRENSKY, 2012, p. 102).

Na perspectiva de Latour (2012), existe o “actante” (ator), que não diz respeito apenas aos humanos, mas também aos não humanos (*hardwares*, por exemplo), que, por sua vez, possuem capacidade de transformar processos. Surge assim, o realce cognoscitivo digital, no qual os computadores, as bases de dados *on-line*, a virtualização, dentre outras ferramentas contribuem ou, podem contribuir, ao processo de ensino-aprendizagem.

Existe “uma janela aberta de oportunidades para uma mudança pedagógica que, finalmente, aproveitaria o potencial da tecnologia para melhorar a qualidade e a produtividade dos processos escolares em todos os níveis, desde a administração até a avaliação da aprendizagem” (PEDRÓ, 2016, p. 19) e a gestão do conhecimento. “Administrar ou gerenciar o conhecimento não implica exercer controle direto sobre o conhecimento pessoal. Significa, sim, o planejamento e controle do contexto” (BARBOSA, 2008, p. 11). Requer colocar em prática a integração e a mediação.

“A sabedoria digital surge da combinação da mente com as ferramentas digitais, fazendo a mente crescer. A sabedoria, aquela prática em particular, deve ser entendida à luz das melhorias digitais que a tornam mais forte” (PRENSKY, 2012, p. 112). Por outro lado, é preciso prudência no uso das TICs pois, estas devem ser utilizadas a partir de um contexto, com significado. “O sábio digital procura os casos em que a tecnologia melhora seu pensamento e sua compreensão. Incentivo, ao mesmo tempo, a refletir sobre os cuidados e usos apropriados da tecnologia digital” (PRENSKY, 2012, p. 113).

Desta forma, se evidencia que a qualidade do uso das TICs ao processo ensino-aprendizagem é fator fundamental. A sabedoria digital é um conceito com dois significados: “refere - se à sabedoria decorrente do uso da tecnologia digital para

acessar um poder cognitivo além da nossa capacidade inata e à sabedoria no uso da tecnologia para melhorar nossas capacidades” (ASSIS; SILVA, 2018, p. 2).

Após os anos de 2010, diversos textos apresentam a relação entre o ensino-aprendizagem com o uso das TICs, em diferentes níveis, tais como:

- i) Garcia (2012) destaca que a internet pode ser um poderoso meio educativo;
- ii) Aguilar (2012, p. 266) enfatiza que as TICs “favorecem o surgimento de diferentes tipos de relações entre a escola e a comunidade, para construir novos espaços de colaboração na educação conjunta das crianças”;
- iii) Morrissey (2012) demonstra que o uso das TICs, por si só, não são suficientes para que a aprendizagem aconteça. É preciso uma mudança organizacional significativa, mais investimentos em infraestrutura e capacitação dos docentes [pois estes, são os responsáveis pelo “saber docente” e necessitam mediar os processos, sobretudo, como uso das TICs];
- iv) Stinghen (2016) ressalta a necessidade de integração de um conjunto de fatores humanos e não humanos para o uso das TICs em sala de aula;
- v) Carneiro (2017) destaca a importância do docente no processo de mediação para uso das TICs.

Ainda se pode destacar que, ao realizar uma busca no Google Acadêmico pela expressão “sabedoria digital” foram retornados 39.600 resultados², demonstrando que há uma relevância da temática, bem como, diferentes discussões realizadas, sendo que muitas delas não são convergentes. Pode-se pensar em três grupos de discussões: 1) aqueles que defendem as TICs no contexto educacional; 2) aqueles que ainda relutam em dizer que as TICs não são relevantes ao processo educacional; e 3) aqueles indecisos. É fato que as TICs e a própria cibercultura descrita por Lévy (1999) já fazem parte do cotidiano³ e não podem ser relegadas pelo contexto educacional. Ao perfazer uma observação sobre ferramentas disponíveis, se verifica a grande quantidade disponível e, em ascensão, tais como apresentadas no Quadro 2.

² Busca realizada em 19 de março de 2020 - <https://scholar.google.com.br>.

³ Embora se sabe que ainda é expressiva a chamada exclusão digital.

Quadro 2 – Ferramentas disponíveis – TICs – alguns casos para o contexto educacional

FERRAMENTAS	PRINCIPAL (IS) USO (S) OBSERVADO (S)
 Plickers  Kahoot	<p>Construção e realização de enquetes, <i>quiz</i> e <i>brainstorming</i>, de forma interativa e participativa.</p>
 Canva  Cmap Tools	<p>Possibilitam a criação e compartilhamento de Mapas Mentais, Mapas Conceituais e Infográficos.</p>
 Google for Education Google For Education	<p>Sistema de gerenciamento de conteúdo que permite e auxilia no compartilhamento de conteúdos, na criação colaborativa e no acompanhamento e interação em todo o processo, por todos os envolvidos.</p>
 Podcast Repositório Podcast	<p>Permitir o compartilhamento de conteúdos por parte dos/das docentes e discentes, por exemplo, possibilitando que os áudios sejam utilizados para revisão de conteúdo e realização de análise crítica.</p>
 WhatsApp	<p>Grupos para discussões de conteúdos específicos e trocas de informações e com integração de diferentes disciplinas.</p>
 HP Reveal Realidade Aumentada  Cardboard Realidade Virtual	<p>Possível proporcionar aos alunos experiências diversas que poderiam não ser possíveis de forma real, presencial.</p>

 Hand Talk	<p>Possibilita tradução automática texto e áudio para Libras a partir do <i>smartphone</i> ou <i>tablete</i>.</p>
 Skype  Appear.in  Hangout	<p>Realização de compartilhamentos, discussões colaborativas e online [plataformas de web conferência]; divulgação de conteúdos; interação de professores e alunos com seus pares de outras instituições e regiões.</p>
 Blog	<p>Permite o compartilhamento de conteúdos [diferentes formatos e integração de disciplinas] e links para diferentes locais.</p>
 Edupulses	<p>Ferramenta que possibilita a realização e formação de “nuvem de palavras” / <i>brainstorming</i> de forma on-line e integrada e em tempo real.</p>

Fonte: elaboração do autor (2020). Imagens coletadas das próprias ferramentas.

Como exposto, diversas são as ferramentas, porém, “a maneira como a tecnologia é empregada que garante a aprendizagem” (ASSIS; SILVA, 2018, p. 11) e esta maneira incita-nos a pensar na sabedoria digital. As TICs não devem ser consideradas o fim, mas o meio para o processo ensino-aprendizagem, sendo que estas, por si só, são suficientes para que o processo aconteça (MORRISSEY, 2012). Figura desta forma importância dos atores mediadores, na perspectiva pedagógica de Feuerstein (2000) e na TAR de Latour (2000; 2012). Ainda, os/as docentes não devem buscar possibilidades apenas em TICs criadas exclusivamente para uso educacional, pois diversas tecnologias criadas para diversos outros fins podem ser utilizadas como instrumentos tanto com um foco mais acadêmico como também com o objetivo de relacionar saberes com atividades diversas e divergentes entre o dia a dia acadêmico e mercadológico / profissional.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo verificar a relação entre TICs e o contexto educacional, a partir de observação – aplicação de questionários – com docentes do Ensino Superior de uma Faculdade em Rio do Sul (Santa Catarina), incitando reflexões mais amplas.

Metodologia para a coleta e análise dos dados

O presente trabalho tem como metodologia análise qualitativa, bibliográfica e exploratória. Quanto a coleta de dados, utilizou-se da técnica de questionário estruturado e aplicado via *Google Forms* durante a segunda quinzena do mês de julho de 2018 com docentes do Ensino Superior de uma Faculdade em Rio do Sul em Santa Catarina⁴. Para a análise dos dados coletados foi utilizado o programa *Excel* do pacote *Microsoft Office*, sendo possível a apresentação das tabulações por meio de quadros e gráficos (estatística descritiva).

Quanto a população, foi escolhido o corpo docente do nível superior de uma Faculdade em Rio do Sul (Santa Catarina). No total, em julho de 2018, estavam registrados 51 docentes nos diferentes níveis (básico, técnico e superior).⁵ Sendo assim, o universo deste estudo compreendeu aqueles/as docentes que atuam no nível superior, totalizando 20 (vinte). Como amostra, se obteve a resposta de 50% do universo identificado.

Dados e análise dos dados coletados

Considerando a amostra, se tem que 70% é do sexo feminino, 20% masculino e 10% preferiram não dizer. Quanto a faixa etária, a maior parte dos questionados estão compreendidos de 36 a 40 anos, ou seja, não estão enquadrados na chamada era dos “nativos digitais”⁶ (Gráfico 1).

⁴ O nome da instituição foi omitido visando preservar sua imagem e dos seus docentes.

⁵ Momento que se aplicou o questionário.

⁶ Vide (APARICI, 2012).

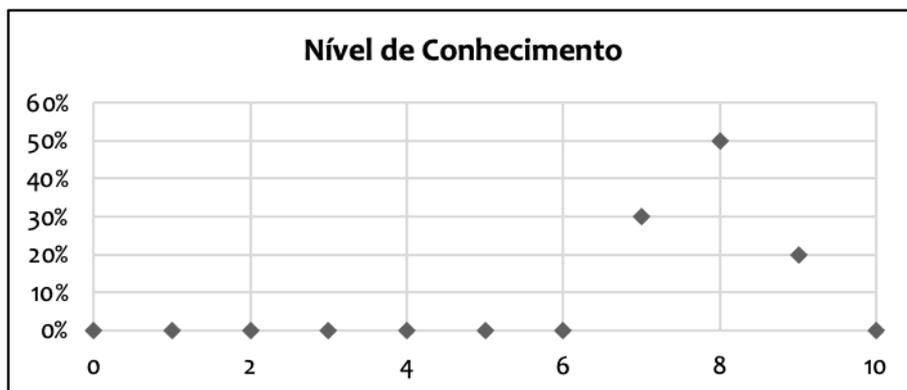
Gráfico 1 – Faixa etária dos/as respondentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com os dados da pesquisa.

De início, o questionário teve como intuito entender qual o nível (grau) de conhecimento auto-atribuído pelos/as docentes sobre o uso das TICs. Desta forma, se verifica que eles/as se classificam como bons conhecedores, figurando as respostas de 7 a 9 em uma amplitude de 0 a 10, em que 10 indica que há muito conhecimento sobre as TICs. Ainda, 50% dos/das docentes disseram ter um nível de conhecimento 8 (oito) (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Nível de conhecimento sobre as TICs



Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com os dados da pesquisa.

Verifica-se, desta forma, que o nível de conhecimento, assim dito pelos/as próprios/as respondentes, está compreendido de 7 a 9. Considerando a dificuldade de utilizar as ferramentas digitais no contexto educacional, de acordo com os/as docentes, está na infraestrutura física da instituição, a complexidade das ferramentas e a falta de segurança [por não conhecerem] para o uso.

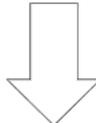
De acordo com Prensky (2012), reside neste escopo a “sabedoria digital”, quando as ferramentas (TICs) devem ser utilizadas perfazendo significância ao seu uso, ou seja, sem que sejam utilizadas “apenas por utilizar”. É preciso fazer a mente crescer, ou seja, faz-se necessário o uso adequado das TICs para que a mente evolua. Ao questionar os/as docentes sobre o fato de conhecerem e saberem, de fato, o que é a “sabedoria digital”, mais da metade (70%) informou que sabe o que significa a expressão.

Porém, considerando a frase elaborada para o questionário "a sabedoria digital surge da combinação da mente humana com as ferramentas digitais, fazendo a mente crescer, em que a prática docente, em particular, deve mediar o uso das ferramentas digitais no contexto educacional, portanto, as TICs podem ser utilizadas em qualquer contexto e sem restrições", na qual os/as docentes deveriam informar se tratava de uma assertiva "verdadeira" ou "falsa", 60% deles informou ser “verdadeira”. Isto demonstra uma incoerência, quando a maior parte disse saber o que é “sabedoria digital” e a escolha da assertiva “verdadeira” pois, a “sabedoria digital” é, justamente, o saber utilizar as TICs (mediando-as) voltadas ao fazer pensar no processo ensino-aprendizagem e não podem ser utilizadas em qualquer contexto e muito menos, sem restrições. É preciso prudência, de acordo com Prensky (2012), para o uso das TICs, e isto remonta a “sabedoria digital”.

Quanto à frequência do uso das TIC's no [para o] processo ensino-aprendizagem, 80% deles/as disse utilizar “constantemente” e apenas 20% informaram “raramente”. É fato que há um oceano de ferramentas disponíveis. Considerando o *rol* de ferramentas elencadas⁷ e questionando os/as docentes quais delas conhecem ou já ouviram falar (não necessariamente utilizam ou já utilizaram ou que sabe utilizar) e quais utilizam ou já utilizaram nas [para as] práticas docentes de ensino-aprendizagem, montou-se o Quadro 3.

⁷ 1) Plickers e / ou Kahoot; 2) Canva e / ou Cmap Tools; 3) E-mail; 4) Google for Education; 5) Podcast; 6) WhatsApp; 7) HP Reveal - Realidade Aumentada e / ou Cardboard - Realidade Virtual; 8) Hand Talk; 9) Skype e / ou Appear.in e / ou; Hangout; 10) Blog; 11) Google Maps; 12) Armazenamento em Nuvem (Google Drive, por exemplo); 13) Trello; 14) Evernote; 15) Edupulses.

Quadro 3 – Ferramentas conhecidas e utilizadas pelos/as docentes

Frequência	Ferramentas que conhecem ou que ouviram falar (não necessariamente utilizam ou já utilizaram ou que sabem utilizar)	Ferramentas que utilizam ou já utilizaram nas [para as] práticas docentes de ensino-aprendizagem
 mais citada  menos citada	E-mail WhatsApp Armazenamento em Nuvem Google Maps Skype e/ou Appear.in e/ou Hangout Blog Canva e/ou Cmap Tools Evernote	E-mail WhatsApp Armazenamento em Nuvem

Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com os dados da pesquisa.

Desta forma, observa-se que se conhece ou se ouve falar muito mais do que, de fato, se utiliza de ferramentas para já práticas no contexto educacional de ensino-aprendizagem. O e-mail ainda figura como aquele mais recorrente. Interessante observar que redes sociais virtuais (RSV⁸) como o WhatsApp também figuram como uma das ferramentas mais citadas [e utilizadas], assim como o armazenamento em nuvem. Digase, são ferramentas mais fáceis de serem utilizadas, compreendidas e popularizadas. Reside, talvez, para a não utilização de um maior número de ferramentas, no fato de que metade dos/das respondentes informou que não realizou, por conta própria, pesquisas sobre o uso das TICs no [para o] contexto educacional de ensino-aprendizagem.

A sabedoria digital requer constantes pesquisas acerca do que se tem disponível em termos de ferramentas e TICs e que podem ser utilizadas no contexto educacional. Sem isto, não é possível saber sobre as ferramentas disponíveis, como usar, quando usar e para qual finalidade usar.

Corroborando com estas questões, 60% dos/das respondentes informou que não fez qualquer curso sobre TICs e aplicabilidade(s) no contexto educacional. Sendo assim, é fato quando informaram também que não utilizam ferramentas digitais no processo ensino-aprendizagem devido a complexidade das ferramentas. Para que esta complexidade seja mitigada é preciso “aprender” a utilizar e que, muitas vezes, requer algum tipo de auxílio (cursos), por exemplo. Ainda sobre esta questão, para aqueles que disseram ter realizado curso, foi unânime a resposta de que o curso não foi promovido pela Faculdade.

⁸ Discutidas e teorizadas por Recuero (2011) e referências posteriores da mesma autora.

Assim sendo, evidencia-se uma não convergência dos preceitos institucionais [de incentivo ao uso das TICs no contexto educacional] com a realidade observada. Outro fato relevante é que 40% dos/das docentes informaram que os alunos já lhe cobraram o uso das TICs no [para o] processo ensino-aprendizagem.

Como forma de instigar a reflexão sobre o uso correto das ferramentas disponíveis, foi questionado qual a melhor ferramenta para o seguinte caso: “você precisa coletar informações dos seus alunos sobre o que eles pensam a respeito de um tema em específico (para fazer um *brainstorming* - nuvem de palavras)”, e considerando as possibilidades de resposta elencadas: 1) Facebook; 2) WhatsApp; 3) Edupulses; 4) Canva; e 5) Formulário do Google, obtendo-se o panorama apresentado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Panorama de respostas ao questionamento realizado



Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com os dados da pesquisa.

Sendo assim, de acordo com a descrição de algumas ferramentas expostas no Quadro 01, o Edupulses seria aquela ideal para a realização rápida, fácil e interativa de um *brainstorming*. Observou-se que não há uma clareza total sobre as ferramentas disponíveis e suas possibilidades aplicadas ao [para o] processo de ensino-aprendizagem, considerando que metade dos/das docentes informaram que a melhor ferramenta, diante do caso relatado, seria o Formulário do Google ou *WhatsApp*. Por fim, os/as docentes foram instigados a relatarem brevemente suas percepções sobre a relação entre TICs e o processo ensino-aprendizagem, tomando por base as suas convicções e experiências. O Quadro 4 apresenta algumas das manifestações percebidas e transcritas *ipsis litteris*.

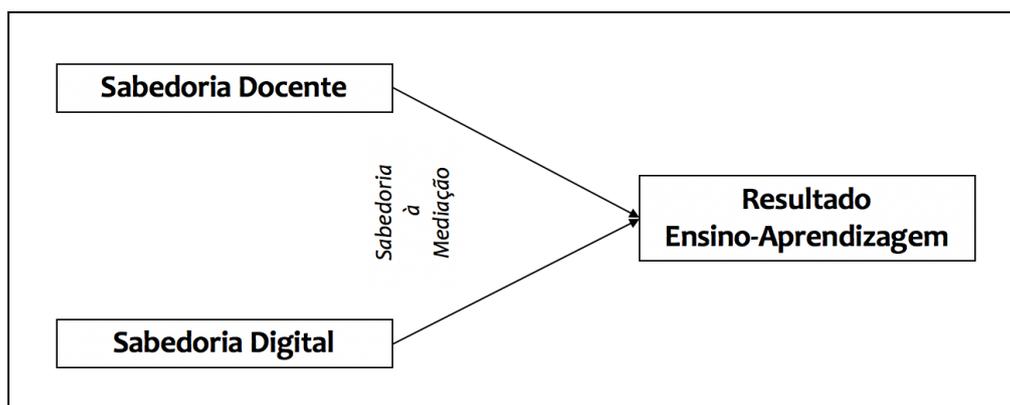
Quadro 4 – Relato dos/das docentes sobre a relação TICs e processo ensino-aprendizagem

Docente	Relato
1	A maior dificuldade é identificar qual ferramenta facilita a aprendizagem do aluno. O que ajuda a desenvolver as habilidades do pensamento.
2	Que temos que aprofundar treinamentos sobre o tema.
3	As TICs são apenas uma ferramenta. É preciso sabedoria digital para o uso com qualidade no processo ensino-aprendizagem.
4	Creio ser de suma importância e muito relevante, no entanto ainda deve ser mediado o seu uso.
5	O torna mais dinâmico, interativo e, sob o olhar do aluno, acredito que tenha mais valor!
6	Acredito que esta relação irá crescer gradativamente.
7	Auxilia diretamente no processo ensino-aprendizagem, porém devem servir de ferramentas, não ser o destaque da aula.
8	É uma realidade. É o futuro. É necessário como ferramenta. Só temos a ganhar qualidade no processo de ensino aprendizagem.
9	Necessárias.
10	As ferramentas devem ser usadas, porém não podem substituir o conhecimento. Além disso, o uso correto demonstra atualização, inovação, mente aberta e prospecção. É positivo se bem direcionado!

Fonte: Elaborado pelo autor (2020) com os dados da pesquisa.

Fica evidente, ao observar os relatos, que é quase unânime que as TICs podem figurar como importantes aliadas no processo ensino-aprendizagem e que os seus usos irão (tendem) aumentar. Por outro lado, alguns/algumas docentes relataram a questão de que as TICs não podem ser (unicamente) o destaque da aula, evidenciando assim, a necessidade da prudência nos seus usos. Posto os dados coletados e aproximando uma reflexão sobre o processo de “sabedoria digital”, “sabedoria docente” e “sabedoria para mediação”, pode-se destacar que é necessária a existência de uma relação entre elas, na percepção apresentada na Figura 1.

Figura 01 – relação entre sabedoria docente e sabedoria digital



Fonte: Elaboração: do autor (2020).

Desta forma, para um positivo resultado ao processo ensino-aprendizagem na atual era do século XXI (técnico-científico-informacional na percepção de Santos (1994)), é preciso a convergência de três dimensões:

- 1) Sabedoria Docente: relacionada aos conteúdos, pensamentos crítico-reflexivos etc. inerentes das práticas docentes;
- 2) Sabedoria Digital: relacionada ao uso das TICs como forma de melhorar seu pensamento e sua compreensão; uso apropriado – prudência;
- 3) Sabedoria para Mediação – saber relacionar a sabedoria docente com a sabedoria digital.

Conforme Prensky (2012), é necessária a prudência no uso das TICs, ou seja, considerando a era atual do período técnico-científico-informacional, o desenvolvimento da cibercultura (LÉVY, 1999) e o oceano de possibilidades, “as ferramentas digitais estarão disponíveis para todos, mas serão acessíveis apenas para aqueles que souberem usá-las” (SEEFELDER DE ASSIS; FRANCISCA MACHADO DA SILVA, 2018, p. 11) e “quando bem utilizadas, tornam-se aliadas para o processo de ensino-aprendizagem por suas características ágeis de busca, criação e divulgação de informação, promovendo assim a inovação, interação, cooperação e autonomia (CARNEIRO, 2017, p. 90-91).

Por fim, ressalta-se que a interferência das TICs no processo ensino-aprendizagem será determinada pelo processo de mediação considerando a sabedoria docente e digital, bem como, a infraestrutura disponível. E mais, caberá observar

aprendizados extraídos do momento vivenciado a partir da pandemia da covid-19 e os processos de ensino-aprendizagem por meio das TICs.

Notas finais

O modo como os atores se relacionam, atualmente, tem enriquecido muitos debates mundo afora, em diferentes perspectivas e dimensões. O presente texto visou discutir na dimensão educacional do século XXI, mais especificamente, refletir sobre a relação entre as TICs e o processo ensino-aprendizagem a partir do entendimento da “sabedoria digital”. Por meio do estudo de caso com alguns/algumas docentes do ensino superior de uma Faculdade em Rio do Sul (SC), observou-se que é preciso uma mudança organizacional significativa, mais investimentos em infraestrutura e capacitação dos/das docentes, pois estes são os responsáveis pelo “saber docente” e necessitam mediar os processos, sobretudo, como uso das TICs. Enfatiza-se que é preciso “saber mediar”.

Os/as docentes que possuem o “saber docente” são os responsáveis pela mediação – atores mediadores – para a mudança e implementação das TICs no contexto educacional, evidenciando, assim, a necessidade também do “saber digital”, sendo que muitos/as docentes ainda sequer buscam informações (e conhecimento) por conta própria sobre a correlação TICs e educação e por outro lado, os alunos lhes cobram o uso.

Postula-se que as TICs por si só não representam e não são a certeza de efetiva aprendizagem. É importante para que os/as docentes figurem como “mediadores” nesta rede de ensino-aprendizagem, a “realização” de sensibilizações periódicas, até mesmo, por meio de rodas de conversa – intercâmbios de ideias – nas instituições de ensino, despertando-os para o engajamento ao uso das TICs e de suas potencialidades, bem como, compreendendo os seus limites. E, assim, reside o olhar crítico deste texto, no qual as TICs não figurarão por conta própria como ferramentas no [para o] processo ensino-aprendizagem. É necessária a atuação conjunta entre três pilares: 1) sabedoria docente; 2) sabedoria digital; e 3) sabedoria à mediação.

O presente texto não esgota, de forma alguma, as discussões sobre a relação TICs, cibercultura e o contexto educacional. Fica em aberto, ainda, a indicação de investigação sobre o uso (ampliação do uso, talvez) de ferramentas no período após decorridos mais de um ano de pandemia da covid-19.

Por fim, o texto aqui apresentado buscou incitar novas e mais aprofundadas reflexões, que, por sua vez, poderão contribuir para o positivo e sadio desenvolvimento da educação brasileira com o uso das ferramentas digitais no [para o] processo de ensino-aprendizagem, sobretudo, percebendo situações escancaradas pela pandemia da covid-19, o que inclui também pensar nos processos de ensino-aprendizagem, conforme observaram Staloch e Rocha (2020).

Referências

- ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações. **Dados**. Disponível em:< <http://www.anatel.gov.br/institucional/noticias-destaque/2005-telefonia-movel-perde-6-67-milhoes-de-linhas-em-12-meses>> Acesso em: fev. de 2020.
- AGUILAR, B. S. Educação comunitária e novas alfabetizações. In: APARICI, R. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 247-267.
- APARICI, R. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012.
- APARICI, R.; SILVA, M.. *Pedagogy of interactivity*. **Comunicar**, 19 (38), 2012. 51-58.
- BARBOSA, R. R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 13, n. 1 esp, p. 1-25, 2008.
- BECKER, F. **O que é construtivismo?** Revista de Educação AEC, Brasília, v. 21, n. 83, p. 7-15, abr./jun. 1992.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria Especial de Comunicação Social.
- Pesquisa brasileira de mídia 2016: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira**. – Brasília: Secom, 2016.
- BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro, de 1996**. Lei de diretrizes e bases da educação nacional – LDB. Disponível em: http://http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm Acesso em: fev. de 2020.
- BRASIL. **Lei n. 10.172, de 9 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm. Acesso em: fev. de 2020.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix/Amana-Key, 1996.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CARNEIRO, H. M. S. O uso das tecnologias como práticas pedagógicas no ensino superior. **Dialogia**, São Paulo, n. 27, p. 79-92, set./dez. 2017.

CLOUTIER, J. História da comunicação. In: APARICI, R. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 47-52.

COBO, C. Plano Ceibal: novas tecnologias, pedagogias, formas de ensinar, aprender e avaliar. In: UNESCO. **Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação** [recurso eletrônico]. - 1. ed. - São Paulo, SP: Fundação Telefônica Vivo, 2016. 96p.:il. p. 47-54

DIAS, L. C.; SILVEIRA, R. L. (Org.). **Redes, sociedades e territórios**. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2007.

DRISCOLL, M. **Psychology or Learning for Instruction**. Needham Heights, MA, Allyn & Bacon, 2000.

FEUERSTEIN, R.; et al. **The Dynamic Assessment of Cognitive Modifiability: the learning propensity assessment device: theory, instruments and techniques**. Jerusalem: The ICELP Press, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. (Coleção Leitura) Rio, Paz e Terra, 1970.

FREIRE, P. **Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos**. 6a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREIRE, P. **Cartas a Guiné-Bissau**. Rio, Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Aprendendo com a própria história**. Vol. 1. 2 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

GARCIA, R. I. C. TICs: entre o messianismo e o prognatismo pedagógico. In: APARICI, R. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 225-246.

GOMES, C.M.A. **Feuerstein e a Construção Mediada do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LATOUR, B. **Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LATOUR, B. *Les "vues" de l'esprit. Une introduction à l'anthropologie des sciences des techniques*. Paris: Presse des Mines, 2006. p. 33-69

LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à Teoria do Ator-Rede**. Salvador: EDUFA, Bauru: EDUSC, 2012.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LUGO, M. T.; RUIZ, V. Reflexões em torno dos cenários educacionais de integração em TIC. In: UNESCO. **Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação** [recurso eletrônico]. - 1. ed. - São Paulo, SP: Fundação Telefônica Vivo, 2016. 96p.:il. p. 85-95

- MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagens**. São Paulo: EPU, 1995.
- MORIN, E. **Sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- MORIN, E. **A Via para o futuro da humanidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- MORRISSEY, J. O uso da TIC no ensino e na aprendizagem: questões e desafios. In: APARICI, R. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 269-281.
- NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Triom: São Paulo, 1999.
- PIAGET, J. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1975 [1959].
- RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.
- SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo – globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SEEFELDER DE ASSIS, P.; FRANCISCA MACHADO DA SILVA, F. M.. **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS MÓVEIS. CIET:EnPED**, [S.l.], maio 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/694>>. Acesso em: 15 fev. 2020.
- SILVA, S. P. da. Políticas de acesso à Internet no Brasil: indicadores, características e obstáculos. In: Internet e Cultura. **Cadernos Adenauer XVI** (2015), nº. 3. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, agosto 2015.
- TOFFLER, A. **The third wave**. New York: Bantam Books, 1980.
- PEDRÓ, F. Educação, tecnologia e avaliação: por um uso pedagógico efetivo da tecnologia em sala de aula. In: UNESCO. **Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação** [recurso eletrônico]. - 1. ed. - São Paulo, SP: Fundação Telefônica Vivo, 2016. 96p.:il. p. 19-34
- PRENSKY, M. *Homo Sapiens* digital: dos imigrantes e nativos digitais à sabedoria digital. In: APARICI, R. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012. p. 101 – 144.
- STALOCH, R.; ROCHA, I. DE O. Observação multidimensional da pandemia do coronavírus. **Confluências | Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito**, v. 22, n. 2, p. 131-147, 1 ago. 2020.
- STINGHEN, R. S. **Tecnologias na educação: dificuldades encontradas para utilizá-la no ambiente escolar**. (Monografia de Especialização). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital. 2016.

VYGOTSKY, L. S. **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. Barcelona: Editorial Crítica, Grupo editorial Grijalbo, 1978.

Enviado em: 19/03/2020.
Aceito em: 03/12/2021.
Publicado em: 31/12/2021.