



As TDICS como ferramentas de aprendizagem ubíqua numa perspectiva de educação omnilateral

Priscila Patrícia Moura Oliveira

Universidade do Vale do Sapucaí – Univas

Doutoranda em Educação, Conhecimento e Sociedade

priscila.patricia@escolar.ifrn.edu.br

Resumo: A presença da tecnologia no cotidiano da sociedade do conhecimento já é uma realidade. Entretanto, mesmo contando com diversas características capazes de colaborar para a melhoria do processo ensino aprendizagem, as TDICs ainda encontram diversos entraves para adentrar o ambiente educacional. Dentre essas características está a ubiquidade, que une pervasividade à mobilidade dos recursos tecnológicos, somadas à internet para permitir a onipresença do conhecimento. Tal característica é compatível com a ideia de uma educação omnilateral, na medida em que contribui para a formação integral do sujeito, abordando-o em suas dimensões, científica, tecnológica, cultural e laboral. Este artigo discute a utilização das TDICs como ferramentas de aprendizagem ubíqua, já que suas características intrínsecas permitem acessar o conhecimento em qualquer lugar e a qualquer momento. Demonstra ainda que uma abordagem omnilateral do aprendizado permite que o aluno utilize os conhecimentos adquiridos não só no âmbito escolar, mas em todas as esferas da sua vida.

Palavras-chave: TDICs; ubiquidade; omnilateralidade.

Introdução

Até a década de 1980, o indivíduo que queria obter algum tipo de informação podia recorrer a alguns caminhos, tais como comprar um jornal, ouvir o plantão de notícias da emissora de rádio ou assistir um telejornal. Todos esses meios dependiam de tempo e/ou deslocamento para serem acessados. Hoje, bastam cinco minutos de uso do Smartphone e já é possível inteirar-se de todos os assuntos mais relevantes que estão acontecendo ao redor, independentemente de onde ou quando se está.

Todos os recursos acima citados são meios de comunicação. Mas apenas o último pode ser considerado uma TDIC, já que é o único que faz uso de uma rede, a internet, para se conectar a outros meios, permitindo o acesso à informação em tempo real e de qualquer lugar.

Bertoldo, Salto e Mill (2018) informam que o termo TDIC se refere às tecnologias baseadas na tecnologia e na escrita digital. Eles explicam que tais tecnologias surgiram da revolução da informação e da comunicação, referindo-se “amplamente aos novos e mais

efetivos meios de produção e troca de conhecimento, de promoção da educação e da pesquisa, de organização e manejo de dados, informação e conhecimentos” (p. 619).

Para Coll e Marchesi (2004), a inovação das TDICs reside em sua capacidade de combinar os sistemas clássicos de comunicação, o que cria novas formas de tratar, transmitir, acessar e usar as informações disponíveis no ciberespaço. Além disso, a utilização delas provoca mudanças significativas no processo de raciocínio do usuário, no sentido de melhorar a sua capacidade de compreender, construir e compartilhar conhecimentos.

Os autores informam ainda que as TDICs possuem determinadas características que colaboram para a cognição humana. A primeira delas é a interatividade, que permite a reciprocidade entre o sujeito e o objeto; seguida da multimídia, capacidade de combinar diferentes sistemas simbólicos para apresentar a informação; e do formalismo, compreensão do funcional processual do recurso tecnológico. Em seguida há o dinamismo, que possibilita tomar conhecimento do que se passa em tempo real; acompanhada da hipermídia, que permite “saltar” de um conhecimento a outro através de links¹.

Soma-se a estas outras características elencadas por Santaella (2013, dentre as quais a personalização, capacidade de acessar e ser levado a acessar apenas o conteúdo pelo qual se tem interesse; e a ubiquidade, que determina a possibilidade de onipresença do conhecimento, permitido pela mobilidade e pervasividade das TDICs quando combinadas à internet.

Para Bannel *et al* (2016), as TDICs tornam-se tão atrativas aos usuários porque, por meio delas, eles conseguem interagir com outros, e até com a própria máquina, utilizando várias mídias e em tempo real, obtendo acesso a assuntos pelos quais se interessam e dos quais podem saber mais apenas seguindo um *link* ou uma *tag*².

Os autores afirmam que as TDICs revolucionaram a forma como a sociedade contemporânea lida com as informações e, consequentemente, com o conhecimento. Antes limitado à escola, hoje os saberes encontram-se nas mãos daqueles que possuam os recursos necessários não só para acessá-los, mas também para produzi-los e divulgá-los.

Contudo, apesar de já colaborar para melhoria dos processos em diversos âmbitos, a utilização das TDICs na educação ainda é tímida. Para Moran (2015), restringe-se, basicamente, à gestão administrativa dos processos escolares, e à utilização esporádica de salas de informática para pesquisa e trabalhos escolares.

¹ Palavra inglesa que significa elo, vínculo. No mundo digital, determina ligações entre páginas com conteúdos afins, por meio de uma palavra destacada que serve como chave de acesso.

² Palavra inglesa que significa etiqueta. No mundo digital, funcionam como palavras-chave, que categorizam e organizam conteúdos.

Fatos como a falta de estrutura e de recursos são considerados quando se pensa o motivo pelo qual as TDICs ainda são pouco utilizadas nas escolas. No entanto, o principal deles reside no fato de que ainda há muito preconceito e receio com relação à utilização da tecnologia na educação.

Mas, conforme o autor, a utilização das TDICs como ferramentas de ensino aprendizagem é de suma importância, pois este recurso já se encontra em poder dos alunos. Ele afirma que o conhecimento, antes patrimônio exclusivo das escolas, já está disponível na rede mundial de computadores. Portanto, o uso das TDICs no ambiente escolar “é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola” (Moran, 2015, p. 16).

Assim, sendo, cabe-nos questionar: se as TDICs possuem tantas características positivas, por que a escola não faz uso delas no processo ensino aprendizagem? Talvez a resposta consista no fato de que, apesar do conhecimento estar nas redes, a escola não está. Ela ainda está ancorada no modelo fordista, que segundo Belloni (2008), considera a educação como uma indústria de massa, oferecendo as mesmas condições à totalidade dos alunos, e esperando deles o mesmo nível de aprendizado.

Entretanto, na sociedade atual, este modelo de ensino aprendizagem não tem mais aplicabilidade, já que se presta apenas a transmitir conhecimento ao aluno. Considerando-se o fato de que, na atualidade, o conhecimento já está disponibilizado, cabe à escola evoluir e mudar a sua forma de atuação.

A escola deve, portanto, aproveitar-se das várias características diferenciadas que as TDICs possuem, dentre as quais se encontra a ubiquidade, para buscar uma formação omnilateral para o seu aluno, ou seja, um ensino que contemple todas as esferas significativas de sua vida.

Portanto, o artigo aqui apresentado tem como objetivo discutir a possibilidade de utilização das TDICs como ferramentas de aprendizagem ubíqua, dentro da perspectiva de um ensino omnilateral. Buscou-se ainda demonstrar as características das TDICs que podem ser exploradas dentro do ambiente educacional, bem como discutir os preceitos básicos de uma educação com vistas à omnilateralidade.

Através da realização de pesquisas bibliográficas, construiu-se esta revisão de literatura, que reúne cinco obras, publicadas nos últimos seis anos, representando assim a hodiernidade e a relevância do tema e das discussões que dele se desenvolvem.

Pretende-se, dessa forma, colaborar para que sejam empreendidas mais pesquisas sobre o tema, o que vai permitir compreender melhor a sua importância dentro do ambiente escolar, contribuindo assim para a melhoria do processo ensino aprendizagem.

Desenvolvimento

A sociedade contemporânea se difere das anteriores por diversos aspectos, dentre os quais se destaca a facilidade de acesso ao conhecimento. Atualmente, é possibilitada, a uma grande parcela da população, a obtenção de uma série de informações. Isso pode acontecer não apenas através de meios de comunicação tradicionais, como jornais, rádio e televisão, mas principalmente por aqueles conhecidos como TDICs.

As Tecnologias da Informação e Comunicação, ou simplesmente TDICs, podem ser definidas como um conjunto de “recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam por meio das funções de software e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem” (Oliveira; Moura; Sousa, 2015).

O elemento principal, responsável por proporcionar essa integração entre os equipamentos, é a internet. A sua criação e expansão foi fundamental para permitir a interligação das TDICs, o que possibilitou aos indivíduos não só o acesso a uma gama de saberes, mas também a produção e compartilhamento de informações e conhecimentos.

A associação das características diferenciadas das TDICs com a mobilidade oferecida pela internet deu origem a outra qualidade significativa da tecnologia: a ubiquidade. Lima, Guerra e Fiorin (2015) definem este atributo como a capacidade de tornar a informação pervasiva e onipresente na vida das pessoas.

Os autores definem como pervasividade a capacidade que as TDICs possuem de se adaptar às necessidades do usuário, garantindo assim uma utilização mais personalizada. Já por onipresença, eles compreendem a possibilidade de acessar qualquer conteúdo, de qualquer lugar e a qualquer momento, o que é permitido através da internet.

Lima, Guerra e Fiorin (2015) também ressaltam que a ubiquidade se baseia em três princípios:

Diversidade (diversos dispositivos podem oferecer funcionalidades que se sobrepõem); Descentralização (as responsabilidades são distribuídas entre diversos dispositivos pequenos que cooperam entre si); e Conectividade (os dispositivos e as aplicações executadas neles devem mover-se juntamente com o usuário e de forma invisível) (p. 3).

Eles explicam que a combinação desses três princípios, em aparelhos tais como notebooks e Smartphones, permite que todo tipo de usuário, por mais leigo que seja, consiga utilizar todas as funcionalidades que os referidos recursos possuem, em qualquer lugar e a qualquer momento, por meio de um sistema (operacional ou interface) que intermedia a relação dele com o equipamento.

As TDICs foram e são responsáveis por modificar e melhorar o desenvolvimento de atividades nos mais variados setores, tais como o industrial, com a automatização dos ambientes das indústrias; o financeiro, com a mediação automática de pregões e o publicitário, com o desenvolvimento de anúncios personalizados, conforme os perfis dos consumidores.

Na educação, a expansão das TDICs foi responsável pelo grande crescimento e popularização da modalidade de ensino à distância no Brasil. No entanto, no ensino presencial, ainda é tímida a utilização de recursos tecnológicos para a otimização do processo ensino aprendizagem.

Moran (2015) ressalta que a tecnologia tem muito a contribuir para a educação, pois permite uma integração entre espaços e tempos. O autor afirma ainda que, com a utilização de recursos tecnológicos, “o ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital” (p. 16).

Corroborando, Oliveira, Moura e Sousa (2015) ressaltam outros benefícios que a utilização das TDICs traz à educação:

As TIC possibilitam a adequação do contexto e as situações do processo de aprendizagem às diversidades em sala de aula. As tecnologias fornecem recursos didáticos adequados às diferenças e necessidades de cada aluno. As possibilidades constatadas no uso das TIC são variadas, oportunizando que o professor apresente de forma diferenciada as informações. Por meio das TIC, disponibilizamos da informação no momento em que precisamos, de acordo com nosso interesse. [...] As TIC quando são utilizadas, melhoram o processo de ensino, pois criam ambientes virtuais de aprendizagem, colaborando com o aluno na assimilação dos conteúdos. O computador e a Internet atraem a atenção dos alunos desenvolvendo neles, habilidades para captar a informação (p. 4-5).

Caetano (2015) aumenta a lista de benesses trazidas pela tecnologia ao ambiente escolar, enumerando:

- As tecnologias têm um impacto positivo no desempenho escolar;
- As escolas que integram as tecnologias no seu currículo de forma dinâmica apresentam melhores resultados do que as escolas que não o fazem;

- Os alunos melhoram os seus comportamentos e o desenvolvimento de competências;
- As tecnologias favorecem igualmente a aprendizagem independente que é entendida como *fator* de autonomia e responsabilidade;
- As tecnologias promovem o trabalho em *equipa* e a colaboração entre alunos e entre professores (p. 299 – 300).

Sendo assim, percebe-se que são numerosas as vantagens de se fazer uso das TDICs na educação, pois elas trazem benefícios não só para alunos, mas também para docentes. Verifica-se ainda que tais benefícios não ficam restritos ao ambiente escolar, colaborando para melhorar o rendimento do aluno também fora da escola.

No que tange à ubiquidade, Lima, Guerra e Fiorin (2015) ressaltam que tal característica pode ser aplicada à educação, visto que seus métodos tradicionais não mais atendem as necessidades, nem dos alunos, que buscam um ensino mais próximo à sua realidade; nem dos docentes, que se sentem perdidos frente à quantidade de conhecimento disponível hoje para seus alunos.

Para eles, abordagens de ensino que fazem uso de tecnologia em sala de aula estimulam o aluno a ser participante e ativo do processo de ensino aprendizagem. Colaboram ainda para reduzir as taxas de reprovação e impulsionar notas, além de promover um maior interesse geral pelos conteúdos estudados.

Os autores informam também que, na atualidade, onde ensinar tornou-se um processo de construção e reconstrução do saber, a ubiquidade do conhecimento pode “transformar o futuro do processo de ensino e aprendizagem, tornando as aulas e as tarefas mais próximas da realidade e do contexto de cada estudante, assim tornando o processo mais atrativo e prazeroso” (p. 2).

Caetano (2015) afirma que, de acordo com próprios professores, a motivação e atenção dos alunos são maiores quando se faz uso das TDICs em sala de aula. Entretanto, para Oliveira, Moura e Sousa (2015), são estes profissionais os maiores responsáveis pela baixíssima utilização de recursos tecnológicos em sala de aula.

Os autores explicam que os docentes ainda se enxergam como os detentores do saber. Por isso, temem que a entrada das TDICs no ambiente escolar torne desnecessária a sua presença e participação no processo ensino aprendizagem. Moran (2015) explica que a tecnologia realmente mudou o papel do professor no referido processo:

Os métodos tradicionais, que privilegiam a transmissão de informações pelos professores, faziam sentido quando o acesso à informação era difícil. Com a Internet e a divulgação aberta de muitos cursos e materiais, podemos aprender em qualquer lugar, a qualquer hora e com muitas pessoas diferentes. (p. 16).

No entanto, mesmo permitindo o fácil e rápido acesso a todo o tipo de conhecimento, as TDICs nunca substituirão a necessidade do docente no ambiente escolar. Afinal, de que serve todo o conhecimento do mundo se não se sabe utilizá-lo?

Sendo assim, Oliveira, Moura e Sousa (2015) definem o novo papel do docente da era da informação: o de interventor. Será sua responsabilidade, portanto, não só ensinar a buscar as informações corretas em fontes confiáveis, mas também orientar na utilização assertiva dos dados coletados. Além disso, precisará dar o suporte necessário ao uso adequado e responsável dos recursos tecnológicos.

Os autores ressaltam que para se adequar a essa nova realidade é preciso que o professor busque capacitação e atualização, não só na sua especialidade, mas também no que tange à utilização das tecnologias em sala de aula, visto que elas podem não só contribuir para a melhoria da aprendizagem dos alunos, mas também para a otimização do trabalho docente.

Nesse ínterim, a aprendizagem ubíqua pode ser de grande valia, na medida em que busca levar em consideração o contexto em que se encontra o estudante para propiciar-lhe um ensino diferenciado e voltado às suas necessidades.

Lima, Guerra e Fiorin (2015) definem educação ou aprendizagem ubíqua como sendo a utilização “de dispositivos móveis, tecnologias de comunicação móvel sem fio, sensores e mecanismo de localização, com o objetivo de auxiliar o processo educacional, levando em consideração características particulares dos estudantes” (p. 4).

Os autores esclarecem ainda que o objetivo da aprendizagem ubíqua é:

[...] proporcionar ao estudante a experiência de poder acessar qualquer conteúdo educacional, em qualquer lugar, de qualquer dispositivo de acordo com as condições em que ele se encontra naquele momento e baseado em seus interesses e necessidades, ou seja, é a tecnologia dando suporte ao processo de ensino e aprendizagem em qualquer lugar, a qualquer instante (p. 4).

Sendo assim, percebe-se que a aprendizagem ubíqua pode se transformar em um valoroso e significativo modo de ensinar e aprender através da tecnologia. Disponibilizar conteúdo educacional de forma ubíqua pode trazer benefícios diferenciados para os estudantes, tais como:

- Permitir atividades direcionadas de pesquisa por conteúdos significativos;
- Tornar-se um instrumento de apoio pedagógico para os momentos fora da sala de aula;
- Promover a construção e o compartilhamento de saberes;
- Colaborar para o estabelecimento de uma rotina de estudos;
- Criar uma cultura de pesquisa e divulgação de informações.

Além disso, a aprendizagem ubíqua pode acontecer por meio do uso de diversos softwares e aplicativos, tais como jogos e redes sociais. Assim, o aprendizado acontece de forma natural e prazerosa para o estudante, fazendo com que ele possa vislumbrar a possibilidade de aprendizado em qualquer atividade que executar.

Moran (2015) elenca alguns componentes fundamentais para garantir que a aprendizagem ubíqua realmente seja significativa para os alunos:

[...] a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas (p. 18).

Percebe-se, portanto, que trabalhar com tecnologias na educação não significa simplesmente fazer uso de recursos tecnológicos dentro da sala de aula. Uma utilização significativa precede de planejamento prévio e detalhado dos objetivos que se deseja alcançar frente às metodologias que serão empregadas. Caetano (2015) reforça, advertindo que:

Não se trata simplesmente de substituir o quadro preto ou o livro pelo *ecrã* do computador. A introdução das tecnologias na Educação pode estar associada à mudança do modo como se aprende, à mudança das formas de interacção entre quem aprende e quem ensina, à mudança do modo como se reflecte sobre a natureza do conhecimento (p. 2).

Moran (2015) adverte que a escola da atualidade se encontra em um dilema, pois, diante de uma nova sociedade, precisa adaptar-se e evoluir, no sentido oferecer uma formação de acordo com as necessidades contemporâneas, ou seja, “conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais” (p. 15).

Esses preceitos apontados pelo autor estão em consonância com a educação omnilateral, definida por Oliveira (2016) como aquela em que se busca considerar as novas formas de organização da sociedade no intuito de integrar elementos do trabalho, da ciência e da cultura, na formação de um indivíduo político, crítico, produtivo, autônomo, intelectual, ético e consciente de seu papel na sociedade.

Para o autor, uma formação omnilateral depreende um ensino no qual:

[...] o trabalho é compreendido não somente como práxis econômica, mas também como práxis humana, como realização inerente ao ser, a ciência é compreendida como os conhecimentos produzidos pela humanidade que possibilita o avanço produtivo, e a cultura representa os valores éticos e estéticos que orientam normas de conduta numa sociedade (p. 4).

Compreende-se, portanto, que educar omnilateralmente é ensinar de modo que os sujeitos possam não só adquirir o conhecimento oferecido, mas também comprehendê-lo e principalmente conseguir empregá-lo em todas as esferas de sua vida, de forma significativa e eficaz.

Sendo assim, uma perspectiva omnilateral de ensino não pode desconsiderar a presença das TDICs no cotidiano dos alunos. Ao contrário, deve se utilizar delas como ferramentas para empreender um ensino integral, ou seja, capaz de integrar saberes e recursos de modo a oferecer uma formação, por meio da qual o educando seja capaz de atuar significativamente em sociedade.

Ademais, considerando que a ubiquidade já é uma realidade social, uma formação omnilateral deve considerar tal característica. Assim, os indivíduos aprenderão a fazer uso dela da melhor forma possível, produzindo e compartilhando conhecimento de forma ética, responsável, significativa e construtiva.

Conclusões

A sociedade do conhecimento é assim chamada devido à grande facilidade que grande parte de seus membros possui de acessar, construir e compartilhar saberes. Para Moran (2015), essa sociedade “é baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem pró-atividade, colaboração, personalização e visão empreendedora” (p. 16).

Entretanto, a sociedade da informação ainda ensina como outrora, quando obter conhecimento era difícil e dependia da escola. Por isso, não consegue formar cidadãos proativos, colaborativos e empreendedores; apenas sujeitos que decoram e repetem o que lhes é transmitido.

Contudo, a sociedade do conhecimento não aceita mais os repetidores; ela quer, valoriza e premia os construtores, aqueles que são capazes de se utilizar daquilo que sabem para resolver os problemas que se apresentam. Mas, esses indivíduos são cada vez mais raros, visto que a escola da atualidade não constrói, apenas forma, diploma.

Para que a escola da atualidade se transforme na escola da sociedade do conhecimento, é preciso que esta permita que o conhecimento ultrapasse seus muros da mesma forma que acontece no cotidiano de seus alunos, ou seja, por meio da tecnologia.

Moran (2015) informa que a educação formal não mais acontece apenas “no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais” (p. 16). Assim, a escola precisa considerar o mundo digital como um ambiente passível de aprendizado, aproveitando-se dele para oferecer um ensino realmente significativo para os sujeitos do processo ensino-aprendizagem.

A tecnologia, que já é utilizada para favorecer a sociedade em tantas esferas, também pode ser empregada na educação, de modo a melhorar o processo ensino aprendizagem. O uso das TDICs traz o dinamismo e a interatividade, elementos já presentes no cotidiano do aluno, para dentro da sala de aula, o que aproxima a construção de conhecimentos da sua realidade.

A ubiquidade da informação já é uma realidade: é possível acessar nossas contas bancárias, tanto indo até a agência ou utilizando o caixa eletrônico, quanto acessando o site na internet ou utilizando o aplicativo do celular.

Assim, tal característica pode ser aproveitada para se empreender uma aprendizagem ubíqua, por meio da qual se possa garantir que o aluno tenha acesso ao objeto do estudo mesmo se estiver fora da sala de aula. Além disso, corrobora para a criação de uma cultura de construção e compartilhamento de conhecimentos, que está em consonância com as necessidades atuais de indivíduos proativos e empreendedores.

Ademais, é preciso que a escola da sociedade do conhecimento considere as reais necessidades dos indivíduos, que passam por uma formação omnilateral. O oferecimento desse tipo de ensino pode instrumentalizá-los para que sejam capazes de utilizar o que sabem (e não

o que decoraram) em situações cotidianas. Assim, estará construindo sujeitos e não apenas diplomando-os.

Referências

BANNEL, Ralph Ings. et al. **Educação no século XXI:** cognição, tecnologias e aprendizagens. Petrópolis: Vozes, 2016.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à Distância.** Campinas: Autores Associados, 2008.

CAETANO, Luís Miguel Dias. Tecnologia e Educação: quais os desafios? **Educação**, v. 40, n. 2, p. 295-309, 2015. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1171/117138253003.pdf>>. Acesso em 28 mar. 2020.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação:** 2. psicologia da educação escolar. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LIMA, Renata Martinuzzi de; GUERRA, Lucíeli Tolfo Beque; FIORIN, André. Educação Ubíqua: Um Modelo de Adaptação para o Moodle. **Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação**, v. 1, n. 3, 2015. Disponível em: <<https://revistas.setrem.com.br/index.php/reabtic/article/view/80/39>>. Acesso em 28 mar. 2020.

BERTOLDO, Haroldo Luiz; SALTO, Francisco; MILL, Daniel. Tecnologias de Informação e Comunicação (verbete). In: MILL, Daniel. (org.). **Dicionário Crítico de Educação e Tecnologias e de Educação a Distância.** Campinas: Papirus, 2018. p. 198-203.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania:** aproximações jovens, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. Disponível em: <<http://rh.newwp.unis.edu.br/wp-content/uploads/sites/67/2016/06/Mudando-a-Educacao-com-Metodologias-Ativas.pdf>>. Acesso em 28 mar. 2020.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa; SOUSA, Edinaldo Ribeiro de. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**, v. 7, n. 1, 2015. Disponível em: <<http://200.229.32.55/index.php/pedagiacao/article/view/11019/8864>>. Acesso em 28 mar. 2020.

OLIVEIRA, Daniel Guimarães de. Ensino Médio Integrado: uma proposta de educação unitária e omnilateral. **Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática.** Curitiba, 2016. Disponível em: <http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd16_daniel_oliveira.pdf>. Acesso em 28 mar. 2020.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação ubíqua:** repercuções na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

TDICS as ubic learning tools in na omnilateral education perspective

Abstract: The presence of technology in the daily life of the knowledge society is already a reality. However, even with several characteristics capable of collaborating to improve the teaching-learning process, DICTs still encounter several obstacles to enter the educational environment. Among these characteristics is ubiquity, which combines pervasiveness with the mobility of technological resources, added to the internet to allow the ubiquity of knowledge. This characteristic is compatible with the idea of an omnilateral education, as it contributes to the integral formation of the subject, addressing him in its scientific, technological, cultural and labor dimensions. This article discusses the use of DICTs as ubiquitous learning tools, since their intrinsic characteristics allow access to knowledge anywhere and at any time. It also demonstrates that an omnilateral approach to learning allows the student to use the knowledge acquired not only at school, but in all spheres of his life.

Keywords: DICTs; ubiquity; omnilaterality.

TDICS como herramientas de aprendizaje ubicas em uma perspectiva de educación omnilateral

Resumen: La presencia de tecnología en la vida cotidiana de la sociedad del conocimiento ya es una realidad. Sin embargo, incluso con varias características capaces de colaborar para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, las TDIC aún encuentran varios obstáculos para ingresar al entorno educativo. Entre estas características está la ubicuidad, que combina la omnipresencia con la movilidad de los recursos tecnológicos, añadida a internet para permitir la ubicuidad del conocimiento. Esta característica es compatible con la idea de una educación omnilateral, ya que contribuye a la formación integral del sujeto, dirigiéndose a él en sus dimensiones científica, tecnológica, cultural y laboral. Este artículo analiza el uso de las TDIC como herramientas de aprendizaje ubicas, ya que sus características intrínsecas permiten el acceso al conocimiento en cualquier lugar y en cualquier momento. También demuestra que un enfoque omnilateral del aprendizaje le permite al estudiante usar el conocimiento adquirido no solo en la escuela, sino en todas las esferas de su vida.

Palabras clave: TDIC; ubicuidad; omnilateralidad.

Recebido: 28 ago. 2023

Aprovado: 9 out. 2023