



TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY: HOW TO USE THIS NEW EDUCATIONAL TOOL

Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito¹, Ueudison Alves Guimarães²

e341397

<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i4.1397>

PUBLICADO: 04/2022

RESUMO

O objetivo geral foi discutir sobre as TICs, como utilizar essas novas ferramentas educacionais dentro da educação. A educação tecnológica torna-se necessária diante desta missão que almeja a emancipação do ser humano. Por isso, deve abranger o maior número de alunos, já que todos farão parte de uma sociedade tecnológica. Diante da intensa utilização da tecnologia surge a necessidade de analisar e repensar a sua utilização e instituir debates sociais sobre os benefícios, sentidos e implicações para a atualidade e para o futuro, seja no contexto local ou global. A inclusão digital é extremamente necessária para o desenvolvimento cultural e educacional do país, visto que há um potencial de liberdade em cada meio de comunicação, entretanto, a internet possui um potencial imenso de liberdade, onde nenhum sistema de dominação pode conter ou calar. O tipo de pesquisa aplicada é uma revisão de literatura e o objetivo principal desse tipo de pesquisa é expor os atributos de um determinado fenômeno ou enunciado em suas variáveis. Portanto, utilizou-se das seguintes características: uso da análise atmosférica como fonte direta de dados e uso dos pesquisadores como ferramenta de troca; não ocorrendo o uso de técnicas e métodos estatísticos e com um entendimento mais profundo da explicação.

PALAVRAS-CHAVE: TICs. Ferramentas. Tecnologia. Educação.

ABSTRACT

The general objective was to discuss about THE STI, how to use these new educational tools within education. Technological education becomes necessary in the face of this mission that aims at the emancipation of the human being. Therefore, it should cover the largest number of students, since they will all be part of a technological society. Given the intense use of technology, there is a need to analyze and rethink its use and institute social debates about the benefits, meanings and implications for the current and future, whether in the local or global context. Digital inclusion is extremely necessary for the cultural and educational development of the country, since there is a potential for freedom in each means of communication, however, the internet has an immense potential for freedom, where no system of domination can contain or silence. The type of applied research is a literature review and the main objective of this type of research is to expose the attributes of a given phenomenon or enunciated in its variables. Therefore, the following characteristics were used: use of atmospheric analysis as a direct source of data and use of researchers as an exchange tool; not

¹ Formada no CEFAM de Carapicuíba-Centro de Formação para o Magistério; graduada no Curso Normal Superior- Uniararas / Fundação Hermínio Ometto; graduada em Artes Visuais pela FAMOSP- Faculdade Mozarteum de São Paulo; pós-graduada em Psicopedagogia Institucional, na área da Educação pela FALC- Faculdade da Aldeia de Carapicuíba e Educação Especial com Ênfase em Deficiência Mental, na área da Educação pela FALC- Faculdade da Aldeia de Carapicuíba e Mestranda em Educação pela Fundação Universitária Iberoamericana – Porto Rico.

² Graduado em Pedagogia – Universidade Luterana do Brasil – (ULBRA), Química – Faculdade Cidade João Pinheiro – (FCJP), Matemática – Centro Universitário Claretiano - (CLARETIANO), Geografia – Faculdade Mozarteum de São Paulo – (FAMOSP) e Física – Centro Universitário Faveni – (UNIFAVENI); Especialista em Gênero e Diversidade na Escola – (UFMT), Educação das Relações Étnico-Raciais no Contexto da Educação de Jovens e Adultos – (UFMT), Metodologia do Ensino em Química – (FIJ-RJ), Libras e Educação Inclusiva – (IFMT) e Docência para a Educação Profissional e Tecnológica – (IFES); Mestrando em Educação: Especialização em Formação de Professores – Universidad Europea del Atlántico - Espanha (UNEA), Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University) e Mestrando Profissional em Ensino de Física pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

occurring the use of statistical techniques and methods and with a deeper understanding of the explanation.

KEYWORDS: ICTs. Tools. Technology. Education.

INTRODUÇÃO

O tema escolhido é devido às novas tecnologias surgirem como pontes para a construção de um novo ambiente acadêmico com um sistema educacional “enxuto” capaz de recriar e apresentar autonomia aos alunos, mediante ao processo de aprendizagem. As novas tecnologias apresentam um novo ambiente escolar, no qual alunos e professores engajados a uma perspectiva interdisciplinar participam mutuamente de uma relação cooperativa de interações.

A educação vem sendo transformada constantemente e apresenta-se como uma potência transformadora, visto que responde aos anseios e necessidades do homem que vive imerso em uma sociedade que busca incessantemente conhecimento. A utilização dos meios tecnológicos deve ser vista como uma ferramenta que auxilia os processos e etapas do conhecimento e cabe aos educadores utilizá-la de maneira consciente e planejada.

A educação tecnológica torna-se necessária diante desta missão que almeja a emancipação do ser humano. Por isso, deve abranger o maior número de alunos, já que todos farão parte de uma sociedade tecnológica. Diante da intensa utilização da tecnologia, surge a necessidade de analisar e repensar a sua utilização e instituir debates sociais sobre os benefícios, sentidos e implicações para a atualidade e para o futuro, seja no contexto local ou global.

A inclusão digital é extremamente necessária para o desenvolvimento cultural e educacional do país, visto que há um potencial de liberdade em cada meio de comunicação, entretanto, a internet possui um potencial imenso de liberdade, cujo nenhum sistema de dominação pode conter ou calar.

O objetivo geral deste estudo foi discutir sobre as TICs, como utilizar essas novas ferramentas educacionais.

O tipo de pesquisa é uma revisão de literatura e o objetivo principal desse tipo de pesquisa é expor os atributos de um determinado fenômeno ou enunciado em suas variáveis. Portanto, utilizou-se das seguintes características: uso da análise atmosférica como fonte direta de dados e uso dos pesquisadores como ferramenta de troca; não ocorrendo o uso de técnicas e métodos estatísticos e com um entendimento mais profundo da explicação.

TICs E A EDUCAÇÃO

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) - que incluem rádio e televisão, bem como tecnologias digitais mais recentes, como computadores e a Internet - têm sido apontadas como ferramentas capacitadoras potencialmente poderosas para mudanças e reformas educacionais. Quando usadas de forma adequada, diferentes TICs ajudam a expandir o acesso à educação, fortalecem a relevância da educação para o local de trabalho cada vez mais



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

digital e aumentam a qualidade educacional, entre outros, ajudando a tornar o ensino e a aprendizagem um processo envolvente e ativo conectado à vida real (SANTOS, 2011).

Pereira (2019) explica que existem três categorias gerais e complementares de artefatos de TIC para serem usados no ensino, sendo a primeira categoria os componentes digitais independentes a serem usados para apoiar a aprendizagem dentro de um curso para fins didáticos e / ou avaliativos. Também chamado de *Digital Learning Material* (DLM) ou Objetos de aprendizagem, inclui clipes de vídeo (por exemplo, um fragmento do YouTube), ilustrações (por exemplo, fotos e desenhos), simulações (por exemplo, simulação de um processo organizacional ou um circuito eletrônico) e recursos de avaliação interativa (por exemplo, questionário).

A segunda categoria inclui ferramentas gerais para comunicação e difusão de informações, tais como RSS (*Really Simple Syndication*), blogs, chat e voz sobre IP, compartilhamento de arquivos ponto a ponto, Wikis, webconferência e redes sociais. Essas ferramentas não foram projetadas especificamente para o ensino; no entanto, eles podem apoiar o propósito de ensino, fornecendo recursos de comunicação em cenários pedagógicos (PARCIANELLO; KONZEN, 2011).

A terceira categoria se assemelha a sistemas de software para executar um curso. Também chamado de Aprendizagem (ou Curso) Sistema de Gestão (LMS ou CMS), essas ferramentas complexas são pacotes de software educacional para administração e entrega de cursos online. Suas principais funções incluem curso organização e apresentação de conteúdo, registro e rastreamento de alunos, atividades de aula gestão, comunicação de professores e alunos, ferramentas de avaliação de alunos e notas ferramentas de livros. Outros termos usados para denotar tais sistemas são Sistemas de Aprendizagem Baseados na Web (WBLS), Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou, mais simplesmente, plataformas de aprendizagem (RISTOFF, 2013).

Quadro-negro e Moodle são exemplos comuns de plataformas de aprendizagem no ensino superior (ver *Web* referências). No ensino superior, essa abordagem é particularmente comum bem como: os objetos de aprendizagem são integrados em aulas presenciais; eles também podem fazer parte de cursos fornecidos *on-line* através de uma plataforma de aprendizagem, as quais podem ser usadas para combinação aprendizagem onde o presencial se alterna e complementa o ensino *on-line* ou totalmente *on-line* aprendizagem onde não ocorre cara a cara (ou seja, aprendizagem virtual) (SILVA, 2015).

As TICs são definidas como um “conjunto diversificado de ferramentas e recursos tecnológicos usados para comunicar e criar, disseminar, armazenar e gerenciar informações e essas tecnologias incluem computadores, a Internet, tecnologias de transmissão (rádio e televisão) e telefonia (SHIROMA; LIMA FILHO, 2011).

Nos últimos anos, tem havido um grande interesse em como os computadores e a Internet podem ser melhor aproveitados para obter a eficiência e a eficácia da educação em todos os níveis e em ambientes formais e não formais. Mas as TICs são mais do que apenas essas tecnologias; tecnologias mais antigas, como telefone, rádio e televisão, embora agora recebam menos atenção, têm uma história mais longa e rica como ferramentas de ensino (STÊNICO; SILVA,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

2014). De acordo com Aguiar (2013) as TICs são uma ferramenta potencialmente poderosa para estender as oportunidades educacionais, tanto formais quanto não formais, para constituintes anteriormente carentes - populações dispersas e rurais, grupos tradicionalmente excluídos da educação devido a razões culturais ou sociais, como minorias étnicas, meninas e mulheres, pessoas com pessoas com deficiência e idosos, bem como todas as outras pessoas que, por motivos de custo ou de tempo, não possam se inscrever no campus.

Uma característica que define as TICs é sua capacidade de transcender o tempo e o espaço, tornando possível a aprendizagem assíncrona, ou aprendizagem caracterizada por um lapso de tempo entre a entrega da instrução e sua recepção pelos alunos. Os materiais do curso online, por exemplo, podem ser acessados 24 horas por dia, 7 dias por semana (RISTOFF, 2013).

A oferta educacional baseada em TIC (por exemplo, transmissão de programação educacional pelo rádio ou televisão) também dispensa a necessidade de todos os alunos e o instrutor estarem em um local físico e além disso, certos tipos de TICs, como tecnologias de teleconferência, permitem que a instrução seja recebida simultaneamente por vários alunos dispersos geograficamente (ou seja, aprendizagem síncrona) (SILVA, 2011).

Professores e alunos não precisam mais depender apenas de livros impressos e outros materiais em mídia física armazenados em bibliotecas (e disponíveis em quantidades limitadas) para suas necessidades educacionais. Com a Internet e a World Wide Web, uma grande variedade de materiais de aprendizagem em quase todos os assuntos e em uma variedade de mídias podem agora ser acessados de qualquer lugar, a qualquer hora do dia e por um número ilimitado de pessoas. Isso é particularmente significativo para muitas escolas em países em desenvolvimento, e mesmo algumas em países desenvolvidos, que têm recursos de biblioteca limitados e desatualizados (SOUZA, 2011).

De acordo com Aguiar (2013) a educação é existencial para as sociedades humanas; é uma alavanca fundamental para a preservação social e crescimento econômico. Durante séculos, a forma como a educação é realizada permaneceu a mesma: o professor fala e age, enquanto os alunos ouvem, assistem e escrevem. Máquinas de impressão produziram livros didáticos amplamente disponível e o conhecimento se espalhou rapidamente; instituições educacionais surgiram e se desenvolveram em todo o mundo.

Com o surgimento de novos dispositivos tecnológicos para lidar com imagem e som, novas possibilidades de transmissão de conhecimento surgiram. Em vez de desenhos feitos à mão, as fotos poderiam ser usadas para apresentar temas de estudo, por exemplo, em cursos de biologia ou física. Usando gravações de áudio, os alunos que aprendem línguas estrangeiras podem, conforme sua conveniência, ouvir falantes nativos e praticar suas lições e com imagens e filmes animados, um curso de química pode ser ilustrado com a transcrição visual de um experimento complexo (ALMEIDA, 2015).

No entanto, é o surgimento de computadores, combinado com a rápida expansão da Internet, que abriu uma ampla área de novas aplicações e usos na educação. O rápido desenvolvimento em



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) está moldando um novo mundo em que a educação em todos os níveis não pode mais ser assimilada a um grupo de alunos em uma sala de aula ouvir e assistir a um professor com um livro seguindo um currículo fixo e com elas, a aprendizagem é passando de centrado no professor para centrado no aluno e pode potencialmente ser realizado a qualquer momento e em qualquer lugar, de salas de aula a casas e escritórios (BARBOSA, 2014).

O *e-learning* refere-se ao aprendizado via Internet; isto fornece aos alunos uma maneira flexível e personalizada de aprender, oferecendo oportunidades de aprendizagem sob demanda e podem contribuir significativamente para reduzir o ensino e a aprendizagem custos. No entanto, o uso eficaz e inovador e a integração das TIC na educação são um problema complexo e multifacetado (BRIGNOL, 2014). Segundo Galvão Filho (2002), a complexidade está no entrelaçamento de tecnologia, pedagogia, adoção do usuário e políticas institucionais. Além disso, das escolas primárias ao ensino superior, as evidências ainda estão insuficientemente disponíveis sobre a eficácia da integração das TIC na educação (DORE; LUSCHER, 2011).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU) propõe transformacional ações e medidas para a prosperidade das pessoas e do planeta de forma a superar os enormes desafios de promover, de forma equilibrada, as três dimensões do desenvolvimento global sustentável: crescimento econômico, inclusão e sustentabilidade ambiental (FAGUNDES; LUCE; ESPINAR, 2014).

A este respeito, a literatura sugere que o acesso e adoção de tecnologias de informação e comunicação (TIC) têm um enorme potencial para integrar e acelerar o desenvolvimento sustentável. Portanto, medindo e monitorando a expansão do acesso às TIC e seu uso dentro de cada um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável é essencial para o processo de desenhar e monitorar políticas públicas capazes de gerar transformações para a humanidade (LEITE, 2013).

De acordo com Moura (2015) a educação desempenha um papel central na agenda da ONU, por ser um direito fundamental e a base para o progresso dos países. É um meio indispensável para os indivíduos desenvolverem suas habilidades e maximizar suas possibilidades de aprender, produzir e criar. Um dos objetivos da agenda refere-se à educação de qualidade, que deve garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover ao longo da vida oportunidades de aprendizagem para todos, desafios que, sem dúvida, poderiam ser superados com a adoção das TIC para a disponibilização de acesso à informação e como ferramenta educacional.

As metas, planos de ação e metas acordados internacionalmente nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da a Agenda 2030 e os objetivos da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação são referências importantes por estabelecer uma visão transformacional para orientar a concepção de uma metodologia e conjunto de indicadores para medir o acesso e uso das TIC na educação (LIMA, 2011).

Além disso, a produção de indicadores comparáveis também deve levar em consideração o estímulo mudanças na adoção de TIC, particularmente em relação aos vários aplicativos baseados na Internet e dispositivos móveis dispositivos. No caso de crianças em idade escolar, a divulgação de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

dispositivos digitais (tablets, smartphones e consoles de videogame) foi ainda mais intenso, criando inúmeras oportunidades para atraí-los em um mundo cada vez mais conectado (MASETTO, 2015).

Pesquisadores e formuladores de políticas reconhecem que o uso desses dispositivos, bem como o acesso a redes de banda larga, tem importantes implicações sociais e cognitivas em a vida das crianças no contexto escolar, uma vez que transformam as formas como as crianças se socializam e interagir com seus pares, famílias e escolas (NICOLETE; BILESSIMO; FREIRE; SILVA; CRISTIANO, 2016). Em resumo, este esforço visa criar uma estrutura que defina as dimensões e indicadores para fornecer respostas relacionadas ao contexto regional na América Latina e ao cenário global, com base na produção sistemática de estatísticas que não são apenas comparáveis internacionalmente, mas que também levar em consideração as demandas de cada país em termos de políticas públicas (OLIVEIRA; MOURA, 2014).

PROFESSORES E A TICs

Os professores são agentes de mudança essenciais no ambiente de trabalho acadêmico; eles são o instrumento de quais mudanças na educação se tornarão verdadeiras. Em uma extensa revisão da literatura, Silva (2016) resumiu o que influencia a atitude dos professores em relação ao uso da tecnologia na escola: disponível e fácil usar recursos digitais, incentivos à mudança e apoio de colegas e gestores escolares, escolas e políticas nacionais claras e compreensíveis, e experiência em treinamento formal em informática.

Uma pesquisa educacional mundial na educação primária e secundária confirmou estes primeiros indicações. Santos (2011) avaliou a integração das TIC no ensino e classificou três fatores como a maioria barreiras significativas: (i) computadores insuficientemente disponíveis, (ii) falta de conhecimento de TIC dos professores e habilidades e (iii) dificuldades em integrar as TIC na instrução de maneira relevante.

Além disso, professores tendem a ignorar todo o potencial das TIC para fortalecer o ambiente de aprendizagem. Por exemplo, no Holanda, uma pesquisa nas escolas primárias de grau mais alto revelou que 60 a 80% dos professores na amostra nunca usou enciclopédias em CD-ROM e pesquisa de informações na Web. Na outra pesquisa, em instituições de ensino superior, 51% dos professores consideraram que a qualidade do aprendizado dos alunos em seu curso não melhorou com o uso da Internet; e 27% pensam que o *e-learning* ambientes não têm valor agregado para seu curso (SHIROMA; LIMA FILHO, 2011). No entanto, a adoção dos professores do uso das TIC no ensino não pode ser restrita apenas fatores relacionados à tecnologia. Tomazi (2015) explica que além de fatores relacionados a recursos de tecnologia e gestão educacional, crenças sobre ensino e aprendizagem com TIC são essenciais e devem ser totalmente levadas em consideração.

Para fazer com que os professores adotem uma perspectiva mais construtivista, eles precisam principalmente de obter uma compreensão mais ampla e profunda do que se espera da integração das TIC nas aulas. Além disso, encorajando o comportamento experimental dos professores e treinando-os com habilidades de TIC orientadas para a pedagogia podem ser fortes



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

determinantes da adoção de TIC no ensino (STÊNICO; SILVA, 2014).

Na verdade, o conhecimento e as habilidades que os professores precisam adquirir variam dependendo do conteúdo que é ensinado e o objetivo pedagógico. Isso pode variar de melhorar a eficácia do aprendizado nas disciplinas escolares para promover o desenvolvimento de habilidades específicas, como aprendizagem ao longo da vida e aprendendo a aprender (TAJRA, 2011).

O *framework* de Tecnologia, Pedagogia e Conhecimento de Conteúdo (TPACK) é uma proposta a ser desenvolvida conhecimento do professor na era da educação baseada nas TIC e destina-se a ajudar os professores a integrar a tecnologia com sucesso em sua prática de ensino (BRIGNOL, 2014). É baseado em um recorrente observação que diferentes disciplinas têm diferentes estruturas organizacionais, práticas estabelecidas, maneiras de reconhecer evidências e provas, e abordagens para desenvolver conhecimento, afirmando que não é suficiente expor os professores a ferramentas tecnológicas específicas e recursos e seu possível uso educacional baseado em currículo (DORE; LUSCHER, 2011).

Existem relacionamentos complexos entre conteúdo, pedagogia, tecnologia e contexto que os professores precisam entender e conceituar para colocar em prática esses recursos tecnológicos. A estrutura TPACK enfatiza as conexões entre tecnologias, conteúdo curricular e aspectos pedagógicos específicos abordagens; espera-se demonstrar como a compreensão dos professores de tecnologia, pedagogia, e o conteúdo pode interagir um com o outro para produzir um ensino eficaz baseado em disciplina com tecnologias educacionais (GALVÃO FILHO, 2002).

Os tipos de atividades são o conceito de construção na estrutura TPACK. Um tipo de atividade é um conteúdo padrão de ensino orientado que conceitua noções de conhecimento pedagógico do conteúdo mencionado antes e reconhece a necessidade de técnicas pedagógicas no ensino de um determinado conteúdo. É uma representação estruturada de técnicas pedagógicas que podem ser associadas a atividades em sala de aula, interações e material reconhecível para um determinado conteúdo. Por exemplo, uma das primeiras propostas do padrão de ensino mencionado na literatura educacional é sequência de Mehan (1979) IRE: iniciação do professor, resposta do aluno, avaliação do professor (LEITE, 2013).

Outras técnicas pedagógicas, como "para ter uma discussão", "para fazer um brainstorming de um problema" ou "para fazer um experimento", podem ser posteriormente refinadas para formar tipos de atividades. No entanto, por causa da interdependência entre pedagogia e conteúdo, um tipo de atividade deve ser definido no contexto de um domínio de ensino específico (LIMA, 2011).

Para fazer uma experiência, por exemplo, seria definido de forma diferente dependendo do conteúdo: em um curso de química, isso significaria ir ao laboratório e manipular materiais e ferramentas de medição; em um curso de língua estrangeira, significaria compor linguística e avaliações. Concretamente, para um determinado conteúdo, a estrutura TPACK corresponde de forma gradual e incremental tipos de atividades relevantes com recursos tecnológicos adequados (MASETTO, 2015). Por exemplo, no domínio da matemática, um tipo típico de atividade de interpretação é "desenvolver um argumento" e as tecnologias candidatas para apoiar esta atividade



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

seriam software de mapeamento de conceito, apresentação software e ferramentas especializadas de processamento de texto. De acordo com Silva (2011) outra possível atividade no ensino de matemática é “descrever um objeto ou conceito matematicamente”; tecnologias candidatas seriam ferramentas especializadas, como gráficos de logotipo, visualização de engenharia *software* ou pacote de *software* Matemática.

FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS DAS TICS

A TIC por si só não melhora o ensino; pelo contrário, são as maneiras pelas quais as TIC são incorporadas a várias atividades de aprendizagem que são de importância crucial e isso vai depender no professor e na sua abordagem pedagógica na apresentação do conhecimento do conteúdo (TOMAZI, 2015).

Silva (2011) define Conhecimento de Conteúdo Pedagógico como a mistura de conteúdo e pedagogia em uma compreensão de como determinados tópicos, problemas ou questões são organizados, representados e adaptados aos diversos interesses e habilidades dos alunos, e apresentados para instrução.

O desafio com A TIC consiste em explorar suas vastas possibilidades de incorporar recursos digitais adequados - criados a partir de riscar ou reutilizar de material existente - em seu processo de ensino, a fim de apoiar o conhecimento pedagógico do conteúdo que pretende apresentar. Teorias de aprendizagem podem ser úteis para orientar este processo para construir currículos baseados em TIC (AGUIAR, 2013).

De acordo com Almeida (2015), precisamos ensinar habilidades de TIC de forma que permite que os alunos percebam os benefícios e o potencial do uso de computadores para apoiar o seu trabalho, porque é difícil ensinar ferramentas de TIC sem seus contextos de uso, ambos devem ser ensinados simultaneamente: o material de conteúdo com a ajuda de TIC (por exemplo, contabilidade) e habilidades eficazes de TIC (por exemplo, como usar o Excel).

No entanto, entre os professores, a integração das TIC nas práticas de ensino ainda é difícil de entender. Por exemplo, em uma pesquisa entre professores de escolas primárias na Bélgica, Dore e Luscher (2015) descobriram que, embora os centros de currículo de TIC governamentais sobre o uso integrado das TIC no processo de ensino e aprendizagem, professores do ensino fundamental a educação ainda enfatiza, em grande parte, as habilidades técnicas em TIC.

A aceitação do aluno é uma questão fundamental ao usar as TIC na educação e vai depender de dois conjuntos de fatores entrelaçados: o primeiro diz respeito ao papel das TIC no processo educacional e como elas contribuem - direta ou indiretamente - para um melhor desempenho, a segunda se relaciona com a própria experiência do aluno enquanto usando as TIC para fins educacionais (OLIVEIRA; MOURA, 2014).

Por exemplo, quando os instrutores disponibilizam aos alunos palestras gravadas como podcasts de áudio e vídeo para baixar, as atitudes e opiniões dos alunos dependem principalmente de até que ponto esta instalação pode contribuir para a classificação bem-sucedida no curso. Por sua



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

vez, isso dependerá do conteúdo dos podcasts e de como eles complementam - ou complementam - palestras presenciais (PARCIANELLO; KONZEN, 2011).

Além das palestras tradicionais, disponibilidade como podcasts de breves resumos de revisão foram, por exemplo, muito apreciados pelos alunos. Por outro lado, os alunos atitudes também dependerão de sua experiência em baixar, armazenar e usar o áudio e arquivos digitais (PEREIRA, 2019).

O tamanho do arquivo, formato do arquivo, tamanho do texto e resolução do vídeo desempenham um papel fundamental; além disso, o a facilidade de uso e a flexibilidade dos podcasts contribuirão para a satisfação do aluno. Shiroma e Lima Filho (2011) relatam uma grande pesquisa para entender melhor como professores e alunos percebem os objetos de aprendizagem é a escola secundária e embora os alunos fossem menos positivos do que os professores, eles avaliaram positivamente o suporte visual, a facilidade de uso e a animação com objetos de aprendizagem; eles também se sentiram melhor envolvidos com o curso.

Silva (2016) investigou como alunos universitários usam recursos online e descobriu que a maioria dos alunos usa a internet para fins pessoais, domésticos, sociais e para fins de emprego, bem como para objetivos educacionais, mas buscar recursos de informação é mais frequente quando é diretamente útil para seus estudos em andamento, particularmente em relação com avaliação. Ele insiste, no entanto, na importância de um conhecimento adequado em TIC em termos de direitos autorais e problemas de plágio, gerenciamento de identificadores e senhas e proteção contra software malicioso.

No entanto, é a percepção do aluno sobre a educação a distância por meio da Internet (ou seja, e-aprendizagem) que receberam a maior atenção e o pesquisador investiga regularmente até que ponto e- a aprendizagem é apropriada para todos os alunos e é uma maneira eficaz de fornecer educação (TOMAZI, 2015). Em 2011, Tajra analisou estudos empíricos anteriores; resultados mostraram que o ensino à distância ligeiramente superou as aulas presenciais com base no desempenho (ou seja, capacidade de dominar o conteúdo e habilidades) e a maior melhoria foi para o ensino de conteúdo específicos, por exemplo, línguas estrangeiras.

Oliveira e Moura (2014) pesquisaram alunos em um curso semipresencial de graduação - as palestras e as sessões de laboratório foram complementadas com o conteúdo do curso online. Eles descobriram que a adoção da aprendizagem dependia da atitude geral do aluno e das habilidades com computadores, consciência de disponibilidade de recursos online, influência de colegas e suporte do instrutor.

Assim, os autores publicam algumas dicas para facilitar o uso das plataformas de aprendizagem pelos alunos: notificação por e-mail quando novo material está online (os alunos muitas vezes não percebem que novo material foi publicado na plataforma), tutoriais de alta qualidade sobre como usar o sistema e *feedback* sobre as perguntas dos alunos ao longo com comentários (PEREIRA, 2019).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

Os alunos experimentaram uma melhoria real na qualidade de sua experiência educacional e consideraram as TIC como um suporte valioso para o processo de aprendizagem, 81% deles alegaram que palestras tradicionais e grupos tutoriais resultaram em um aprendizado mais eficaz do aluno do que um ambiente de *e-learning* puro (RISTOFF, 2013).

Um estudo mais refinado da percepção dos alunos sobre o *e-learning* mostrou que os alunos preferem o aprendizado cara a cara em vez do aprendizado online quando confrontados com aquisição de certos conhecimentos e habilidades específicas, por exemplo, conhecimento conceitual no assunto matéria, habilidades na aplicação prática de seus conhecimentos, conhecimentos e habilidades no uso científico rotinas de trabalho, ou na comunicação (SANTOS, 2011). Outro estudo recente descobriu resultados comparáveis ao analisar a frequência dos alunos e ao contrário da crença popular, alunos da geração Y em geral, não desejam substituir as aulas por download e versões online, na verdade, eles valorizam a oportunidade de aprendizagem interativa fornecida por ensino presencial. A tendência real é alinhar os modelos de adoção do aluno com modelos gerais de adoção de tecnologia, ou seja, TAM (*Technology Adoption Model*) (SILVA, 2011). Consequentemente, qualidade percebida do sistema, por exemplo, facilidade de uso da plataforma e interface amigável do aluno, é o primeiro fator global que impacta diretamente a adoção dos alunos e o segundo fator mede a utilidade global do processo educacional baseado em tecnologia para atingir os objetivos dos alunos (TOMAZI, 2015). Shiroma e Lima Filho (2011) descobriram que as metas de realização provaram ser mais importante do que outras características do curso, por exemplo, o design do material de aprendizagem ou a facilidade de uso da plataforma de aprendizagem. Assim, eles sugerem que os instrutores devem aumentar a motivação dos alunos, adaptando a instrução de acordo, por exemplo, esclarecendo os objetivos de aprendizagem, fornecendo autotestes para avaliar o progresso ao longo do curso (PARCIANELLO; KONZEN, 2011). Para concluir, vale a pena mencionar adaptação e personalização técnicas. Como a aprendizagem é um processo complexo e sofisticado em que características individuais e características podem interferir, os sistemas de aprendizagem adaptativos procuram ajustar o conteúdo, a aparência ou o processo para o nível de conhecimento do aluno, objetivos e outras características (MOURA, 2015).

A aspiração é quebrar o "tamanho único" do paradigma educacional para fornecer conteúdo personalizado, para proteger o aluno de processos cognitivos sobrecarga e desorientação, e para melhor auxiliá-lo no processo de aprendizagem. As ideias básicas por trás de tais abordagens é classificar o aluno de acordo com um determinado modelo de usuário e, em seguida, combinar perfil do aluno com conteúdo, representação ou processo adequado (LEITE, 2013).

Um modelo de usuário básico e amplamente conhecido é o conhecimento prévio: os alunos são agrupados em grupos que têm habilidade e conhecimento semelhantes. Adaptação (ou seja, personalização automática) nesse caso é relativamente simples: um questionário ou teste determina o nível do aluno e, portanto, o direciona para material de aprendizagem específico e, no entanto, a maior parte da pesquisa existente sobre aprendizagem adaptativa é dedicada a modelo de aluno de acordo com suas preferências de aprendizagem, ou seja, estilo de aprendizagem (ALMEIDA, 2015).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

O estilo de aprendizagem é da forma preferida de aprender e a maneira como aprende melhor e definições mais complexas incluem características cognitivas, além de comportamentos afetivos e psicológicos. A adaptação adequada do material de aprendizagem ao estilo do aluno é um problema complexo e aberto, e os resultados reais parecem - no momento - contraditórios e controverso (SILVA, 2016).

No entanto, é amplamente reconhecido que personalização e adaptabilidade na aprendizagem aprimorada pela tecnologia terão um enorme potencial para melhorar a experiência do usuário. As TIC estão, sem dúvida, transformando profundamente a educação e a fim de se beneficiar plenamente desta revolução, os acadêmicos precisam reavaliar suas próprias crenças e práticas pedagógicas sobre ensino e avaliação e seu impacto potencial nas experiências dos alunos (AGUIAR, 2013). Ambos, professores e os alunos, precisam entender como as TIC devem ser integradas na educação, por que as atividades de *e-learning* são a ser realizada, e quais recompensas esperadas podem ser obtidas. Alfabetização em TIC para a educação, ou seja, habilidades e conhecimentos de TIC necessários para fins educacionais, a nível individual e organizacional, é a base para as sociedades modernas reinventarem o ensino e a aprendizagem na era da tecnologia (BRIGNOL, 2014).

CONCLUSÃO

Com o levantamento bibliográfico realizado para elaboração deste trabalho, foi possível perceber a grande importância das TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação na Área da Educação. Na prática docente, trouxe um grande dinamismo, pois possibilitou uma articulação maior entre teoria e prática, facilitando a explicação e o entendimento do aluno.

Atualmente, além do domínio do conteúdo lecionado, o professor precisa também passar por um processo constante de aprimoramento para trabalhar com as novas tecnologias para pensar, organizar e aplicar na prática docente, possibilitando um melhor aproveitamento do discente. Para o aluno a tecnologia tem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Com as tecnologias o conhecimento torna-se algo acessível através de programas de televisão educativos, acesso à internet (particular ou pública), através de tablets, computadores ou smartphones entre outros como televisões e games.

Atualmente o aluno pode ver e rever o conteúdo de diversas formas: oral, escrito, vídeo e animação. A tecnologia tem seu papel consagrado com a inclusão de alunos com algum tipo de deficiência, é capaz de ampliar as possibilidades de acesso à educação plena desses alunos. Para os pais, tornou-se possível acompanhar o rendimento e a frequência dos alunos e até mesmo os cuidados diários, sem sair de casa ou do trabalho, através de boletins eletrônicos.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. M. Educação e tecnologia: um diálogo necessário. **Educação para o mundo do trabalho**, ed. 185, ano 16, ago. 2013.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Criação de redes de conhecimento. **Tecnologia na escola**, 2015.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dacio Guimaraes de; BARBOSA, Alexandre Fernandes. Inclusão das tecnologias de informação e comunicação na educação através de projetos. Trabalho apresentado no Congresso Anual de Tecnologia da Informação - CATI, 2014, São Paulo - SP. **Anais [...]** do Congresso Anual de Tecnologia da Informação, 2014. v. 1. p. 1-13.

BRIGNOL, Sandra Maria Silva. **Novas tecnologias de informação e comunicação nas relações de aprendizagem da estatística no ensino médio**. Salvador: [s. n.], 2014.

DORE, R. S.; LUSCHER, A. Z. Permanência e Evasão na Educação Técnica de nível médio em Minas Gerais. **Cadernos de Pesquisa**, v. 772, 2011.

FAGUNDES, C. V.; LUCE, M. B.; ESPINAR, S. R. O desempenho acadêmico como indicador de qualidade da transição Ensino Médio-Educação Superior. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 84, p. 635-670, 2014.

GALVÃO FILHO, T. As novas tecnologias na escola e no mundo atual: fator de inclusão social do aluno com necessidades especiais?. *In: Anais [...]* do III Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação Especial, Fortaleza, MEC, 2002.

LEITE, L. S. Novas tecnologias: aprender para ensinar. **Educação para o mundo do trabalho**, ed. 185, ano 16, ago. 2013.

LIMA, Patrícia Rosa Traple. **Novas tecnologias da informação e comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do estado de Santa Catarina**. 2011. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina programa de pós-graduação em ciência da computação, Florianópolis, 2011.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. *In: MORAN, José Manuel (org.). Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papyrus, 2015.

MOURA, D. H. A relação entre a educação profissional e a educação básica na CONAE 2010: possibilidades e limites para a construção do novo Plano Nacional de Educação. **Educação e Sociedade**, n. 112, p. 875-894, 2015.

NICOLETE, P. C.; BILESSIMO, S. M. S.; FREIRE, P de S.; SILVA, J. B da; CRISTIANO, M. A da S. Integração tecnológica na educação básica pública brasileira: uma análise sobre a evolução temporal e a interdisciplinaridade do tema. **RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n. 4, p. 2064-2086, 2016.

OLIVEIRA, C. de; MOURA, S. P. TIC'S na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Pedagogia em Ação**, v. 7, n. 1, 2014.

PARCIANELLO, Leudemila; KONZEN, Paulo Cezar. **Docência no ensino superior: o uso das novas tecnologias na formação de professores na licenciatura**. [S. l.: s. n.], 2011.

PEREIRA, Bernadete Terezinha. **O uso das tecnologias da informação e comunicação na prática pedagógica da escola**. Paraná: UFPR, 2019.

RISTOFF, Dilvo. Os desafios da educação superior na ibero-américa: inovação, inclusão e qualidade. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 18, n. 3, p. 519-545, nov. 2013.

SANTOS, A. dos. Tecnologias de informação e comunicação: limites e possibilidades no ensino superior. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, v. 5, n. 12, p. 129-150, 2011.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMO UTILIZAR ESSA NOVA FERRAMENTA EDUCACIONAL
Junea Graciele Rodrigues Dantas de Brito, Ueudison Alves Guimarães

SHIROMA, E. O.; LIMA FILHO, D. L. Trabalho docente na Educação Profissional e Tecnológica e no PROEJA. **Educação & Sociedade**, v. 32, n. 116, p. 725-743, 2011.

SILVA, Anderson Mendes da. **Avaliando a percepção da tecnologia digital na educação por professores**: um estudo exploratório. TCC (Graduação) - Centro Universitário Salesiano de São Paulo – UNISAL, São Paulo, 2016.

SILVA, Ângela Carrancho da. Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, v.19, n.72, Rio de Janeiro, July./sept. 2011.

SILVA, Marcos. **Tecnologia na escola**: Internet na escola e inclusão. [S. l.: s. n.], 2015.

STÊNICO, J. A.; SILVA, J. M. A. P. Educação profissional brasileira: Análises, discussões e tendências. **Revista Espacios**, v. 35, n. 12, 2014.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo: Érica, 2011. ISBN 8536502002.

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.