



RESSIGNIFICAÇÕES EDUCATIVAS FRENTE ÀS TIC

Kátia Maria Mello de Souza¹

RESUMO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm provocado profundas mudanças no contexto educacional, exigindo ressignificações nas práticas educativas. Essas transformações vão além da simples introdução de novas ferramentas tecnológicas, envolvendo uma redefinição dos papéis dos educadores e dos educandos, bem como uma revisão dos objetivos e métodos de ensino. Partindo desta contextualização, este estudo tem a meta de caracterizar o aporte das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para as práticas escolares, considerando o perfil do alunado da atualidade. Após as análises qualitativas empenhadas em estudos diversos, evidenciou-se que as TIC têm o potencial de ressignificar os objetivos da educação, que passa a ser mais centrada no desenvolvimento de competências e habilidades do século XXI, como a criatividade, o pensamento crítico, a colaboração e a resolução de problemas. Logo, as TIC permitem a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, que estimulam o desenvolvimento dessas habilidades de forma mais eficaz.

Palavras-chave: Educação; Ensino; Tecnologias de Informação e Comunicação.

ABSTRACT

Information and Communication Technologies (ICT) have caused profound changes in the educational context, requiring resignifications in educational practices. These transformations go beyond the simple introduction of new technological tools, involving a redefinition of the roles of educators and learners, as well as a revision of teaching objectives and methods. Based on this contextualization, this study aims to characterize the contribution of Information and Communication Technologies (ICT) to school practices, considering the profile of today's students. After the qualitative analyses engaged in various studies, it was evidenced that ICT has the potential to re-signify the objectives of education, which is now more focused on the development of 21st century competencies and skills, such as creativity, critical thinking, collaboration and problem solving. Therefore, ICTs allow the creation of more dynamic and interactive learning environments, which stimulate the development of these skills more effectively.

Keywords: Education; Teaching; Information and Communication Technologies.

¹ Possui graduação em LICENCIATURA EM PEDAGOGIA pela Universidade do Estado do Amazonas (2010) e mestrado em MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - UNIVERSIDAD INTERAMERICANA (2022). Atualmente é regente integral da Prefeitura Municipal de Tabatinga e professora da ESCOLA ESTADUAL PEDRO TEIXEIRA. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: educação, escolar, professor, tecnologia e infantil.



INTRODUÇÃO

As inovações no domínio dos recursos digitais tiveram um destino misto: enquanto algumas desapareceram porque eram impraticáveis ou foram ultrapassadas por novos desenvolvimentos, outras deram origem à variedade de ferramentas que são atualmente utilizadas na educação. Muito se tem discutido sobre a relevância e eficácia da utilização de recursos digitais no processo pedagógico. Embora as experiências negativas não possam ser ignoradas, já existe um importante corpo de investigação e elaboração teórica que sustenta a razoabilidade da utilização destes recursos digitais e que descreve as orientações metodológicas com as quais se procura garantir que, através da sua utilização, promova uma aprendizagem significativa.

Por outro lado, a educação é um processo que procura a inculturação das pessoas, não está isolada e não pode ser concebida como se estivesse isolada, existe numa cultura. Considerando que as ferramentas e recursos digitais e informáticos têm um papel vital e ativo na atividade humana e no desenvolvimento cultural no século XXI, não parece lógico privar os sujeitos em formação de serem Capazes de se apropriar e utilizar a “caixa de ferramentas que os contém”.

Ademais, o aparecimento destes recursos na educação deu origem a uma série de possibilidades que vão desde a utilização de ferramentas informáticas como complemento às aulas presenciais até à tradicional educação a distância, agora mediada por tecnologias digitais, ou instâncias de aprendizagem personalizadas, sociais e on-line.

Com isso em tela, o presente estudo se ocupa de caracterizar o aporte das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para as práticas escolares, considerando o perfil do alunado da atualidade. Para isso, detalha seções como: *Aprendizagem Mediada? Uma Análise sob a Perspectiva Sociocultural; Usar TIC na Sala de Aula: Por quê?; TIC e Ação Pedagógica; TIC e TAC: Visão Futura e Conclusões.*



APRENDIZAGEM MEDIADA? UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA SOCIO-CULTURAL

A presença das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação se concretiza por meio de dois processos fundamentais que ocorrem dentro e fora da sala de aula: o ensino e a aprendizagem. A sua presença é muitas vezes ignorada durante o ensino, porque grande parte da investigação educacional centra a atenção na importância das TIC nos níveis afetivo, volitivo e cognitivo das crianças, adolescentes e jovens, quando na realidade também estão presentes na formação, autopreparação e aperfeiçoamento de professores, que hoje estão uma geração atrasados em matéria de domínio de competências para interagir com as TIC. Assim sendo, seja qual for a nossa posição dentro do processo pedagógico, professores ou alunos, concordarão que o ponto de partida sempre será o homem, e com ele, a sua aprendizagem (COSTA, 2010).

Vários autores e teorias da educação interpretaram o conceito de aprendizagem e a forma como ela se reflete na realidade do ser humano a partir de diferentes posições. Por exemplo, Tavares (2004) vê a aprendizagem como um processo que se restringe ao espaço da instituição escolar (aprendizagem formal), e apenas a determinadas fases da vida (aquelas que preparam para a vida profissional, adulta); maximiza o cognitivo, o intelectual, o informativo, o conhecimento, o emocional, o afetivo, o experiencial, o ético e o saber-fazer; é realizado individualmente, embora, paradoxalmente, o indivíduo não seja levado em conta ou seja subvalorizado; é uma forma exclusiva de socialização, mais do que individualização, personalização, construção e descoberta da subjetividade; e é a aquisição de conhecimentos, hábitos, habilidades e atitudes para se adaptar ao meio ambiente, ao invés de aprender a transformar, desenvolver, aprender e crescer.

Para Bianchi e Pires (2010), estas construções teóricas nada mais fazem do que limitar a riqueza de um processo verdadeiramente muito complexo, multifatorial, que se desenvolve em plena coletividade, sem restringir este último conceito apenas aos aspectos humanos. Aqueles que por um determinado período de tempo decidem enfrentar um processo de aprendizagem socializam com seus pares, com quem trocam e adquirem novas experiências, mas, ao mesmo tempo, interagem com a cultura que os precedeu quando buscam



conhecimentos baseados em livros, em meios audiovisuais ou outros meios de informação, ou simplesmente fazer uso da tecnologia. Isto significa então que é impossível ao homem construir o conhecimento por si só, na transição exclusiva do intrapsicológico para o interpsicológico, sem quaisquer mediadores. A aprendizagem é sempre um processo social, sistêmico, que ocorre ao longo de toda a vida do indivíduo e se configura do plano externo para o interno e se exterioriza novamente, mas desta vez modificado, transformado, enriquecido e com a marca de uma personalidade irrepetível sobre tempo.

Assim sendo, a aprendizagem, para Tavares (2003), é assumida como um processo de apropriação pelo sujeito da cultura, entendido como um processo de produção e reprodução de conhecimentos em condições de orientação e interação social. Nesta definição existem outros conceitos de elevado valor científico que nos permitirão aprofundar esta análise.

Para Oliveira e Costa (2023), o homem, sem dúvida, confirma-se nesta definição como centro do processo de aprendizagem. É um indivíduo capaz de interpretar e de se apropriar de todo o trabalho humano que o precedeu, não se contenta em assimilá-lo e assumi-lo para se adaptar ao ambiente ou satisfazer as suas necessidades individuais, mas também encontra nele a possibilidade de a satisfação de necessidades de âmbito social e a oportunidade de desempenhar um papel ativo, criativo e transformador no contexto histórico em que viveu, para superar os esquemas de educação bancária que o colocaram como mero receptor de informação.

Contudo, na visão de Cardoso e Pestana (2021), a aprendizagem não é um processo que ocorre de forma isolada ou espontânea. Tanto é que durante os primeiros anos de vida os pais e a família têm uma importante função orientadora. São as primeiras pessoas com quem a criança interage e que a aproximam dos objetos do mundo que a rodeia. Nos anos sucessivos e durante um longo período, surgirão instituições educativas, docentes e organizações sociais, que moldarão a sua personalidade e o orientarão para um conhecimento mais profundo e complexo sobre o desenvolvimento da ciência, da política, da cultura e da economia. Ao concluir essa formação escolar, o indivíduo se depara com sua primeira experiência profissional, o que também acarreta novas necessidades de aprendizagem, desta vez motivadas por aspirações e interesses pessoais ou institucionais de aprimoramento profissional, o que resultará em maior



qualidade de vida para o indivíduo e a sociedade. O exposto permite afirmar que a aprendizagem também possui caráter intencional em todos os momentos do desenvolvimento da personalidade do ser humano, ou seja, possui objetivos determinados e finalidades claramente estabelecidas.

Das reflexões anteriores delimitamos também a ideia de que o homem, em seu desenvolvimento histórico, não deixou de aprender a partir da interação com seu meio e sempre utilizou mediadores, isso significa que cada processo de aprendizagem é essencialmente mediado por algo ou por alguém, o que faz com que o conceito de “aprendizagem mediada” é redundante. Fernandes (2021) confirma isso quando expressa que a aprendizagem nasce e é estimulada dentro de um processo de mediação estendido em uma rede de inter-relações sociais; e é gerada em virtude da influência e da apropriação reconstrutiva dos instrumentos de mediação cultural, do uso de signos e ferramentas.

Mais uma vez, os elementos culturais e de mediação são essenciais para compreender o processo de aprendizagem do ser humano e os signos e ferramentas refletem-se como instrumentos e produtos que utilizamos todos os dias para interagir socialmente (OLIVEIRA; COSTA, 2023).

Desse modo, são delineados os quatro tipos de mediações presentes na atividade humana: social, instrumental com ferramentas, instrumental com signos e anátomo-fisiológica. Cada um deles também se reflete no processo pedagógico mediado pelas TIC, daí serem inúmeros os autores que os consideram corretamente como auxiliares de ensino e os banem das teorias positivistas que os apresentam como aquelas tecnologias superdotadas que substituem a figura do professor porque o aluno se torna suficientemente independente tornar a sua aprendizagem significativa, eficaz e eficiente sem a orientação e ajuda de outros (BIANCHI; PIRES, 2010).

Assim, o desenvolvimento das TIC legitima antes de tudo a nível global um processo cultural resultante dos avanços científico-técnicos da humanidade em diferentes contextos históricos e sociais. É a expressão de um novo espaço social onde se reúnem diversos interesses e experiências que vigoram uma prática cultural onde se inscreve a vida de muitas pessoas e, com ela, as suas oportunidades e limitações na aprendizagem.



USAR TIC NA SALA DE AULA: POR QUÊ?

A principal razão pela qual é essencial incorporar as TIC na educação o mais rapidamente possível é que elas já fazem parte da vida das pessoas de muitas maneiras. Não precisamos de introduzir as TIC na escola porque são inovadoras, mas porque são absolutamente urgentes que a escola esteja ligada à realidade, e a realidade hoje também está no mundo virtual. Como podemos permitir que a escola ainda não viva e use esse fato como algo cotidiano?

Precisamente para apoiar os esforços que os indivíduos têm de fazer para sobreviver ou integrar-se num mundo cada vez mais digitalizado, é preciso compreender que enquanto não houver acesso livre, universal e equitativo aos sistemas de comunicação, informação e conhecimento, não haverá muitas possibilidades de avançar em direção a melhores condições de vida e convivência. Até que esse momento chegue, a educação deve cumprir a sua função de preparar pessoas capazes de se integrarem na vida social e de dotar todos os alunos dos conhecimentos necessários para saberem compreender e utilizar estas ferramentas de forma crítica.

Por isso, em vez de focar a nossa visão nas TIC, é necessário que o nosso ensino seja baseado em tecnologias de aprendizagem e conhecimento; pois por meio deles e da orientação docente os alunos se preparam para o aprendizado contínuo e adquirem as competências necessárias para a vida profissional (VARGAS; SAPACAYO, 2021).

Segundo Vargas e Sapacayo (2021), devemos aproveitar todo o potencial das TIC para que todos os alunos adquiram novas e melhores aprendizagens com as tecnologias de aprendizagem e conhecimento (TAC). Isso, naturalmente, exige que os recursos tecnológicos sejam selecionados com critérios didáticos que garantam resultados satisfatórios durante sua utilização em sala de aula. Caso contrário, não faria sentido usá-los.

Em resumo, as TIC têm o potencial de promover uma verdadeira revolução educacional, exigindo ressignificações profundas nas práticas educativas. Ao adotar uma abordagem centrada no aluno, na colaboração e na criatividade, as escolas podem aproveitar ao máximo o potencial das TIC para oferecer uma educação mais relevante, inclusiva e transformadora.



TIC E AÇÃO PEDAGÓGICA

A variedade de recursos digitais permite organizar experiências educativas que podem ser utilizadas de formas variadas, tendo em conta, em primeiro lugar, o grau de acesso dos intervenientes no processo a estas tecnologias e, em segundo lugar, a existência de um plano educativo promovido pelo Estado que promove a alfabetização digital juntamente com a alfabetização tradicional. Assim, podem ser planeadas instâncias educacionais que contemplem a possibilidade de trabalhar com ou sem conexão à Internet e que se adaptem à quantidade de dispositivos que o grupo de professores e alunos possa ter disponíveis. A este respeito, é interessante mencionar as diferentes possibilidades abertas e a sua facilidade de implementação (MARTINS, 2020).

Uma distinção que se apresenta nas experiências encontradas é dada pela linha divisória entre aquelas iniciativas que fornecem dispositivos móveis aos destinatários e aquelas baseadas em tecnologias que já pertencem aos participantes (BYOT, na sigla em inglês "Bring -Your- Tecnologia Própria"). As propostas do primeiro tipo permitem selecionar dispositivos que possuam todas as funcionalidades necessárias e que sejam compatíveis com as aplicações móveis de aprendizagem incluídas no programa. Enquanto isso, experiências que optam pela abordagem BYOT, quando alunos e professores já possuem dispositivos móveis, podem ser implementadas em sala de aula mais rapidamente.

Uma questão não menos importante na concepção de propostas de inclusão tecnológica que adotem esta última iniciativa e para que a sua implementação seja viável, é ter informações precisas sobre a existência deste tipo de dispositivos nas casas de professores e alunos ou, na sua falta, alocar planos e projetos para facilitar sua aquisição (BANDEIRA, 2020).

Seja qual for a situação específica, para Grass (2020), é possível trabalhar com meios digitais desde que o professor possua algum tipo de equipamento que o permita. O importante é que, mesmo em circunstâncias que limitem o acesso à tecnologia, sejam feitos todos os esforços para familiarizar os alunos com ela. Isto permite-nos atingir vários objetivos, incluindo o acesso a informações e materiais de estudo não acessíveis por outros meios; organizar instâncias de trabalho colaborativo e utilizar mídias que vão além dos textos impressos



(imagem, áudio, vídeo), o que aumenta a possibilidade de gerar conhecimento e promover a criatividade e a iniciativa.

Naturalmente, para Graça et al. (2021), quanto mais acesso à tecnologia todos os participantes tiverem, maiores serão as possibilidades. Portanto, é necessário que todos os professores adquiram competências suficientes para utilizar ferramentas digitais. Mas, ao mesmo tempo, é fundamental lembrar que nenhum recurso tecnológico é suficiente para ministrar uma boa aula se não for complementado com o conhecimento didático que permitirá o melhor aproveitamento possível das circunstâncias em que cada educador atua.

Como afirma Fonseca (2023), a tecnologia protética não é a questão. A questão é o procedimento de investigação, de uso da mente, que é central para a manutenção de uma comunidade interpretativa e de uma cultura democrática. Por outro lado, os avanços metodológicos produzidos até agora originaram-se, em certa medida, por tentativa ou erro, e graças ao aparecimento de novas possibilidades e ferramentas. Nada do que foi feito até agora em relação às TIC pode ser considerado definitivo, pelo que só podemos descrever o panorama atual e, só até certo ponto, prever o que acontecerá no futuro.

Para, Cardoso, Almeida e Silveira (2021), o panorama atual apresenta novas possibilidades para os postulados da abordagem histórico-cultural, pois permite agregar novas ferramentas aos meios de comunicação tradicionais, como o presencial, para gerar autonomia e trabalho colaborativo. Para isso contribui, em primeiro lugar, o amplo leque de possibilidades oferecidas pela Web, ao proporcionar espaços de colaboração e troca de informações: fóruns, blogs, ferramentas colaborativas de edição de texto, redes sociais, plataformas educacionais, distribuição de conteúdo e muito mais.

São vários os projetos que tendem a atingir o objetivo final de incorporar tecnologias ao ensino de forma orgânica e geral. Entre eles podemos citar o plano tecnologias de aprendizagem e conhecimento (TAC). O modelo Tpack, por sua vez, tenta orientar cada professor na organização de suas aulas, pois trata dos três tipos de conteúdos que devem ser levados em consideração em qualquer instância educacional: conteúdo disciplinar, metodologia e tecnologia.

O conectivismo de George Siemens, por sua vez, visa sistematizar a utilização das possibilidades de comunicação oferecidas pela Internet, permitindo o estabelecimento de redes de pessoas que procuram aprender e, também, de



redes de recursos com os quais a aprendizagem é facilitada, e com os quais é possível armazenar, compartilhar e publicar o conhecimento adquirido.

Neste processo, cada aluno organizará o seu próprio ecossistema digital, selecionando as ferramentas que lhe sejam mais convenientes para formar o seu ambiente pessoal de aprendizagem (PLE) ou combinações semelhantes de recursos digitais com os quais possa encontrar, armazenar e partilhar o seu conhecimento.

Na tentativa de incorporar novas tecnologias na educação, vale citar também o caso dos dispositivos móveis: leitores de livros eletrônicos, computadores tablets e celulares, entre outros. Estes últimos, em particular, alcançam utilização massiva em diversas regiões do mundo, por isso é válida a proposta de convertê-los em ferramentas que facilitem o processo de aprendizagem. Trata-se de uma aprendizagem móvel que, mediada pelos dispositivos mencionados, ocorre a qualquer hora e em qualquer lugar, e amplia os limites do processo pedagógico para além da sala de aula.

Uma das vantagens que este tipo de aprendizagem oferece é o impulso à autonomia do aluno, que se fortalece na interação dos alunos com os dispositivos. A possibilidade de conexão à Internet abre um leque imenso de oportunidades no fortalecimento de laços com pares para troca de informações e ideias para organizar o trabalho colaborativo. Fundamentalmente, a aprendizagem móvel procura explorar o potencial destes dispositivos para aproveitar a motivação que geram espontaneamente nos jovens.

As redes sociais também têm um lugar na educação. Existem os mais conhecidos, como o Facebook, mas outros também foram criados para fins educacionais. Um exemplo dessas redes é o Edmodo, que possui uma interface simples e muito fácil de usar, pois lembra qualquer rede social. Pode ser afixado na parede; inserir arquivos, imagens, vídeos e outros recursos multimídia; criar bibliotecas digitais; publicar tarefas e pesquisas anexando os arquivos necessários; atribuir notas; criar calendários de eventos e tarefas; e compartilhar informações e opiniões participando de grupos de discussão, entre outros. O interessante dessa rede é que ela é um ambiente fechado e seguro.

Cada professor cria uma conta e convida seus alunos para um grupo de aprendizagem, que, por sua vez, cria sua própria conta e pode interagir com o professor e o grupo sempre que quiser ou precisar. Os pais também podem abrir



uma conta para monitorar as ações dos filhos e conhecer seu desempenho acadêmico. Além disso, através do Edmodo o tempo real de aprendizagem é alargado, uma vez que os alunos realizam tarefas complementares às da sala de aula, podem comunicar a qualquer momento e receber respostas às suas preocupações de forma eficaz e imediata, não só dos seus professores, mas também dos seus professores. Portanto, esta rede também favorece o trabalho colaborativo.

Esta lista poderia continuar com a menção de outros recursos já comuns em muitas instâncias educacionais: ambientes virtuais de ensino e aprendizagem, também chamados de plataformas educacionais (MOODLE), que permitem a realização de cursos à distância; Web 3.0, que permite pesquisas mais personalizadas e inteligentes na Internet; ou o movimento de acesso aberto à informação, acompanhado por novas formas de direitos de propriedade (copyleft, Creative Commons); e muitos mais que ultrapassam o escopo deste trabalho.

TIC E TAC: VISÃO FUTURA

Diante dessas mudanças, já em curso, fica clara a necessidade de redefinir o conceito de o que significa aprender e o da escola como instituição educacional da sociedade hodierna.

Neste contexto, muitos autores referem as comunidades virtuais como o modelo de aprendizagem para o qual a evolução conduz naturalmente, dado que permitem tirar partido de ferramentas virtuais que ajudam pessoas com interesses comuns a aprender sem terem de partilhar um espaço físico e, em muitos casos, também sem depender de instituições de ensino. Isto lhes confere grande flexibilidade e adaptabilidade, pois cada grupo interessado em continuar a sua aprendizagem pode definir os seus próprios objetivos, que podem ser concretizados partilhando o conhecimento de cada membro e aprendendo em comunidade o que ainda não sabem (CÂNDIDO; RIBEIRO, 2021).

Existe uma extensa bibliografia que classifica essas comunidades em diferentes tipos. Não eram originalmente virtuais, mas o nascimento da Internet deu-lhes a possibilidade de expandir o seu alcance através da quebra de barreiras físicas. Entre os tipos de comunidade que mais interessam à educação estão as comunidades de prática, definidas como um grupo de pessoas que partilham



um interesse, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tema, e que aprofundam o seu conhecimento e experiência na área por meio de interação contínua que fortalece seus relacionamentos. As comunidades de aprendizagem, por sua vez, destinam-se a situações formais de aprendizagem e recebem maior orientação dos professores responsáveis (FONSECA; ESCOLA, 2018).

Como exemplo desse tipo de atividade pode-se citar a *Teachers Online*, comunidade virtual de prática coordenada pelos autores deste artigo. O seu principal objetivo é proporcionar aos professores e investigadores de todos os níveis e de todas as disciplinas um espaço onde possam aprender mais sobre a utilização das tecnologias digitais e a metodologia que sustenta a sua utilização na educação. É uma organização horizontal em que a participação é gratuita, para que cada participante possa utilizar os materiais que selecionar e, ao mesmo tempo, possa contribuir com os conhecimentos que possui e deseja partilhar com os seus colegas para conseguir uma melhor formação de todos os membros.

CONCLUSÕES

Este brevíssimo artigo pretende deixar claro que existe um vasto terreno a explorar, em contínuo desenvolvimento, mas que já está repleto de possibilidades e de novos recursos que não vêm para substituir, mas para complementar as possibilidades de ensino como era até alguns anos atrás, décadas.

Não saber significa, neste momento, faltar um conhecimento que se tornou básico para qualquer professor, conhecimento que, além disso, deve chegar também a todos os alunos para que possam integrar-se na sociedade sabendo claramente o que serão no futuro, mais do que agora, ferramentas básicas para qualquer situação de trabalho e desempenho na vida diária e na socialização diária.

É isso que torna tão urgente que todos os professores iniciem ou aprofundem esta formação, que também tem o atrativo de ser uma área em que há muito espaço para a criatividade e iniciativa de cada um dos que nela trabalham.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANDEIRA, Regina Carteano. **O docente e a apropriação do uso das tic na transformação de suas práticas pedagógicas**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa (Portugal).

BIANCHI, Paula; PIRES, Giovani De Lorenzi. Possibilidades para o ensino-aprendizagem com Tics na Educação Física escolar: uma experiência com blogs. **Cadernos de formação RBCE**, v. 1, n. 2, 2010.

CÂNDIDO, Elivaine Alves; RIBEIRO, Cristiana Sousa. As TICS, uma emergência para o fazer pedagógico em tempos de pandemia. **Revista Alembra**, v. 3, n. 6, p. 102-116, 2021.

CARDOSO, Milena Jansen Cutrim; ALMEIDA, Gil Derlan Silva; SILVEIRA, Thiago Coelho. Formação continuada de professores para uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Brasil. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 29, p. 97-116, 2021.

CARDOSO, Teresa Margarida Loureiro; PESTANA, Filomena. As TIC como ambientes virtuais abertos de aprendizagem na sociedade em rede. **Revista UFG**, v. 21, p. 1-26, 2021.

COSTA, Fernando Albuquerque. Metas de Aprendizagem na área das TIC: Aprender com Tecnologias. **Inovação Curricular com TIC. I Encontro Internacional TIC e Educação**, p. 931-936, 2010.

FERNANDES, Valdir. Reflexões sobre educação no mundo das TIC. **Ciência, inovação e ética: tecendo redes e conexões para a sustentabilidade. Curitiba, SENAR AR-PR**, p. 117-128, 2021.

FONSECA, Kátia Pereira. A integração das Tecnologias da Informação e Comunicação-TIC na prática pedagógica para um ensino significativo. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 56-75, 2023.

FONSECA, Rubia Salheb; ESCOLA, Joaquim. A utilização das TIC na educação: Estudo de caso The use of TIC in education: Case Study. **Saber & Educar**, n. 25, 2018.



GRAÇA, Vânia Gabriela et al. As TIC na formação inicial de educadores e professores. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC**, v. 20, n. 1, p. 27-37, 2021.

GRASS, Thiago Soares Valentim. As TICs na escola: desafios para a ação e formação docente. **COGNITIONIS Scientific Journal**, v. 3, n. 1, p. 1-9, 2020.

MARTINS, Ana Ligia da Conceição Ferreira. A Formação Continuada do Professor nas TICs. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 16, p. 118-135, 2020.

OLIVEIRA, Izomar; COSTA, Jonas Bezerra. As TICs como instrumentos dinamizadores nos processos de ensino e aprendizagem. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 5, p. 269-282, 2023.

TAVARES, Romero. Aprendizagem significativa. **Revista conceitos**, v. 10, n. 55, p. 55-60, 2004.

VARGAS, Juana Victoria; SAPACAYO, Lourdes. Aprender tecnologias e conhecimentos no desenvolvimento de competências cognitivas em estudantes universitários. **Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación**, v. 5, n. 21, p. 154-160, 2021.