

Uma sinergia necessária: Tecnologia e Docência



<https://doi.org/10.56238/futuroeducpesqtrans-049>

Juarez Ramos da Silva

Prof. Dr.

RESUMO

Educação é o ato de educar, de instruir, é polidez, disciplinamento. No seu sentido mais amplo, educação significa o meio em que os hábitos, costumes e valores de uma comunidade são transferidos de uma geração para a geração seguinte. É nítido que a Educação ganha importância mediante a conjuntura da era da globalização, visto que o elevado grau de competitividade ampliou a demanda por conhecimentos e informação, e nessa esteira emergem as tecnologias educacionais, com práticas inovadoras, que facilitem e potencializem o processo de ensino e aprendizagem. Passamos por tempos inimagináveis, nos quais os modelos que dominávamos sobre o ensinar e o aprender exigiram mudanças significativas e inovadoras. O termo

tecnologia educacional remete ao emprego de recursos tecnológicos como ferramenta para aprimorar o ensino. É usar a tecnologia a favor da educação, promovendo mais desenvolvimento socioeducativo e melhor acesso à informação. O grande aparato que traz inúmeros benefícios sociais e educacionais é o computador. Em novos e difíceis tempos, onde as turbulências vêm de todos os lados e com variadas intensidades, adequações e adaptações são necessárias, pois sabemos que na natureza não é o mais forte nem o mais inteligente que sobrevive, e sim, os que se adaptam as novas condições do ambiente, em qualquer setor ou segmento. Vivemos em um mundo onde tudo muda e rapidamente, assim, precisamos nos adaptar e apresentar as credenciais necessárias nesse admirável mundo novo da Educação, onde as transformações vieram bruscamente, e a tecnologia muda tudo e faz melhor.

Palavras-chave: Sinergia, Educação, Tecnologias Educacionais, Habilidades, Inteligência Artificial.

1 INTRODUÇÃO

Educação é o ato de educar, de instruir, é polidez, disciplinamento. No seu sentido mais amplo, educação significa o meio em que os hábitos, costumes e valores de uma comunidade são transferidos de uma geração para a geração seguinte. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 1996).

A pandemia do Covid-19 causou e tem causado forte impacto na economia global. O momento histórico contemporâneo é especial e traz inúmeras transformações e desafios. Cadeias de fornecimento, indústrias e mercado financeiro sentem seus efeitos, embora a amplitude destes ainda seja desconhecida e seus reflexos serão sentidos por anos a fio. Esforços significativos têm sido feitos por governos, organizações da sociedade civil, empresas e profissionais para entender a crise, adaptar-se a ela, minimizar seus impactos e vislumbrar o que virá em seguida, tarefa nada fácil. Nesse cenário,



as tecnologias têm se mostrado importantes aliadas na busca por soluções para situações inéditas para os negócios, como o trabalho feito de forma remota, as reuniões por videoconferência, ferramentas colaborativas e tráfego maior de dados por novos canais. A pandemia também demandou e demanda que as empresas saibam selecionar e fazer bom uso das tecnologias disponíveis. Há quem diga que a Tecnologia da Informação é o combustível do século XXI.

Diante do cenário que estamos vivenciando, os desafios são gigantes para a Educação como um todo e para os professores em particular. O mundo está se transformando e não voltaremos “ao normal”, pois o normal será uma nova realidade, muito, muito diferente do que estávamos vivendo até a pandemia da Covid-19, deflagrada no Brasil em início e meados de março de 2020. O mundo, provavelmente, não será mais o mesmo. A Educação e os professores também não. Desde o meio do mês de março de 2020 as escolas e universidades brasileiras começaram a fechar as portas e uma parcela passou a dar aulas remotas, ou como alguns preferem, *online*. Contudo, essa experiência que já se atenua, mas durou cerca de um ano ou pouco mais, aponta que grande parte dos professores brasileiros não se sentiam preparados para o ensino remoto e muitos nunca haviam dado aulas virtuais antes da pandemia. Um verdadeiro desafio de adaptações e mudança radical de paradigma em um segmento tradicional e conservador: a Educação, que está fora da redoma. Contudo, estamos saindo dessa fase aguda da pandemia, com poucas sequelas, uma vez que a Educação pode ser definida também como sendo o processo de socialização dos indivíduos, o que ficou prejudicado com a falta de vivência e trocas, entre alunos e professores e alunos x alunos.

É nítido que a Educação ganha importância mediante a conjuntura da era da globalização, visto que o elevado grau de competitividade ampliou a demanda por conhecimentos e informação, e nessa esteira emergem as tecnologias educacionais, com práticas inovadoras, que facilitem e potencializem o processo de ensino e aprendizagem. Educar, no século XXI, está ligado a formar pessoas capazes de aprender a conhecer, a conviver, a fazer, a ser.

2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

No fim do século XX, a partir da segunda Guerra Mundial, surge um novo conceito baseado no processo da aceleração do desenvolvimento das tecnologias e na ampliação do âmbito da comunicação que interferiram de forma direta na integração e desenvolvimento econômico dos países. Uma sociedade que se desenvolve não mais baseada na produção agrícola ou na indústria, mas na informação. Muitas são as expectativas e mudanças devido ao crescimento explosivo da Internet e conseqüentemente no fluxo da informação e no comportamento social. Pessoas e empresas do mundo todo realizam transações comerciais e financeiras e misturam aspectos culturais, políticos e sociais.

O termo tecnologia educacional remete ao emprego de recursos tecnológicos como ferramenta para aprimorar o ensino. É usar a tecnologia a favor da educação, promovendo mais desenvolvimento



socioeducativo e melhor acesso à informação. O grande aparato que traz inúmeros benefícios sociais e educacionais é o computador. A tecnologia na educação surge para renovar métodos de ensino tradicionais e às vezes ultrapassados, além de tornar o ambiente escolar um espaço atrativo para o aluno contemporâneo. Quando a educação se mantém contextualizada com o cotidiano dos alunos, a tendência é ter resultados cada vez melhores

Passamos por tempos inimagináveis, nos quais os modelos que dominávamos sobre o ensinar e o aprender exigiram mudanças significativas e inovadoras. Para a maioria dos professores, os efeitos da pandemia significou trabalhar como nunca haviam experimentado. Foi um grande desafio criar um modelo de aulas remotas, utilizando recursos digitais desconhecidos para muitos, enquanto os prédios escolares eram fechados, e o que tivemos foi uma rotina extenuante das aulas remotas. De um lado, estavam alunos cansados, com saudade dos amigos e ansiosos para voltar à escola. Do outro, professores esgotados pelo excesso de tarefas ou ainda preocupados com os estudantes que não foram contatados, que estavam “abandonados pela escola”, impossibilitados de acessar o conteúdo digital. No retorno das aulas presenciais e de uma reabertura geral das escolas no Brasil, seria importante aproveitar o ensejo e repensar a formação docente e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Plataformas de videoconferências como Zoom, **Cisco Webex Meetings**, Google Meet e TEAMS nunca foram tão utilizadas e difundidas como atualmente. Instituições, Professores e alunos tiveram que se adaptar, e rapidamente incorporar ao seu cotidiano o uso dessas ferramentas, que não são tão intuitivas assim para navegar, e de contraponto, as conexões de Internet 4G deixam a desejar em determinadas regiões desse Brasil de dimensões continentais e abismos sociais. O 5G, uma revolução de conectividade, entrando em funcionamento em 2022 em algumas capitais brasileiras ainda é para poucos e deve demorar para os estudantes poderem desfrutar da melhora da instrução *online* a aplicações de Virtual Reality.

Em tempos de amplo e necessário distanciamento físico, resultado da pandemia, o foco da formação docente, em regime de emergência, centrou-se basicamente em treinamentos para o uso de tecnologias digitais e contato precário como os alunos, visto que muitos não têm equipamentos tipo *smartphones* ou computadores em seus domicílios e, acesso à Internet. Compreensível, já que a escola saiu do modo presencial para um formato a distância, ou remoto, pegando todos de surpresa. Mas aprendemos com a singularidade da situação que possivelmente estamos caminhando para um novo modelo de funcionamento das escolas e universidades. Devido à necessidade de novos protocolos de distanciamento, ensinar e aprender vão exigir novas configurações tanto do ponto de vista físico quanto metodológico.

É consenso que os professores trabalharam muito mais em casa do que quando iam à escola ou universidade, para ensinar em suas aulas presenciais e dentro de um ambiente conhecido. Professores foram cobrados para desenvolverem um ativismo excessivo, com pouco tempo para reflexão e



descanso, focados basicamente no fazer, ainda dentro da concepção de que para aprender é preciso muito esforço e dedicação. O problema é que, apesar do ineditismo destes tempos e das aulas *online*, onde todos viraram “influenciadores digitais”, seguimos conduzindo a Educação da mesma forma, posto que os planos de ensino e os conteúdos dos programas são os aprovados pelas instituições e devem ser seguidos ao longo do período letivo, onde tivemos mudanças significativas somente na forma de como transmitir esses conhecimentos, seguindo no modelo acelerado de aprendizagem, agora de modo remoto, com muitas escolas exigindo que os professores cumprissem seus planejamentos pré-pandemia, como se nada estivesse acontecendo, notadamente nas instituições de ensino particulares, uma vez que a Educação é tratada como um negócio ou produto, e a prestação de serviços tem que fazer jus as mensalidades cobradas com receio de que os “alunos clientes” migrem para outras redes que ofereçam melhores condições financeiras.

Segundo o SEBRAE, em pesquisa realizada entre os dias 27 de agosto e 14 de setembro de 2020, através de formulário *web survey*, com 328 empresários formais do ramo de educação dos 23 estados e DF, composta por 35% MEI; 43% ME; 14% EPP; e 8% outros, com erro de amostras de +/- 5%, e intervalo de confiança de 95%, cerca de 61% dos negócios de educação estão funcionando, *versus* 81% do resto da economia (Fonte: SEBRAE, 2020). E os negócios da Educação vão de vento em popa, com aquisições e fusões bilionárias, conforme divulgação recente, onde a Ânima Educação anunciou a compra dos ativos da Laureate no Brasil, por R\$ 4,423 Bilhões. A Ânima Educação ganha musculatura e dominância no mercado educacional (Portal G1, 30/10/2020).

3 FORMAÇÃO DOCENTE

O que é a formação de professores? Formação de professores é um termo amplo, que pode se referir tanto à formação básica quanto à formação complementar ou continuada. Podemos definir a formação básica de professores como o processo obrigatório para que esse profissional esteja habilitado a dar aulas. Essa formação pode ser teórico-científica, multidimensional e prática. Portanto, bastante complexa e duradoura, ao longo de toda a carreira docente, sendo necessário ter formação na área de pedagogia ou em licenciaturas diversas. Mas também existem cursos específicos que garantem a profissão.

Independentemente da formação, o professor deve apresentar basicamente o seguinte perfil: amar a profissão, ser comunicativo, ter facilidade de se relacionar com o outro, ter equilíbrio emocional, ser criativo e empático. Professor é o indivíduo que ensina outros, independente do tema; constrói conhecimento, compartilhar informações, apresenta caminhos e possibilidades.

Segundo artigo de Rita Gomes (2014), publicado na Revista Educação, “a educação promovida pela escola distingue-se de outras práticas educativas, como as que acontecem na família, no trabalho, no lazer e nas demais formas de convívio social, por constituir uma ajuda intencional como objetivo



de promover o desenvolvimento e a socialização de crianças e jovens e, em muitos casos, também de adultos”. A formação de professores destaca-se como um tema crucial e de grande importância e relevância dentre as políticas públicas para a educação, pois os desafios apresentados atualmente às escolas, exigem do trabalho educativo outro patamar profissional, muito superior ao hoje existente e estabelecido, onde as tecnologias digitais dão o tom na relação ensino x aprendizagem, e que sabe-se, muitos profissionais da Educação não apresentam as reais condições de desempenho necessárias e exigidas em tempos de isolamento social e aulas remotas, visto que não foram devidamente capacitados para essa nova realidade. O mundo mudou, e a Educação tradicional, com lousa e giz, não encontra mais guarida entre o novo perfil de alunos, e com as mudanças em curso, onde novas habilidades e competências são necessárias e requeridas para alcançar sucesso em sala de aula.

Os fatos contemporâneos ligados aos avanços científicos e tecnológicos, à globalização da sociedade, à mudança dos processos de produção e suas consequências na educação, trazem novas exigências à formação de professores, agregadas às que já se punham até este momento (LIBÂNEO, 2010, p.76). O Professor é cada vez mais necessário, pois ele possui um papel importante para mediar as informações abundantes que são oferecidas a todos e todas, no sentido de diferenciar o imprescindível do prescindível, o prioritário do secundário e o relevante do irrelevante, visto que com tantos conteúdos disponíveis, há necessidade de dar sentido e propiciar conexão entre as informações, para que essas se transformem em conhecimento. Estamos inseridos em uma sociedade de múltiplas e simultâneas exigências, e a Educação é a peça-chave para o desenvolvimento dos estudantes e o futuro das sociedades. Cabe lembrar que a Educação pode ser tanto um instrumento de reprodução do *status quo* e das desigualdades existentes na sociedade, como uma possibilidade de romper com o paradigma elitista atual.

O conceito de competência segue pensadores como Philippe Perrenoud e Lino de Macedo, que pode-se dizer, é um conjunto de saberes e domínio do saber fazer. Assim, três dimensões fazem parte da competência profissional do Professor: conhecimento, prática e engajamento. Essas dimensões são articuladas e interagem entre si para a compreensão da competência profissional. Podemos adicionar na atualidade, a necessidade de intimidade e dominância das Tecnologias Digitais, Metodologias Ativas e Curadoria de Conteúdos, propiciando uma experiência de aprendizado, não somente uma aula, onde todos saem ganhando. Um dos pontos que a sociedade valoriza na escola é a inovação. Assim, o Professor não pode mais se manter restrito às novidades do ambiente educacional. Ele deve procurar em outras áreas do conhecimento informações que colaboram para a construção de um processo de aprendizagem inovador cada vez mais condizente com a realidade dos alunos. Um profissional qualificado para lidar com as novas gerações deve se aprimorar constantemente, buscando alternativas para melhorar seus métodos de ensino, com formação continuada. Isso, não é mais um diferencial, é sim, uma forma de manter a empregabilidade, que exclui anualmente uma massa de profissionais que



por falta de apresentarem as novas e necessárias habilidades e competências educacionais, perdem seus postos de trabalho.

O papel exercido pelo docente é de extrema importância na formação dos discentes e na preparação dos mesmos para se tornarem excelentes profissionais. Vasconcelos (2010) alega que as competências dos docentes influenciam de maneira formidável no processo de aprendizagem e que o conceito “competência” vem sendo bastante discutido na atualidade devido as evoluções ocorridas no mundo. Essa discussão permite que todos os campos, seja acadêmico ou qualquer outro, possa se aperfeiçoar para acompanhar as inovações e obter resultados incríveis em suas tarefas. A expressão competência possui várias definições, porém, a grande maioria delas está relacionada ao conhecimento, às habilidades e às atitudes. Tais características quando postas em prática proporciona aos indivíduos um diferencial imenso nas atividades realizadas e nos resultados atingidos. A competência é elemento indispensável para contribuir com o sucesso nas tarefas realizadas por qualquer pessoa, mesmo que ela seja vista como qualificada e competente para exercê-las é sempre bom melhorar e aperfeiçoar o que se faz, onde aquele indivíduo que sabe o que se deve fazer, quando e como, tem maiores chances de obter melhores resultados em suas funções.

4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A EDUCAÇÃO

Inteligência Artificial (IA) é uma tecnologia computacional ou um conjunto de tecnologias como redes neurais artificiais, algoritmos e sistemas de aprendizado cujo objetivo é imitar capacidades mentais humanas, tais como: raciocínio, percepção de ambiente e capacidade de tomada de decisão.

A tecnologia é desenvolvida com o intuito de que máquinas possam resolver uma série de problemas, indo da grande complexidade da indústria ao corriqueiro cotidiano do homem moderno. Para isso, ela busca aprender com eles graças a uma sofisticada tecnologia de aprendizado, permitindo que a IA aprenda com um grande conjunto de dados e atue por conta própria.

A frase “erro humano” nasceu porque as pessoas cometem erros ocasionalmente. Os computadores, entretanto, não cometem esses erros se forem programados corretamente. Desta forma, com a Inteligência Artificial, as decisões são tomadas a partir das informações previamente coletadas aplicando um determinado conjunto de algoritmos. Assim, os erros são reduzidos e a hipótese de atingir a exatidão com um grau maior de precisão é uma possibilidade alcançável.

A Inteligência Artificial (IA) vem impactando as relações sociais e diversos processos organizacionais. Na educação, novas soluções para ensino e aprendizagem estão sendo usadas em diversos contextos de modo a apoiar as atividades dos professores. Instituições de ensino e governos também estão usando a IA em sistemas de gestão escolar e análise de dados. São tecnologias diferentes trabalhando juntas para permitir que as máquinas percebam, compreendam, ajam e aprendam com



níveis de inteligência semelhantes aos humanos. Atualmente, entretanto, a maioria das tecnologias educacionais baseadas em IA são usadas no setor privado. Para quem trabalha no setor público, em países em desenvolvimento, como o Brasil, surgem algumas questões sobre as possibilidades dessa tecnologia, suas aplicações práticas, como se preparar para seu uso e como mitigar possíveis riscos para a segurança e a reprodução de desigualdades.

A Inteligência Artificial (IA) deixou de ser uma realidade distante ou restrita à ficção científica e está cada vez mais presente em nossas vidas, inclusive na Educação. A temática não é nova, já nos anos 1930 o pai da computação e matemático Alan Turing formalizava o termo algoritmo em artigo sobre a máquina de Turing. O algoritmo é o ingrediente fundamental para a Inteligência Artificial, termo cunhado pelos pesquisadores John McCarthy, Marvin Minsky e Claude Shannon em uma conferência em 1956.

É difícil ter uma definição única para IA, pelo fato de ser um campo multidisciplinar e em constantes atualizações, mas podemos, de um modo geral e simples, entender que IA são sistemas ou máquinas que mimetizam a inteligência humana para executar tarefas e podem se aprimorar iterativamente com base nas informações que eles coletam. Na educação oferece a possibilidade de uma aprendizagem mais personalizada, flexível, inclusiva e envolvente. Além disso, as ferramentas fornecem informações não apenas sobre o que está sendo aprendido, mas também como está sendo aprendido e como os alunos estão se sentindo.

Sabemos que parte significativa da produção científica atual em Inteligência Artificial está relacionada com o tema da Educação, o que indica forte presença da Inteligência Artificial nos sistemas educacionais e, conseqüentemente, um grande impacto nos processos de ensino-aprendizagem no curto e no médio prazo. A reformulação da sala de aula por meio das novas tecnologias pode ser um importante passo para a formação de pessoas mais alinhadas com as exigências do século XXI, sendo um motor essencial para a competitividade da indústria brasileira.

Na esteira da IA, temos o **Chat GPT** (Transformador Pré-Treinado), algoritmo criado pela OpenAI e lançado em 30 de novembro de 2022, que é uma tecnologia baseada em Inteligência Artificial capaz de “imitar” a linguagem humana para responder a perguntas dos usuários com certo grau de complexidade, com diálogos virtuais. O *chatbot* (robôs usados para imitar uma conversa humana) é um modelo de linguagem ajustado com técnicas de aprendizado supervisionado e por reforço. Empresas como Bradesco (BIA), UBER, VIVO, Natura, Sephora e Burger King usam essas ferramentas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em novos e difíceis tempos, onde as turbulências vêm de todos os lados e com variadas intensidades, adequações e adaptações são necessárias, pois sabemos que na natureza não é o mais



forte nem o mais inteligente que sobrevive, e sim, os que se adaptam as novas condições do ambiente, em qualquer setor ou segmento. Vivemos em um mundo onde tudo muda e rapidamente, assim, precisamos nos adaptar e apresentar as credenciais necessárias nesse admirável mundo novo da Educação, onde as transformações vieram bruscamente e o paradigma existente na Educação tradicional e os protocolos, precisam ser revistos e ajustados sem demora, haja visto as pressões sobre o setor. Professores, alunos, escolas e universidades, sociedade organizada e os mercados, já entenderam que existe um marco divisório bem claro e estabelecido: antes e pós pandemia.

Cabe no momento, uma reflexão sobre as novas habilidades e competências bem como as bases da formação docente, do Professor não do futuro, mas do agora, com o ajuste fino que o imediatismo requer, para que o docente possa desempenhar a contento seu nobre papel na sociedade: formar indivíduos capacitados para os desafios que a sociedade impõe, e cidadãos plenos e responsáveis. O Professor deve ser visto como um parceiro de visão e experiência na construção do conhecimento, assumindo o seu papel de promotor, orientador, mediador, motivador e gestor da aprendizagem; deve ser fonte de motivação para o aluno. A sociedade e, principalmente, o poder público devem se convencer de que necessitam de Professores bem preparados e capacitados para que a educação melhore. A humanidade precisa de educadores com visão emancipada, que possibilitem transformar as informações em conhecimento e em consciência crítica, para formar cidadãos sensíveis e que busquem um mundo mais justo, mais produtivo e mais saudável para todos.

Considerando que as sociedades não estão estagnadas, muito ao contrário, e que, portanto, a História está em movimento, não há porque tomar a realidade da tecnologia educacional como algo inexorável, pronto e acabado, pois é possível imaginar que ela pode ser repensada e recriada, segundo outras propostas e outras ideias. A tecnologia muda tudo e faz melhor (Niskier, 1993). E estamos envoltos por Inteligência Artificial em muitos setores seguímentos.



REFERÊNCIAS

- ALONSO, Kátia Morosov. Formação de professores em exercício, educação a distância e a consolidação de um projeto de formação: o caso da UFMT. 2005.
- BORGES, Maria Célia. Formação de Professores: desafios históricos, políticos e práticos. Editora Paulus, 2013.
- CHARLOT, B. Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje. Porto Alegre: ARTMED, 2005.
- GÓMES, Ángel Perez. Educação na Era Digital: e escola educativa. Editora Penso, 2014.
- GOMES, Rita de Cássia Medeiros. Revista Educação, v.14 • n.18 • 2011 • p. 103-125, 2014.
- IMBERNÓM, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza. 9ª Edição. Editora Cortez, 2017.
- LIBÂNEO, José Carlos. Didática. Editora Cortez, 2010.
- LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor. Adeus professora: novas exigências educacionais e profissão docente. Editora Cortez, 2010.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. O papel da didática na formação do educador. 21ª Edição. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2002.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U., 2013.
- MOREIRA, A. F. B.; KRAMER, S. Contemporaneidade, educação e tecnologia. Educação e Sociedade, Campinas, v.28, n.100 (esp.), p.1037-1057, out. 2007.
- NISKIER, A. Tecnologia educacional: uma visão política. Petrópolis: Vozes, 1993.
- NUNES, C. S. C. Os sentidos da formação contínua de professores: o mundo do trabalho e a formação de professores no Brasil. 2000. 162 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
- PERISSÉ, Gabriel. O Professor do futuro. Editora Thex, 2002.
- RAMAL, Andrea. Educação no Brasil: um panorama do ensino na atualidade. Editora Atlas, 2019.
- RUSSEL, Stuart. Inteligência Artificial: uma abordagem moderna. Editora GEN LTC, 2022.
- SEABRA, Ingrid. A Inteligência Artificial e o Futuro da Educação. Editora Nonsuch Media Pte. Ltda, 2021.
- SEBRAE. Pesquisa SEBRAE sobre negócios da Educação em tempos de pandemia, 2020. /bds/bds.nsf/032d1fb7c173b3faa0694fa2786f1dbe/\$File/30373.pdf
- VASCONCELOS, A. F. Fatores que influenciam as competências em docentes de Ciências Contábeis. In: ENCONTRO DA ANPAD, 34, 2010, Rio de Janeiro. Anais eletrônico. Rio de Janeiro: ANPAD, 2010. p. 1-17. Disponível em: Acesso: em 16 março de 2023.



VEIGA, Ilma Passos A. Professor: tecnólogo de ensino ou agente social. In: AMARAL & VEIGA (Coord.). Formação de professores: políticas e debates. Campinas, SP: Vozes, 2002.

[https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/032d1fb7c173b3faa0694fa2786f1dbe/\\$File/30373.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/032d1fb7c173b3faa0694fa2786f1dbe/$File/30373.pdf)

https://www.mpba.mp.br/sites/default/files/biblioteca/educacao/organizacao_e_estrutura_da_educacao_brasileira/educacao_conceito_legislacao.pdf

<https://certi.org.br/blog/5g-na-educacao/>

<https://www.clipescola.com/educacao-do-seculo-xxi/#:~:text=Na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20do%20s%C3%A9culo%20XXI,eles%20poderiam%20obter%20na%20internet>

<https://www.google.com/search?q=educa%C3%A7%C3%A3o+x+tecnologia&oq=educa%C3%A7%C3%A3o+x+tecnologia&aqs=chrome..69i57.6614j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/C203090.pdf

<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/administracao/competencias-requeridas-profissional-docente-na-percepcao-dos-alunos.htm#:~:text=Foram%20apresentadas%20aos%20respondentes%202012,%20planejamento%20comprometimento%20e%20empatia>

https://observatoriodeeducacao.institutounibanco.org.br/em-debate/inteligencia-artificial-na-educacao?gclid=CjwKCAjw_MqgBhAGEiwAnYOAeomutZdXruf6ldYBVJmYaZRGxGGNPcv-6yyhBpnIUVm4YnBbI_c3ohoCpKwQAvD_BwE