

PLATAFORMAS ADAPTATIVAS NA EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES PARA A APRENDIZAGEM PERSONALIZADA

ADAPTIVE PLATFORMS IN EDUCATION: POSSIBILITIES FOR PERSONALIZED LEARNING

Valeria Mariano da Silva

MUST University, Estados Unidos

Maria Edilene da Conceição

MUST University, Estados Unidos

Deise Sanchez de Oliveira Contiero

MUST University, Estados Unidos

Quéli Santiago de Souza

MUST University, Estados Unidos

José Cruz de Souza

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/jxvze693>

Aceito em: 09.08.2026

Resumo: As plataformas adaptativas é neste século uma novidade de grande impacto na sociedade, isso porque o ambiente virtual ao mesmo tempo em que caracterizou um novo tipo de escola e aprendizado, também promoveu aos alunos aprender a partir de um ritmo próprio dado as especificidades de cada aluno. E foi a partir deste contexto tendencial envolvendo tecnologia, professores, alunos e aprendizado que a escola pública e gratuita deixa de ser massiva, padronizada e reprodutiva, passando a se tornar um espaço de aprendizado inovador, interativo e descentralizador, já que o professor deixa de ser o único detentor do conteúdo. Pensando nos aparatos dessa necessidade educativa e dessas tendências contemporâneas o estudo terá por objetivo, promover entre o aluno e a área de conhecimento a melhoria do seu desempenho e aprendizado, e com isso o aprimoramento de suas experiências ao longo de sua vida acadêmica. A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativa ao qual teve por finalidade discorrer sobre a importância das plataformas adaptativas no desenvolvimento cognitivo e fases de escritas dos alunos na escola. Os procedimentos utilizados na coleta e análise de dados foram embasados em leitura de artigos, livros e reflexões de autores renomados retirados do Google acadêmico. Como considerações finais foi possível concluir que o trabalho com plataformas adaptativas envolve sobretudo estabelecer relações, resgate da identidade, respeito as fases ou hipótese de escrita e democratização do ensino.

Palavras-chave: Aprendizagem. Educação. Plataforma Adaptativa.

Abstract: Adaptive platforms is in this century a novelty of great impact on society, because the virtual environment while characterized a new type of school and learning, also promoted students to learn from a pace of each student's specificities. And was from this tendency context involving technology, teachers, students and learning that the public and free school ceases to be massive, standardized and reproductive, becoming an innovative, interactive and decentralizing area of learning, since the teacher leaves be the only content of the content. Thinking about the apparatus of this educational need and these contemporary tendencies the study will aim to promote between the student and the area of knowledge to improve their performance and learning, and with that the improvement of their experiences throughout their academic life. The methodology used was a qualitative bibliographic research to which it was intended to discuss the importance of adaptive platforms in cognitive development and written phases of students at school. The procedures used in the collection and analysis of data were based on reading articles, books and reflections of renowned authors withdrawn from Google Academic. As final considerations it was possible to conclude that work with adaptive platforms involves above all establish relationships, redemption of identity, respect the phases or hypothesis of writing and democratization of education.

Keywords: Learning. Education. Adaptive Platform.

1 Introdução

As tecnologias educacionais em especial as plataformas adaptativas ou inteligentes tem avançado muito nos últimos anos, trazendo para a rotina da sala de aula muitas oportunidades de aprender a aprender a partir de um ritmo próprio. As plataformas adaptativas podem ser entendidas como a tecnologia que faz a ligação entre o sujeito e um programa de conteúdo específico, gerando entre os estudantes um atendimento mais personalizado (COSTA, 2015).

Pensar a importância da aprendizagem colaborativa e personalizada nesse contexto da educação formal implica práticas de ensino diversificadas, no sentido de tornar o estudante produtor do seu conhecimento e da sua aprendizagem (KAHN, 2012). Neste sentido, o trabalho se justifica por compreender inúmeras possibilidades de aprender a aprender que extrapolam os conhecimentos do senso comum, favorecendo ao aluno diferentes modos de se expressar, pesquisar e compartilhar suas experiências e conhecimentos múltiplos.

A situação problema a ser estudada será compreender de que forma o uso de plataformas adaptativas por meio de seus programas e conteúdos pode contribuir com a melhoria dos resultados da aprendizagem dos alunos na escola. Esse olhar atento para a aprendizagem e desenvolvimento do aluno realizada por meio da tecnologia, é algo que a muito tempo tem emergido na sociedade, primeiro porque aprender não se resume a sala de aula ou livro didático, mas compreende reflexão constante a partir da otimização de práticas e estratégias de ensino em ambientes virtuais (MORAN, 2017).

Considerando a hipótese apresentada torna relevante saber como motivar os estudantes na escola, de modo a oferecer a eles o prazer de navegar na internet ao mesmo tempo em que os auxilia na resolução de seus problemas através da interação com a informação e o novo conhecimento. Desta forma, o objetivo proposto será auxiliar o estudante na consolidação de sua aprendizagem e minimização de suas dificuldades ou necessidades educativas, levando em consideração o uso de plataformas adaptativas e ambientes virtuais de aprendizagens.

Os objetivos específicos que irão nortear essa proposta de estudo estarão embasados nos seguintes eixos: conhecer e identificar a importância do potencial de plataformas adaptativas no âmbito da educação formal; refletir a importância do uso de propostas adaptativas como metodologia de ensino e aprendizado para além do livro didático e por fim conhecer os desafios e percalços do uso de tecnologias adaptativas na educação brasileira.

A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, no qual teve por aporte teórico as reflexões de autores principais como Costa (2015), Hoff (2020), Kahn (2012), Moran (2017), Palú; Schutz; Mayer (2020), dentre outros colaboradores. Os resultados adquiridos foram frutos de um trabalho organizado e estruturado em três momentos diferentes, ao qual teve por finalidade no primeiro momento discorrer sobre o potencial da plataforma adaptativa na Educação Formal, e por meio desse resgate refletir a importância do ensino colaborativo na melhoria dos resultados das aprendizagens dos estudantes. O segundo momento irá tratar da proposta de ensino adaptativo Kahn Academy e os precedentes da educação no Brasil envolvendo os aspectos do ambiente virtual de aprendizagem, bem como os desafios da educação frente as novas tecnologias. E por fim no terceiro momento será tematizado a importância da reinvenção da educação e os desafios da Tecnologia na Educação do futuro.

Os principais procedimentos de análises e coleta de dados foram embasados em pesquisas, leituras de artigos, livros, revistas e documentos retirados do banco de dados do Google Acadêmico, no qual foi possível considerar que o trabalho com plataformas adaptativas muito mais que promover prazer durante os estudos, também é uma ferramenta de ensino interativa e multidisciplinar.

2 Desenvolvimento

2.1 O potencial da plataforma adaptativa na Educação Formal

Mudanças fazem parte da vida humana, e com a evolução da tecnologia e da implementação das plataformas adaptativas, as formas de se ensinar a pensar também mudaram, já que com a plataforma adaptativa foi possível realizar um trabalho mais pontual e colaborativo junto aos estudantes e profissionais da educação (HOFF, 2020).

O mundo contemporâneo confirma que a aprendizagem colaborativa se faz em regime de parceria, de colaboração e de cooperação, de modo a respeitar a singularidade das pessoas, bem

como suas habilidades e necessidades, daí a importância do potencial da plataforma adaptativa no contexto da educação escolar (HOFF, 2020).

Segundo Moran (2017), a plataforma adaptativa é entendida por um sistema inteligente e auto-organizado capaz de exercer um papel fundamental no desenvolvimento e desempenho do sujeito, pois é uma ferramenta que por meio de estratégias ativas procura entender como o sujeito aprende a partir de um novo conhecimento e de uma nova perspectiva de ensino e de apoio.

Já é comprovado conforme as pesquisas realizadas por Moran (2017) e Hoff (2020), que a aprendizagem adaptativa ou inteligente promove ao indivíduo aprender por meio de um trabalho colaborativo, multidisciplinar e contextualizado, onde sua bagagem de conhecimento, habilidades e dificuldades é sempre levada em consideração, possibilitando ao estudante um leque de oportunidades no qual é possível otimizar melhor seus estudos, traçando caminhos de aprendizagens individualizados na reconstrução de seus saberes.

Como se percebe o uso da plataforma adaptativa dentro ou fora do espaço formal de educação, além de ser uma ferramenta potencializadora ao saber humano, também possibilita que cada indivíduo aprenda no seu ritmo, trilhando seu próprio caminho de aprendizagem, e consequentemente possibilitando a melhora do seu desempenho (MORAN, 2017).

Nesse sentido a plataforma adaptativa torna-se nessa geração um recurso potencializador do saber humano, já que envolve tecnologia, informação, comunicação e conhecimento em uma só ferramenta, tornando a prática de ensino mais interativa, dinâmica e estimulante, tanto para docentes quanto para discentes (COSTA, 2015).

Estudos tem apontado que na história da educação no Brasil não existe uma única forma de se ensinar a pensar, primeiro porque o processo de se ensinar e aprender é algo subjetivo, depois por compreender a humanização do sujeito no mundo da cultura e do conhecimento. Dessa forma, é fundamental que esse tipo de recurso faça parte do contexto educativo e do desenvolvimento humano, pois é por meio dele que é possível avançar na superação de quatro grandes desafios da educação brasileira, aos quais são, a equidade, a ampliação do acesso tecnológico, a qualidade da aprendizagem e a personalização do ensino, garantindo de fato que cada estudante aprenda e siga no seu ritmo, a partir de seus interesses e conforme o seu perfil de aprendizagem (COSTA, 2015; HOFF, 2020).

Pensar na interatividade desses recursos é algo que se torna emergente na sociedade, pois fazem com que a educação, o ensino e o conteúdo estudado esteja disponível a todos em qualquer hora e lugar, o que acarreta cada vez mais autonomia aos seus usuários, porém é preciso se atentar que mesmo com tanta efetividade a tecnologia não substitui o professor, e que o uso de plataformas inteligentes não é a salvação da pátria, embora seja uma ferramenta potencializadora de ensino. É preciso que esse seja um trabalho de parceria, interdisciplinar e integrador no qual envolva estratégias de ensino tanto com o uso de games e projetos quanto de debates e pesquisas (COSTA, 2015; HOFF, 2020).

O desafio que emerge a implementação dessa política educativa implica inicialmente inovação, inclusão e renovação de conhecimento, de conceitos, de plataformas e de ferramentas de trabalho. Então mais do que nunca a educação e as formas de aprender deixa de ser algo que acontecia numa idade certa e com conteúdo e ferramentas pré-determinados (COSTA, 2015).

Essa mistura de propostas educativas é o que vai garantir a qualidade do trabalho com plataformas adaptativas no contexto da educação formal em meio a qualidade do ensino dos estudantes em prol da preparação de sua vida presente e futura. Mas para que tudo isso não seja uma utopia é preciso assegurar aos alunos questões de infraestrutura e conectividade e ainda mobilizar a sociedade, alunos e famílias que utilizem esses recursos com cada vez mais propósito e da melhor forma possível, para poder garantir a cada usuário uma educação de qualidade, garantindo que todos possam aprender por meio de uma mente pedagógica moderna (COSTA, 2015).

Neste atual contexto conforme relatam os autores aqui citados, o ensino e a educação passam a ser mais valorizados, e a busca por formar cidadãos inovadores, críticos e pensantes em meio a melhora de seu desempenho, torna-se o tripé da educação formal, por esta razão é essencial apoiar-se nessa rede tecnológica de ensino para que cada um desses estudantes de fato tenham a melhora do seu desempenho a curto, médio e longo prazo.

2.2 Kahn Academy: uma proposta de ensino adaptativo e os precedentes da educação no Brasil

O conhecimento no início dos tempos era transmitido de mentores para aprendizes, foi somente a partir do século XVII que surgiu a escola com as características atuais, porém a educação pública ainda era compulsória e tratada como ferramenta política. Sua intenção ainda não era formar sujeitos pensantes e independentes, mas sim cidadãos passivos, possuindo apenas habilidades básicas para desempenhar mão de obra especializada (ROMANELLI, 2002).

Esse modelo de sala de aula recém inventada oferecia diversas possibilidades para moldar a maneira de pensar dos alunos. O conhecimento humano que sempre foi amplo passou a ser limitado a escolhas de conteúdos da área de humanas e exatas, nascendo na sociedade uma inquietude que lapidou reflexões de grandes movimentos na educação (PALÚ; SCHUTZ; MAYER, 2020); (ROMANELLI, 2002).

Pesquisas realizadas por Khan (2012), mostram que a capacidade cerebral humana é algo extraordinário, e o que determina o poder de inteligência de um sujeito para o outro é seu poder de autoconfiança ao tentar entender o mundo ao seu redor por meio de conexões simples e complexas. O conhecimento e a capacidade de realização sobre algo, é fundamental no desenvolvimento humano, ainda mais se isso ocorrer de forma dinâmica e interativa.

Alguma das maiores revoluções educativas ocorridas no Brasil e no mundo se deu por meio de plataformas adaptativas com apenas uma boa ideia e um computador, dando espaço para o surgimento de plataformas como a Kahn Academy. Esse empreendimento social cuja o

fundador foi Salman Khan, transformou o modo de pensar e agir das pessoas sobre o acesso a educação, o funcionamento do cérebro humano e sua capacidade de aprender, uma vez que as pessoas não são desprovidas de conhecimento (KAHN, 2012).

A iniciativa de kahn chamou a atenção de milhares de pessoas, e por conta desse esforço conjunto de empresários e empreendedores as aulas do Kahn Academy passaram a ser vista no mundo todo e nas mais diversas localidades, bastando apenas a conexão a uma rede de internet. E foi graças a essa peculiaridade, que estudantes das mais diversas regiões puderam ter acesso a um ensino de alto nível e de forma totalmente gratuita, rompendo com várias barreiras educacionais (KAHN, 2012).

O Kahn Academy segundo explica o escritor, é uma ferramenta de uso tecnológico gratuita e interativa, sua principal finalidade é prestar apoio pedagógico junto ao ensino de matemática e raciocínio lógico, além de outras áreas do conhecimento humano. É uma plataforma de aprendizagem no qual o aluno pode utilizá-la em qualquer tempo e lugar (KAHN, 2012).

Diferente de outras plataformas de ensino adaptativo, o Kahn Academy possui por finalidade a realização de feedback mediado, unidades de aprendizagens montadas por trilhas fundamentadas na BNCC, avaliação diagnóstica, autonomia para aprender, respeito ao ritmo próprio do aluno e atividades personalizadas com foco no desenvolvimento do sujeito (KAHN, 2012).

A Kahn Academy conta atualmente com mais de 5 mil vídeos gratuitos no Youtube, além de espaços de interação com outros alunos e professores para tirar dúvidas. Seu maior propósito é que a escola seja um local onde as pessoas possam interagir entre si a partir do conteúdo estudado, e não que apenas seja um lugar em que as pessoas fiquem paradas assistindo os vídeos ou ouvindo o professor falar sem a possibilidade de interagir, conforme um método já ultrapassado e robotizado (KAHN, 2012).

É preciso saber como avaliar o potencial criativo de aluno, de modo a possibilitar que o sujeito possa avançar em sua aprendizagem a partir do seu próprio ritmo. Com base nessa estrutura de ensino é possível catalogar os projetos criativos dos alunos a partir de trabalhos em equipe, da prática, com pessoas, idades e pensamentos diferentes, pois é da diversidade que nasce a criatividade (KAHN, 2012).

Conforme se posiciona Kahn, (2012), o Brasil do futuro precisa mais de alunos críticos e pensantes do que sujeitos passivos e alienados, daí a importância da democratização da educação por meio de plataformas adaptativas. O intuito da plataforma Kahn Academy diante desse aporte teórico não é propor que seus conteúdos substituam o professor, que por sua vez possuem um papel fundamental no desenvolvimento humano, mas ampliar as ferramentas e instrumentos metodológicos de docentes em prol de uma melhor qualidade do ensino e da educação dentro das escolas, em especial nas redes públicas de ensino.

Para Kahn (2012), essa ideia de revolucionar e elevar a educação a um nível ainda mais alto e de qualidade inquestionável, implica ainda nessa sociedade muito mais que boa vontade,

mas conforme a proposta de Salman Kahn também uma educação reinventada, mostrando a todos os educadores, novos caminhos de aprendizado e de educação.

2.3 Educação reinventada e os desafios da tecnologia na educação do futuro

Com a pandemia do novo coronavírus escolas do mundo inteiro foram obrigadas a se reinventar, e encontrar em meio a toda essa crise pandêmica métodos alternativos de ensino. Nesses novos tempos marcado por isolamento social, adaptar-se tornou-se uma palavra de ordem para que a escola pudesse se integrar e se ambientar as novas formas de ensinar os alunos a pensar, dá mesma forma em que a revolução tecnológica trouxe a luz uma quantidade expressiva de professores, alunos e famílias, sem qualquer familiaridade com a tecnologia e uso de plataformas inteligentes, por ainda não estarem incluídos no mundo digital ou possuírem um acesso de má qualidade ao sinal de internet (PALÚ; SCHUTZ; MAYER, 2020).

Pesquisas apontam que com a pandemia as formas de criar conexões com os alunos mudaram, dando espaço mais fortemente para o uso de tecnologias da informação e da comunicação, daí a importância do uso de plataformas inteligentes e colaborativas. Os dados mostram que mesmo sendo esta uma proposta de ensino inovadora, ela também se torna um dos maiores desafios de professores e alunos, tendo em vista que a falta de equipamentos, acessibilidade e recursos humanos se torna nesta contemporaneidade um agravante para a expansão e uso dessa ferramenta dentro e fora dos muros da escola (HOFF, 2020); (PALÚ; SCHUTZ; MAYER, 2020).

Nesse sentido, para que o uso da tecnologia possa avançar como instrumento de ensino e aprendizado dentro e fora das escolas, deixando de ser este um desafio para alunos e professores, é preciso que se ofereça a docentes e discentes mais oportunidades de formação e apoio para o uso pedagógico, sendo esta uma transformação fundamental para as escolas presentes e futuras. E a escola do futuro e que a sociedade almeja, deve ser aquela participativa, que valoriza o aprendizado compartilhado e que oferece a seus agentes a possibilidade de aprender de forma interativa, diferenciada e dinâmica (COSTA, 2015); (KAHN, 2012).

O modelo de comunicação e de transmissão do conhecimento já não é mais o mesmo, e impactados pela tecnologia e pela ferramenta do ensino adaptativo torna-se algo mais engajador, e isso significa que os estudantes devem saber fazer perguntas, assim como ter boas capacidades de comunicação tanto orais como escritas, resolvendo seus problemas de forma crítica e criativa. Resolver problemas e dificuldades de ensino de modo criativo é cada vez mais fundamental no mundo da educação e para a vida em sociedade (COSTA, 2015).

Por esta razão é primordial a reinvenção da educação e das formas de ensinar do professor, pois nesse atual contexto o que o aluno mais precisa a curto, médio e longo prazo é de um mediador que o ajude a alcançar padrões de ensino mais elevado, tendo em vista o uso do jogo,

da paixão, da vibração, da criatividade e do avanço tecnológico (PALÚ; SCHUTZ; MAYER, 2020).

Diante de tantos desafios no âmbito educativo a impressão que parece é que a escola ainda permeia no século XIX, enquanto os professores tentam se atualizar com as demandas do século XX, mas o grande problema de tudo é que os alunos que compõem essa unidade educativa se mostram já estar já no século XXI (KAHN, 2012). Um bom projeto humano não se faz sozinho, mas sim na coletividade, com escuta e intencionalidade, da mesma forma que aprender é surpreender-se com os outros, com isso é essencial fazer-se cumprir o que a Unesco definiu como os quatro pilares da educação do futuro, propagar as bases necessárias para que tais alunos possam de fato “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver” (DELORS, 2003).

Diante de tantas dificuldades e anseios é preciso saber como garantir aos estudantes seus direitos já assegurados e consolidados em LDB, PCN's e tantos outros documentos que garantem a qualidade da educação e do ensino a eles na escola. Ao refletir sobre esses documentos é possível encontrar neles palavras como cidadania, autonomia, responsabilidade, ética e competências socioemocionais, e a grande questão da educação é saber como desenvolver tais práticas numa escola sujeita a tanta hierarquização, quando o bullying se impera na escola, quando o poder simbólico impõem as regras, e quando a precarização ou o sucateamento se predomina nas escolas (ESTEBAN, 2007); (PALÚ; SCHUTZ; MAYER, 2020).

Apoiando-se nos estudos de todos esses autores aqui citados, é preciso gerar autonomia dentro das escolas, da mesma forma que implementar projetos que sejam sustentáveis em prol do pertencimento desse espaço, pois só dessa forma será possível reinventar a educação e superar os desafios e dificuldades que essa revolução de novas informações trouxe a esse século.

3 Considerações finais

O mundo da educação, do ensino e do aprendizado, tem se mostrado um grande desafio nesse século XXI, a velocidade com que a tecnologias e as ferramentas adaptativas vem transformando a sociedade e as formas de se ensinar a pensar, faz com que profissionais da educação tenham que se reinventar. E isso torna-se nessa contemporaneidade uma emergência educacional e transcultural, uma vez que envolve uma diversidade de pessoas, culturas, materiais e ferramentas envolvidas nesse processo de ensinar e aprender

Então para conseguir auxiliar estudantes na consolidação de um ensino de qualidade e que garanta o uso de tecnologias adaptativas e ativas nesse processo, é preciso principalmente romper com práticas tradicionais e ultrapassadas, dando a oportunidade ao aluno de aprender de forma dinâmica, interativa e compartilhada.

Saber perceber situações de incertezas é o primeiro passo para criar conexões com os alunos dentro e fora da sala de aula, daí a importância da abertura ao novo conhecimento ser estabelecida junto as metodologias de ensino. Tudo isso ajuda a dar intencionalidade ao processo

de ensinar e aprender dos alunos, por isso é importante também que o professor conheça e entenda o potencial das plataformas adaptativas no âmbito da educação formal, pois será por meio dessas ferramentas que será possível formar cidadãos críticos, criativos e empáticos, para viver e conviver numa sociedade mais justa e igualitária feita de fato para todos.

Refletir a importância do uso dessa proposta adaptativa como metodologia de ensino e aprendizado vai muito além de uma prática de ensino comum, mas abrange uma proposta metodológica renovada e adaptativa, tendo em vista a melhoria do desempenho de discentes e docentes na construção de uma escola do futuro.

Nesse sentido, é possível concluir que a utilização de plataformas adaptativas em educação além de algo inovador, permite uma troca de experiências entre professores, alunos e objeto de pesquisa que extrapola os conhecimentos do senso comum e a capacidade de sujeito de pensar, agir e atuar de forma independente e autônoma. O processo metodológico de ensino realizado a partir desse autoconhecimento também permite ao professor se reinventar como educador ao mesmo tempo em que consegue tomar decisões mais assertivas e significativas ao desenvolvimento e progresso de seus alunos.

Referências

COSTA, I. C. M. (2015). **A utilização de plataformas adaptativas em educação e suas contribuições para o desenvolvimento de competências do século XXI.** São Paulo. [Online]. Disponível em: http://paineira.usp.br/lassu/wp-content/uploads/2016/09/Monografia-MBA-LASSU-Isabel-Costa-_final.pdf. Acesso em 13 abril 2022.

DELORS, J. (2003). **Educação: um tesouro a descobrir.** 2ed. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T1SF/Sandra/Os-quatro-pilares-da-educacao.pdf>. Acesso em: 14 de abril 2022.

ESTEBAN, M. T. (2007). **Educação Popular: desafio à democratização da escola pública.** Cad. Cedes, Campinas, vol.27, n. 71. p. 9-17, jan./abril.

HOFF, T. (2020). **O futuro já chegou Inteligência artificial traz novas perspectivas para a educação.** [Online]. In: Revista: Enfoque, Notre Dame. ed. 28. Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://ensemam.nd.org.br/downloads/revista-enfoque-notre-dame-28.pdf>. Acesso em: 12 de abril de 2022.

KHAN, Salman. (2012). **Um mundo, uma escola: a educação reinventada.** Rio de Janeiro: Intrínseca. [Online]. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/Um_mundo_uma_escola/rbDaxqxuGh0C?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=%22educa%C3%A7%C3%A3o%22+AND+%22Khan+Academy%22&printsec=frontcover. Acesso em: 12 de abril 2022.

MORAN, J. (2017). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação,**

aprendizagem e desenvolvimento, Curitiba. [Online]. Disponível em: https://www2.unicentro.br/proen/files/2018/08/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em: 12 de abril 2022.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. (2002). **História da educação no Brasil**. 27. Ed. Petrópolis: Vozes.

PALÚ, Janete; SCHUTZ, Jenerton Arlan; MAYER Leandro. (2020). **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Ilustração, 324 p. Disponível em: [file:///C:/Users/crist/Downloads/Livro%20-%20DESAFIOS%20DA%20EDUCACAO%20EM%20TEMPOS%20DE%20PANDEMIA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/crist/Downloads/Livro%20-%20DESAFIOS%20DA%20EDUCACAO%20EM%20TEMPOS%20DE%20PANDEMIA%20(1).pdf). Acesso em: 13 abril 2022.