ORGANIZADORES
AFONSO HENRIQUE SOUZA DE ASSIS
MIRABEL SILVA DOS SANTOS

TRANSFORMANDO A EDUCAÇÃO:

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA O SÉCULO XXI

VOLUME 1

EDITORA MANUAL

AFONSO HENRIQUE SOUZA DE ASSIS
MIRABEL SILVA DOS SANTOS
(ORGANIZADORES)

TRANSFORMANDO A EDUCAÇÃO: TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA O SÉCULO XXI

1ª Edição

Editora Manual
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Transformando a educação [livro eletrônico] : tecnologias educacionais e práticas pedagógicas para o século XXI : volume 1 / organização Afonso Henrique Souza de Assis, Mirabel Silva dos Santos. -- 1. ed. -- Cariacica, ES : Ed. dos Autores, 2023.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-00-76916-6

1. Aprendizagem - Metodologia 2. Educação 3. Prática pedagógica 4. Tecnologia educacional I. Assis, Afonso Henrique Souza de. II. Santos, Mirabel Silva dos.

23-167469 CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Tecnologia educacional : Educação 371.33

Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Obra publicada em Agosto de 2023.

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

CAPÍTULO 3

PLATAFORMA EDUCACIONAL ADAPTATIVA E AVALIATIVA: EXPERIÊNCIA COM A UTILIZAÇÃO DA *GEEKIE LAB* E DA *GEEKIE* TESTE

Edileuza Gomes de Souza

Resumo:

As plataformas educacionais adaptativas e de avaliação são ferramentas que surgiram para potencializar o processo de ensino-aprendizagem dentro das salas de aula, permitindo a construção de um conhecimento colaborativo e estimulando a autonomia e a criatividade dos alunos. Ao mesmo tempo, auxiliam os docentes na identificação de problemas pontuais na aquisição do conhecimento, possibilitando-lhes um redirecionamento com o replanejamento de suas estratégias docentes. Como base para compor este estudo, é apresentada uma experiência da Escola SESI "Ignez Pitta de Almeida" que utiliza a Plataforma Educacional Adaptativa Geekie Lab e a Plataforma de Avaliação Geekie Teste com os alunos do Ensino Médio que estão se preparando para o ENEM. Essas plataformas apresentam conteúdos e avaliações que contemplam as diversas áreas do conhecimento, de acordo com a matriz de referência do ENEM, utilizando os conceitos de aprendizagem adaptativa e ensino personalizado. Através das atividades propostas e simulados aplicados, elas identificam as habilidades e dificuldades de cada aluno e analisam seu desempenho em cada objeto do conhecimento, trazendo como diferencial a adaptação às suas necessidades individuais. Além disso, permitem que o conhecimento em sala de aula ocorra de forma colaborativa. De um modo geral, as informações coletadas nesta pesquisa revelam a importância da utilização das plataformas adaptativas na escola, à medida que possibilitam ao aluno trilhar seu próprio percurso de aprendizagem de forma personalizada, e ao professor, acompanhar de perto o desempenho de cada aluno."

Palavras-chave: Plataformas. Tecnologias. Geekie. Aprendizagem. Ensino Personalizado.

ABSTRACT

Adaptive educational platforms and assessment tools have emerged to enhance the teaching and learning process within classrooms, enabling the construction of collaborative knowledge and stimulating students' autonomy and creativity. At the same time, they assist teachers in identifying specific knowledge acquisition issues, allowing for redirection and replanning of teaching strategies. As a basis for this study, we present an experience from SESI School "Ignez Pitta de Almeida" that utilizes the Geekie Lab Adaptive Educational Platform and Geekie Test Assessment Platform with high school students preparing for the ENEM (Brazilian National

High School Exam). These platforms offer content and assessments that cover various knowledge areas according to the ENEM's reference framework, utilizing concepts of adaptive learning and personalized instruction. Through proposed activities and administered practice tests, these platforms identify each student's abilities and difficulties, analyzing their performance in each knowledge domain. Their distinctive feature lies in adapting to individual needs, also fostering collaborative learning experiences within the classroom. Overall, the information gathered in this research highlights the importance of utilizing adaptive platforms in schools as they allow students to follow personalized learning paths while enabling teachers to closely monitor individual performance."

Keywords: Platforms. Technologies. Geekie. Learning. Personalized Teaching.

INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo está marcado pelos avanços e transformações tecnológicas e pela popularização da internet. Com isso, estão sendo expandidas novas maneiras de ensinar, aprender e compartilhar o conhecimento, podendo até mesmo personalizar o ensino, respeitando a individualidade do aluno, por meio de diversas ferramentas desenvolvidas a partir da Inteligência Artificial.

A Inteligência Artificial (IA) é um campo da ciência, mas também oferece soluções agrupando tecnologias. Ou seja, desenvolve e emprega redes neurais artificiais e algoritmos para criar máquinas que realizam atividades humanas de maneira autônoma. Assim, são sistemas de aprendizado que podem estar ligados à robótica e ao Machine Learning, que pode ser traduzido como aprendizado de máquina ou aprendizagem de máquina, conceito associado à inteligência artificial para simular capacidades do ser humano, ter reconhecimento de voz, de visão e demais possibilidades atreladas à inteligência. Dessa forma, o conceito da inteligência

artificial está relacionado ao montante de dados capacitados para prever soluções tecnológicas inteligentes.

Segundo Costa (2006, p. 68), "inteligência artificial se tornou um vasto campo de pesquisa, sendo empregado com sucesso nas mais diversas áreas de automação e controle, reconhecimento de padrões, reconhecimento de voz, detecção de falhas e classificação".

O propósito da inteligência artificial é estudar e desenvolver máquinas para interagirem com os seres humanos. Suas aplicações são variadas, mas sua influência na educação tem muitas vantagens para o ensino-aprendizagem.

A IA também pode ser utilizada para entender padrões de aprendizagem e diagnosticar problemas que os alunos tenham nesse processo de estudo em sua individualidade. Por isso, as instituições de ensino precisam da disponibilização de tecnologias capazes de dialogar melhor com os estudantes, considerando que o modo de aprendizagem não tem limites e a IA ajuda a aumentar o engajamento do aluno.

Além de estimular o aprendizado, é possível criar sistemas personalizados com o perfil de cada aluno. Dessa maneira, o aluno consegue tirar dúvidas, ter autonomia para revisar conteúdos e pode ser testado conforme a sua própria performance, ampliando a análise de aprendizagem e a exploração personalizada do conhecimento a níveis mais profundos. Enfim, com o auxílio de ferramentas, a aplicação de técnicas educacionais e a comunicação correta são facilitadas pela inteligência artificial.

O acompanhamento dos alunos de forma mais individualizada com os novos recursos lhes oferece um maior apoio e ainda auxilia o educador de forma efetiva na sua prática didática. As plataformas adaptativas são excelentes ferramentas educacionais e têm sido bem projetadas com tecnologias que aplicam a inteligência artificial na educação. Essas ferramentas modernas são criadas para tornar professores e estudantes mais produtivos e reinventar o ambiente educacional.

A aprendizagem adaptativa é reconhecida como uma das principais tendências para o contexto da educação no mundo. Elas são desenvolvidas com uma tecnologia de inteligência computacional que, além de sugerir ao aluno a forma como ele tende a aprender melhor,

possibilita o avanço para o aprendizado de outros conteúdos, tendo em vista o seu progresso nas ações realizadas na plataforma.

> Sistemas de Aprendizagem Adaptativos e Inteligentes visam proporcionar aos alunos um ambiente que se adapta de forma inteligente às suas necessidades, apresentando informações adequadas, material de aprendizagem, retorno e recomendações com base em suas características pessoais, e por esse fato apoiam o processo de aprendizado (Oliveira, 2013, p. 74).

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar uma experiência da "Escola SESI Ignez Pitta de Almeida", situada em Barreiras-BA, que utiliza a plataforma educacional adaptativa Geekie Lab e a plataforma de avaliação Geekie Teste e analisá-las no contexto escolar, com o propósito de mostrar a evolução dos alunos contemplados com esse projeto.

Para esse fim, iniciamos com algumas exposições acerca da inteligência artificial, explicando sobre machine learning e aprofundando sobre as contribuições das plataformas adaptativas para a educação.

Na seção 2, discorremos, em linhas gerais, sobre a transformação da sociedade, a cada dia, em decorrência da popularização da internet e dos recursos tecnológicos, e, consequentemente, das mudanças no cenário educacional, como resultado dessa expansão. Ressaltamos, assim, que a inclusão da tecnologia no espaço escolar é um direito garantido por lei a professores e alunos no âmbito nacional, observados na Constituição Federal (Lei nº 7.853/89) e, por conseguinte, na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e na BNCC (Base Nacional Comum Curricular), respectivamente.

Em seguida, trazemos algumas contribuições de teóricos renomados que discutem a respeito das temáticas focalizadas, justificando a iniciativa da Rede SESI Educação em fazer parceria com a Geekie e implantar nas diversas escolas da organização as plataformas Geekie Lab e Geekie Teste, trazendo o caso da "Escola SESI Ignez Pitta de Almeida", localizada em Barreiras-BA.

Nesse sentido, fazemos um breve apanhado referente à caracterização da escola e das plataformas mencionadas, discorrendo sobre o objetivo dessas ferramentas, seus benefícios e a

necessidade de formação continuada aos professores, para que eles possam, de forma segura e eficiente, desenvolver todo o trabalho.

Na seção 3, apresentamos algumas considerações finais relevantes sobre o tema e recomendações para a realização de trabalhos futuros de pesquisa sobre o assunto.

Este estudo foi realizado no mês de agosto do corrente ano e conduzido pelas tutoras do mestrado, tendo como metodologia a pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio de publicações realizadas em meios digitais, como obras e artigos científicos referentes aos temas abordados.

DESENVOLVIMENTO

PLATAFORMAS *GEEKIE LAB* E *GEEKIE* TESTE: A IMPORTÂNCIA EM OFERECER AO ALUNO UM ENSINO PERSONALIZADO

A sociedade atual vem se transformando a cada dia em decorrência da popularização da internet e dos recursos tecnológicos, e a educação vem acompanhando constantemente essas mudanças. Esse atual contexto evidencia a significativa ampliação de ferramentas destinadas às escolas, que surgem como diferentes possibilidades para o processo pedagógico, atendendo aos interesses e às necessidades da comunidade educativa. Dessa forma, a escola, enquanto instituição social responsável pela promoção de cidadãos para o mercado de trabalho, deve procurar alternativas para não se eximir de sua responsabilidade, descumprindo sua função social.

> A escola é o local por excelência no qual o saber deve ser construído e aprofundado, ou seja, é ela que prepara os alunos para o mundo globalizado e a sociedade do conhecimento. Deve haver interação entre a escola e o meio social, buscando uma cultura em rede, mas também novas práticas pedagógicas que subsidiem respostas a essa cultura (Valente, 1999, p.16).

A sala de aula comum não é o único espaço onde se constrói o conhecimento. É importante a instituição escolar criar ambientes alternativos que favoreçam ao aluno aprofundar-se nos estudos, vivenciar novas experiências e potencializar seu aprendizado, produzindo conhecimentos que interfiram favoravelmente na formação de cidadãos mais atuantes e capacitados.

A inclusão da tecnologia no espaço escolar é um direito garantido por lei a professores e alunos no âmbito nacional, conforme se lê no Art. 218 da Constituição Nacional, que o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação tecnológica e a inovação. Ratificado pela LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) ao indicar a inclusão das TICs na educação como forma de alfabetização digital em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior. Faz-se então necessária a diversificação na forma de ensinar atualmente, uma vez que a tecnologia está em constante mudança, sendo imprescindível a integração do uso dessas ferramentas ao currículo escolar e à sala de aula.

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) aprovou várias alterações para a educação nacional. Uma delas é o importante foco na tecnologia nas salas de aula, visto que os alunos da atualidade estão navegando em inúmeros ambientes virtuais. Eles acessam com facilidade as ferramentas tecnológicas e digitais e com muito mais frequência que seus pais e professores. Incentivar e orientar essa interação nesses espaços só tem a acrescentar à prática pedagógica e ao maior desempenho dos alunos.

> O docente precisa saber utilizar essas ferramentas a seu favor e, principalmente, a favor da educação. As TICs no contexto educacional precisam ser acionadas de forma inteligente e consciente. Dessa forma, deve haver clareza nos objetivos que se deseja alcançar ao fazer uso dessas tecnologias (Ribeiro & Caldas, 2018, p. 21).

Com a constante busca por informações através de sistemas computacionais, a facilidade de acesso e o desaparecimento das barreiras de espaço temporal, vêm à tona o uso de plataformas de aprendizagem personalizada que facilitam ambientes educacionais por meio da tecnologia. Essas plataformas têm ajudado professores, gestores e escolas a permitirem mais autonomia aos alunos e a personalização da aprendizagem, pois o ensino adaptativo faz com

que as escolas consigam melhorar a qualidade dos materiais de aprendizagem complementar, a interação aluno-professor, aluno-aluno e uma educação colaborativa.

> Se a penetrabilidade das novas tecnologias pode, por um lado, elevar o temor com possíveis efeitos negativos e até reforçar a inevitabilidade das transformações que acarreta, não deixa também de alimentar sonhos mais prosaicos – e não menos significativos – como o de finalmente permitir a integração ensino/aprendizagem de forma colaborativa, continuada, individualizada e amplamente difundida (Werthein, 2000, p. 73).

Diante disso, justifica-se a iniciativa da Rede SESI Educação de fazer parceria com a Geekie e implantar nas diversas escolas da organização as plataformas Geekie Lab e Geekie Teste, como é o caso da "Escola SESI Ignez Pitta de Almeida", localizada em Barreirinhas, bairro de classe média no município de Barreiras-BA. A escola atende as seguintes etapas da Educação Básica: Ensino Fundamental II, do 6º ao 9º ano (aproximadamente 400 alunos distribuídos entre 8 turmas no turno vespertino) e Ensino Médio, do 1º ao 3º ano (aproximadamente 300 alunos distribuídos entre 7 turmas no turno matutino). A Geekie é uma empresa de inovação e tecnologia para a Educação que disponibiliza várias plataformas adaptativas e de avaliação, dentre as quais destacamos o Geekie Lab e o Geekie Teste.

O Geekie Lab é uma plataforma online de aprendizagem adaptativa que apoia professor e aluno no processo de construção do conhecimento e conta com um acervo de aulas, videoaulas, resumos e exercícios. É uma plataforma exclusiva para escolas que são clientes da Geekie. Essa plataforma reúne funcionalidades que ajudam os professores a otimizar o tempo em sala de aula e a se conectar com os alunos de maneira inovadora, identificando os pontos de maior domínio, aptidões e dificuldades, além de traçar um plano de estudos personalizado, recomendando materiais de estudos que complementam as aulas dos diversos componentes curriculares.

O objetivo dessa plataforma é garantir que o aluno compreenda os conteúdos em seu ritmo e de acordo com as suas necessidades. Além disso, permite um monitoramento online individual ou por turmas, para que educadores e gestores possam avaliar e ajustar sua política pedagógica constantemente.

Segundo Kenski (2010, p. 13), "cada projeto, ou cada nova situação de aprendizagem, deve ser considerado como único e, portanto, deve ser contextualizado e desenvolvido pensando

nas especificidades dos alunos". Dessa forma, os recursos, ferramentas e atividades utilizadas devem considerar tais especificidades e outras mais que surgem em cada situação pedagógica.

Como a plataforma dispõe de textos explicativos, videoaulas e exercícios, o aluno tem à sua disposição uma variedade de opções para entender o conteúdo, podendo escolher aquela que melhor atende à sua forma de aprender.

O Geekie Teste é uma plataforma de avaliação externa equalizada com o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) a qual permite que o gestor tome decisões pedagógicas mais assertivas baseadas em dados concretos quanto ao desenvolvimento da rede, da escola, da turma e de cada aluno, individualmente. O objetivo dessa plataforma é predizer nota em exames oficiais como o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio), além de possibilitar acesso a relatórios de desempenho individuais e por turma. Dessa forma, torna-se possível diagnosticar lacunas de aprendizagem e ter uma melhor base de informação para intervenções pedagógicas a fim de aprimorar as experiências de aprendizagem dos estudantes.

São inúmeros os benefícios dessas plataformas para alunos, professores e para a escola. O Geekie Lab garante um roteiro de aprendizagem de acordo com as necessidades individuais de cada aluno, com resultados mais eficazes; propicia economia de tempo de correção e melhoria na atenção à diversidade; facilita a organização e a programação das aulas de forma personalizada; proporciona mais liberdade ao docente; propõe uma aprendizagem mais eficaz e mais rápida; o estudante melhora sua competência digital e aprende a aprender; é possível estudar em qualquer momento e lugar; possibilita organização de plano de estudos personalizado, garante acesso a diversas ferramentas necessárias para desenvolver todo o potencial, através de atividades significativas, resumos e simulados de acordo com a matriz curricular do ENEM; permite revisão de conteúdos trabalhados em sala de aula e correção das defasagens individuais; capacita os profissionais de educação envolvidos, entre outros. Enfim, facilita a jornada de inovação da escola, apoiando práticas docentes inovadoras para trazer ganhos de aprendizado aos alunos, dando também visibilidade do desempenho de estudantes e professores para embasar o planejamento escolar. É uma plataforma que identifica os pontos de maior domínio, aptidões e dificuldades dos estudantes por meio de avaliações diagnósticas e, com base nesses resultados, traça um plano de estudos com intervenções pedagógicas mais direcionadas.

Por sua vez, o Geekie Teste, complementando com o apoio à aprendizagem e preparação para o ENEM, possibilita aos professores e gestores acompanharem o desempenho individual

dos estudantes e das turmas, permitindo um diagnóstico que poderá guiar políticas pedagógicas mais eficientes. Os alunos também têm acesso a uma análise personalizada de proficiência, o que lhes permite saber quais matérias devem priorizar para atingir seus objetivos.

Necessário destacar que, para a implementação dessas plataformas na escola, é essencial oferecer formação continuada aos professores, para que eles possam, de forma segura e eficiente, desenvolver todo o trabalho, orientar seus alunos quanto ao acesso e, sobretudo, incentivá-los através de um trabalho significativo e dinâmico. Vale lembrar que professores capacitados para operar pedagogicamente e didaticamente com as tecnologias digitais é uma competência estabelecida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em sua competência geral 5, onde se lê:

> "Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva" (Brasil, 2017, p. 87).

A "Escola SESI Ignez Pitta de Almeida" utiliza essas plataformas como ferramentas que proporcionam inovação na metodologia de ensino, conseguindo obter dados de forma ágil e rápida sobre as necessidades de cada aluno, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem personalizado e significativo. Com essa concepção, além de terem acesso a uma gama de conteúdos, os alunos usufruem de diversos recursos midiáticos utilizados para dinamizar e enriquecer os estudos, de modo a garantir todo o conhecimento necessário e segurança para a realização do exame. Dados e evidências de aprendizagem são encaminhados às famílias dos estudantes para mostrar o engajamento e o desempenho nas diversas áreas do

conhecimento. E os resultados são positivos para todos os envolvidos: gestores, professores e alunos.

Com a implementação da Geekie na escola, é evidente que os alunos se sentem mais motivados a aproveitar todas as possibilidades de estudos oferecidas pelas plataformas Geekie Lab e Geekie Teste, valendo-se de todo suporte tecnológico e material que elas oferecem.

> Temos vivenciado ultimamente uma ampliação progressiva dos compromissos da escola, que tem de responder a novos desafios por influência de fatores e pressões, tanto externos quanto internos. Os externos são fatores de ordem social, econômico-cultural, científica e tecnológica; os internos estão relacionados ao desenvolvimento do conhecimento sobre o processo educativo. (Veiga, 2001, p. 46)

O que se propõe com isso são garantias de direitos de aprendizagem fornecidas a partir de uma vasta gama de recursos tecnológicos e conteúdos programáticos, em conformidade com a matriz curricular do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), visando preparar os alunos e qualificá-los para a realização da prova. Isso nos faz perceber que essas plataformas causam grandes e significativos impactos no processo de aprendizagem dos estudantes, representando um salto qualitativo para a educação.

É preciso que a educação pense e reconstrua o saber, remodelando conceitos, valores e hábitos, pois sem o conhecimento teremos dificuldade de sobrevivência, já que é a nossa atual matéria-prima. As tecnologias podem facilitar a nossa vida, criando uma nova forma organizacional. A Era Digital nos faz repensar sobre a educação, inovando o trabalho, assumindo responsabilidades para sermos eficazes, transformando a educação para criar um trabalho-aprendizado (Tajra, 2008, p. 27).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa pesquisa, observou-se que, com as tecnologias cada dia mais presentes na vida do aluno, a escola não pode permanecer distante dessa realidade, considerando que o uso efetivo dos recursos tecnológicos é importante para o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, o fator primordial para superar os desafios enfrentados pelos professores, no que tange à utilização desses recursos na prática pedagógica, é a formação continuada desses profissionais, pois o papel do professor como mediador do processo pedagógico é fundamental para oportunizar ao aluno uma aprendizagem mais significativa.

Percebe-se, ao final deste estudo, a importância da parceria entre a Rede SESI Educação e a Geekie, que disponibiliza a plataforma educacional adaptativa Geekie Lab e a plataforma de avaliação Geekie Teste para os alunos da "Escola SESI Ignez Pitta de Almeida", em Barreiras-BA, oferecendo-lhes muitos benefícios com o alinhamento de suas necessidades individuais de forma personalizada, permitindo ao professor orientá-los de maneira mais eficaz, potencializando o processo de aquisição do conhecimento.

Constatou-se que, com o uso efetivo dessas plataformas, em conjunto, aliadas à prática pedagógica, é possível promover a apropriação do conhecimento de forma mais sistematizada, representando uma evolução na qualidade do ensino, pois entende-se que a aprendizagem mais efetiva ocorre quando os alunos conseguem agir em seu próprio ritmo, com um plano de estudo específico, criando seus objetivos de aprendizagem e alcançando suas metas pessoais, utilizando-se de tudo o que foi aprendido.

É evidente que, com a Geekie na escola, os alunos se sentem mais motivados a aproveitar todas as possibilidades de estudos, suporte tecnológico, técnico e material que as plataformas Geekie Lab e Geekie Teste oferecem, focando nos conteúdos que mais necessitam e aprimorando seus conhecimentos para aprovação no ENEM e vestibulares.

Tendo em vista a extrema relevância deste tema, considerando o contexto vivido no interior das escolas, espera-se que este trabalho possa permitir a reflexão e a motivação para novas pesquisas referentes ao assunto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Constituição Federal do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/constituicao1988. Acesso em: 22 ago. 2021.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/tvescola/leis/lein9394. Acesso em: 21 ago. 2021.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Versão Final. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base. Acesso em: 23 ago. 2021.

COSTA, H. R. Aplicação de técnicas de inteligência artificial em processos de fabricação de vidro. São Paulo, SP, 2006. Disponível em: http://www.tese.usp.br/teses/disponiveis/3/3139/tde-0903/2007-171929/.php. Acesso em: 24 ago. 2021.

KENSKI, V. Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. Disponível em: https://artesanatoeducacional.com.br/produto/tecnologias-e-ensino-presencial-e-a-distancia/. Acesso em: 11 jun. 2021.

OLIVEIRA, I. C. AdaptMLearning: uma proposta de sistema de aprendizagem adaptativo e inteligente. São Paulo, SP, 2013. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3142/tde-26122013-150826/pt-br.php. Acesso em: 26 ago. 2021.

RIBEIRO, M. M.; CALDAS. Tecnologia aliada à educação: formação docente e o papel do supervisor. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ep/v45/1517-9702-ep-45-e180201. Acesso em: 28 ago. 2021.

TAJRA, S. F. Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo, SP: Érica, 2000. Disponível em: https://scholar.google.com.br/citations?user=dlPRgGQAAAAJ&hl=pt-BR. Acesso em: 30 ago. 2021.

VALENTE, J. A. O computador na Sociedade do Conhecimento. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. Disponível em: https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/o-computador-na-sociedade-do-conhecimento/. Acesso em: 31 ago. 2021.

VEIGA, I. P. A. Projeto Político-Pedagógico: novas trilhas para a escola. Campinas, SP: Papirus, 2001. Disponível em: https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/01/PPP-segundo-Ilma-Passos.pdf. Acesso em: 21 ago. 2021.

WERTHEIN, J. A sociedade de informação e seus desafios. Ci. Inf., Brasília, DF, 2000. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3988649.pdf. Acesso em: 18 ago. 2021.