AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL: PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

FERNANDA DE LIMA MARQUES

RESUMO:

A crescente evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação tem afetado padrões de comportamento nos mais variados setores da sociedade, dentre eles o educacional. Com o advento da Internet e

A crescente aceleração da troca de informações, a educação precisou se adequar para atender a demanda de discentes cada vez mais interconectados. Pesquisas recentes atestam esse fenômeno ao alegarem o exponencial crescimento da modalidade de Ensino a Distância, fator este que colaborou para a crescente expansão do que se conhece hoje como Ambientes de Virtuais de Aprendizagem (AVA). O presente artigo tem como objetivo principal analisar a importância do AVA para a educação, bem como as perspectivas para o setor educacional relacionadas ao manuseio desse tipo de sistema. Para isso, utilizou-se de pesquisa exploratória bibliográfica, na qual consultou diversos autores, como Levy (1996), Almeida e Silva (2011) e Moore (1996). Concluindo que o AVA pode ser uma boa ferramenta para o futuro, contudo, como toda e qualquer metodologia de ensino, precisa ser aplicada de modo ponderado, analisada e avaliada adequadamente para que possa obter resultados satisfatórios.

PALAVRAS-CHAVE:

Ambientes Virtuais de Aprendizagem; Educação a Distância; Tecnologia da Informação; Comunicação.

1. INTRODUÇÃO

É indiscutível que o uso de tecnologias ligadas à internet afeta, cada vez mais, o modo de vida do ser humano em vários aspectos. Seja no trabalho, na escola, no convívio familiar ou entre amigos, os paradigmas de comportamento mudaram drasticamente em virtude da utilização dessas tecnologias, principalmente, da internet associada aos eletrônicos portáteis como celular, tablets, dentre outros.

Esta conectividade instantânea de qualquer ser humano com um simples aparelhinho no bolso, de qualquer unidade residencial ou de trabalho, em termos de informação e de comunicação, gera por sua vez uma dramática transformação nas relações humanas: a internet vem por primeira vez colocar à disposição de qualquer pessoa que tenha os conhecimentos e recursos necessários – e se trata aqui de uma condicionante de imensa importância – a possibilidade de se comunicar, a partir de qualquer ponto, com qualquer outro usuário do planeta. Forma-se rapidamente o que tem sido chamado de sociedade em rede. A internet constitui simplesmente o sistema de suporte organizado à comunicação planetária. As avenidas e estradas onde transita o conhecimento, as infovias, são constituídas por ondas eletromagnéticas que se encontram em todo lugar, viajam na velocidade da luz, e são públicas, objeto de concessão pública quando apropriadas por grupos privados (DOWBOR, 2013, p. 1213).

Muitos setores da vida social precisaram se adaptar aos novos modelos de convivência que surgiram. A economia, a justiça, o setor educacional, os serviços públicos em geral e, até mesmo, a dinâmica de relacionamentos interpessoais, todos sofreram significantes impactos.

Quando se trata da educação, as mudanças são ainda mais pujantes, uma vez que a relação escola/professor/aluno necessitou ser radicalmente transformada, em virtude do acesso instantâneo a todo tipo de informação disponibilizada pela internet. Fato que fez surgir uma necessidade improtelável de reflexão acerca dos métodos de ensino mais adequados para serem utilizados, a fim de se obter o máximo de efetividade no processo de aprendizagem.

Nesse sentido, é preciso ter um olhar aprimorado sobre as novas metodologias a serem empregadas em face à tecnologia atual, de modo que a educação seja privilegiada pelo manuseio de algumas ferramentas, e não prejudicada. Como bem fala Silva (2010), quando a escola se omite em não explorar esses novos recursos, principalmente a internet, acaba por contribuir para a exclusão social do aluno.

Um dos meios encontrados pelo sistema educacional - a fim de atender a essa demanda tecnológica imbricada às exigências da modernidade - foi a valorização e aperfeiçoamento da denominada Educação a Distância (EAD).

Na modalidade a distância, professores e alunos estão separados fisicamente no espaço e/ou no tempo. Esta modalidade de educação é efetivada através do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, podendo ou não apresentar momentos presenciais (ALVES, 2011, p. 2).

O surgimento da EAD como uma opção para o ensino suscitou a crescente uti-

lização do chamado Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), sendo este uma ferramenta de elevada relevância, uma vez que é a partir dela que ocorre a conexão entre professor, aluno e conteúdo.

Dados coletados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2018) apontam para o exponencial crescimento da modalidade de Ensino à Distância, nos mais variados níveis de ensino. Seja na educação superior, em cursos livres e, até mesmo, no Ensino

Médio e Fundamental, a utilização de sistemas que possibilitem a interação entre professores e alunos por meio de Ambientes Virtuais de Aprendizagem tem se tornado cada vez maior.

A mediação digital remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas

Configurações sociais (LEVY, 1996, p. 14)

Tantas transformações levam à reflexão acerca dos sujeitos envolvidos neste processo e em como estes reagem com tamanha interação on-line. A educação, como mola propulsora das modificações que ocorrem na sociedade, é parte fundamental para que se alcance o desenvolvimento social e, como tal, precisa ser analisada e repensada de modo a refletir as mudanças ocorridas pela utilização de novas tecnologias da comunicação.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como foco principal analisar a utilização de AVAs como ferramenta de ensino, bem como as perspectivas deste instrumento para o futuro. Para isso, o estudo verificará o que são os AVAs, quais sistemas são mais utilizados no Brasil e quais as modalidades de ensino que mais empregam esse tipo de proposta educacional. Espera-se que esta breve análise sirva de base para que futuros profissionais da educação possam consultar e compreender melhor o emprego de sistemas de AVA no ensino brasileiro.

Com o intuito de alcançar o objetivo estipulado, optou-se pela realização de uma pesquisa qualitativa com fins exploratórios que, conforme Gil (2007) envolve verificação bibliográfica e observação de situações que possibilitem o entendimento de determinados fatos. Dessa forma, utilizou-se do procedimento de pesquisa documental, no qual foram investigadas as mais variadas fontes de diversos autores, como livros, artigos, resenhas e legislação que contribuíram para o esclarecimento de dúvidas referentes ao conteúdo abordado.

A EDUCAÇÃO E O SURGIMENTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO.

Educar neste início de século XXI não é tarefa fácil em face ao crescente e vertiginoso desenvolvimento tecnológico. Em virtude da evolução comunicacional, muitos padrões de comportamento foram modificados, seja na sociedade, no seio familiar e, principalmente, na escola.

Hoje, a informação trafega em uma velocidade nunca antes vista na humanidade. Em questões de segundos, pode-se ter acesso a diversos conteúdos, produzidos por uma infinidade de pessoas, nos mais variados idiomas. Nesse contexto, fez-se mais que necessária uma mudança no paradigma educacional, a fim de que a escola não só acompanhasse, mas também fizesse parte dessa dinâmica.

[...] o papel da educação e do conhecimento na formação do cidadão implica incorporar nos processos educativos uma maior orientação para a personalização do processo de aprendizagem, para a construção da capacidade de construir aprendizagens, de construir valores, de construir a própria identidade (TEDESCO, 2006, p.33).

A utilização de um computador conectado à internet criou um fenômeno da comunicação sem precedentes, com o qual, infelizmente, a educação brasileira ainda tem certa dificuldade em lidar, contudo é inegável os esforços engendrados para que esta situação mude, pois é imprescindível a utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para a eficiência do processo educacional moderno.

As possibilidades constatadas no uso das TIC são variadas, oportunizando que o professor apresente de forma diferenciada as informações. Por meio das TIC, disponibilizamos da informação no momento em que precisamos, de acordo com nosso interesse. O termo TIC é a junção da tecnologia ou Informática com a tecnologia da comunicação, a Internet é um ensinamento claro disso. As TIC quando são utilizadas, melhoraram o processo de ensino, pois criam ambientes virtuais de aprendizagem, colaborando com o aluno na assimilação dos conteúdos. O computador e a Internet atraem a atenção dos alunos desenvolvendo neles, habilidades para captar a informação. Essa informação manifesta-se de forma cada vez mais interativa e cada vez mais depressa, que os envolvidos no processo de ensino, muitas vezes, não conseguem assimilar (OLIVEIRA; MOURA; SOUZA, 2015, p. 78).

Ainda hoje, muitas dificuldades são encontradas no sistema educacional brasileiro para a implementação de algumas TICs. Parte disso se deve há uma ausência de estrutura - principalmente na educação pública – somada à má formação dos docentes que, muitas vezes, não compreendem quais ferramentas deve utilizar e nem sabem manuseá-las adequadamente.

O AVANÇO DAS TICs COMO FERRAMENTAS EDUCACIONAIS

Tecnologia da Informação e Comunicação é uma expressão utilizada para designar todas as tecnologias que, de alguma forma, permitem o processo comunicacional, possibilitando as transmissão e trocas de informações que ocorrem por meio de inúmeros recursos tecnológicos.

As TICs são instrumentos importantes porque atuam com finalidades de realizar, produzir, gerir e coordenar os recursos tecnológicos e seus elementos. Seu uso traz mudanças para a sociedade, dentre as quais se destacam o aumento e a rapidez no acesso à informação, a maior conexão entre países e instituições e, consequentemente, maior interação entre as pessoas (SANTOS, 2018, p.17).

Na educação, a terminologia TIC é utilizada para nomear qualquer tipo de tecnologia que sirva para mediar o processo de ensino-aprendizagem, podendo ser jornais, livros, filmes, quadro, dentro outros. Com o advento tecnológico, acabaram por surgir duas novas nomenclaturas, que se adequassem aos aparatos que fossem surgindo: as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs), que englobam os meios eletrônicos e da informática; e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), que abrangem as tecnologias que se utilizam de mídias digitais (LOPES, 2010). Contudo, o termo TIC é o mais amplamente empregado, pois engloba todas as outras tecnologias.

As TDICs na educação contribuem para a mudança das práticas educativas com a criação de uma nova ambiência em sala de aula e na escola que repercute em todas as instâncias e relações envolvidas nesse processo, entre as quais as mudanças na gestão de tempos e espaços, nas relações entre ensino e aprendizagem, nos materiais de apoio pedagógico, na organização e representação das informações por meio de múltiplas linguagens (ALMEIDA e SILVA, 2011, p.4).

Uma das principais mudanças trazidas pelas TICs foi a inserção da informática como elemento quase que essencial para o desenvolvimento de muitas atividades rotineiras, como pagar contas, estudar, trabalhar e, até mesmo, conviver socialmente. Uma infinidade de aparatos foi criada como celulares, tablets, computadores e aplicativos. Para muitos, hoje, viver sem esses itens é algo inimaginável.

No âmbito educacional, não é diferente. Pensar em educação, hoje, sem associá-la a uma tecnologia adequada é erro crasso, que não deve ser cometido. O sistema educacional, bem como os profissionais que atuam na área de educação, precisam estar preparados para esta nova demanda.

A evolução na escola é lenta e não está acompanhando as novas necessidades de um mundo digitalizado, globalizado, interativo, participativo. É preciso caminhar rápido, adequar o perfil do corpo docente, pois só assim poderemos formar profissionais competentes, cidadãos que participem da melhoria de toda uma sociedade carente de educação (FAVA, 2014, p.75).

No Brasil, já existem muitas políticas educacionais e programas que estimulam a utilização das mais diversas tecnologias como os programas TV ESCOLA, PROINFO - Projeto de Informatização das escolas públicas brasileiras (1997) e o PBLE – Programa Banda Larga na Escola (2008).

Com o passar do tempo e, cada vez mais, a escola vem tentando se adequar, embora existam muitos percalços. As duas principais barreiras ainda são a falta de investimento público e a má formação dos profissionais da educação. Contudo, os primeiros passos já foram dados, o que resta agora é o aprimoramento dessas novas metodologias, cuja principal função é educar para o futuro.

UMA TIC INOVADORA: A EXPANSÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Muitas foram as tecnologias que passaram a fazer parte do cotidiano escolar. Uma delas foi o AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem, que ganhou lugar de destaque como instrumento de ensino, ao potencializar a comunicação entre alunos e professores, tornando muito mais ágil e eficaz a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem.

O resultado de um mundo globalizado e cada vez mais desenvolvido do ponto de vista tecnológico e digital é o tratamento cada vez mais complexo dado à informação. Transmitir dados de maneira rápida, eficaz e em larga escala é uma tarefa um tanto complexa, mas que veio a ser facilitada pelos mais variados instrumentos. Em virtude disso, o processo educativo não pode ser realizado de qualquer maneira, precisando

de ferramentas tecnológicas avançadas que possam torná-lo mais eficiente. Foi esse contexto que impulsionou a utilização do AVA na educação.

Em termos conceituais, os AVAs consistem em mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdo e permitir interação entre os atores do processo educativo. Porém, a qualidade do processo educativo depende do envolvimento do aprendiz, da proposta pedagógica, dos materiais veiculados, da estrutura e qualidade de professores, tutores, monitores e equipe técnica, assim como das ferramentas e recursos tecnológicos utilizados no ambiente (PEREIRA; SCHMITT; DIAS, 2016, p. 5)

Nos últimos anos, o AVA, instrumento antes muito utilizado em ambientes corporativos, passou a migrar para meios educacionais, principalmente no Ensino Superior, com a tentativa de atender à nova e crescente demanda educacional. Essa grande tendência levantou reflexões acerca desta ferramenta e os sujeitos que são diretamente afetados pelo seu manuseio.

A utilização de AVAs está intimamente relacionada ao crescimento da oferta de Educação a Distância, a modalidade de ensino conhecida como EAD, amplamente amparada pela legislação educacional vigente .

Educação a distância pode ser definida como a família de métodos instrucionais nos quais os comportamentos de ensino são executados em separado dos comportamentos de aprendizagem, incluindo aqueles que, numa situação presencial (contigua), seriam desempenhados na presença do aprendente, de modo que a comunicação entre o professor e o aprendente deve ser facilitada por dispositivos impressos, eletrônicos, mecânicos e outros (MOORE, 1996, p. 12).

Assim, as 3 principais características do Ensino a distância são: separação geográfica, vinculação a uma instituição educacional e mediação por TICs (BASTOS, 2003). É essa separação geográfica que estimulou a criação de ferramentas como o AVA, conectando professores e alunos por meio de um sistema.

Segundo o mais recente censo da educação superior, a cada cinco estudantes matriculados neste nível de ensino, um se utiliza da modalidade EaD. Em 2022, os alunos de EaD já somavam mais de 21% de todas as matrículas do Ensino Superior e a maior parte deles está alocada em instituições privadas, nos cursos de graduação e pós-graduação (INEP, 2022).

Houve um salto exponencial entre 2008 e 2022 na oferta de cursos no formato EaD, ainda segundo o último levantamento do Inep (2022), o Brasil conta com mais de 800 cursos de nível superior na modalidade on-line, fenômeno este justificado na mudança de padrão no comportamento do discente, em virtude de vários fatores, dentre eles, o avanço da tecnologia de comunicação, somado ao vertiginoso estilo de vida promovido pelo padrão capitalista.

Nesse cenário, o investimento na construção das chamadas plataformas de AVA vem crescendo exponencialmente nos últimos anos

O AVA NO ENSINO SUPERIOR

A história do EaD no Brasil data desde o início do século XX, mas foi somente em 1992, com a criação da Universidade Aberta de Brasília, que esta modalidade de ensino passou a ser relacionada à internet. Nos anos 2000, criou-se a Unirede, um consórcio com 70 instituições públicas, que passaram a oferecer cursos de graduação, pós-graduação e extensão na modalidade EAD. Em 2005, inaugurou-se a Universidade Aberta do Brasil, formada pela parceria entre MEC, Estados e Municípios. E, a partir de 2006, surge uma série de legislações que visavam a consolidação do Ensino a Distância nas instituições públicas e, principalmente, em instituições privadas de ensino (ALVES, 2011).

Com essa crescente demanda, muitas foram as instituições que investiram maciçamente para oferecer a melhor estrutura na modalidade EaD on line. Sendo assim, os mais variados tipos de AVAs são utilizados nessas entidades, ficando a critério do aluno escolher qual o que mais se adequa a sua necessidade.

Em virtude dessa grande expansão, é preciso ficar atento aos mecanismos utilizados dentro dessa modalidade de ensino, nesse sentido, os reais efeitos da utilização de AVAs devem ser verificados e analisados, a fim de se ter um paradigma sobre quais caminhos futuros seguir, tendo em vista que esta revolução tecnológica comunicacional só tende a crescer.

É fato que o setor educacional já percebeu o quão importante é agregar a tecnologia ligada à internet aos processos de ensino aprendizagem. Muitos investimentos foram feitos nesse sentido, principalmente por instituições de ensino superior, para atender à demanda de alunos no EAD. Contudo, apesar de todo o esforço para se implementar o melhor ensino possível, a verdade é que poucos são os estudos que de fato podem comprovar a real eficácia na utilização de sistemas de AVA como ferramenta de ensino (BOGHIKIANWHITBY e MORTAGY, 2008).

É preciso observar que, em decorrência da acelerada evolução tecnológica, que a cada dia traz uma inovação distinta, sempre partindo da premissa de que o usuário precisa receber a maior quantidade de informação no menor tempo possível, é perfeita-

mente palpável que uma dada ferramenta possa evoluir mais rápido que o usuário que a manipula. Em outros termos, quando ocorre uma adaptação pedagógica por parte de professores e alunos, já existe uma nova ferramenta a ser utilizada para a mesma tarefa que outrora precisou de uma lenta e gradativa adaptação, o que requer uma nova adequação, algo que nem sempre ocorre (GODWIN et al., 2008).

Ferreira (2001) afirma que há alguns preceitos ditados por Piaget que devem ser seguidos caso se queira lograr êxito na utilização de AVAs. Para ele, devem ser criados Ambientes virtuais construtivistas que, além de permitir, possam estimular a interação entre o usuário e seu conteúdo de estudo, por meio da adequação deste conteúdo à realidade do aprendiz, sempre o desafiando e estimulando a partir de novas situações que propiciem o desenvolvimento do seu cognitivo. Toda essa interação não deve ficar restrita apenas ao aluno e o computador, mas também deve incluir o professor, em situações presenciais ou não.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inegável o quanto a evolução nos meios comunicacionais modificou os padrões de comportamento dos discentes levando o setor educacional a se adequar por meio da utilização de novos recursos, a fim de acompanhar estas mudanças. Contudo, no decorrer desta pesquisa, percebeu-se que uma boa parte dos escritos relacionados a este assunto, apesar de enaltecerem a utilização dessas novas ferramentas, como os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, muito criticam o modo como estas são manuseadas.

A crescente oferta da educação superior na modalidade EAD, levantou a reflexão sobre a real eficácia desse tipo de ensino e, de fato, são poucos os estudos a nível de Brasil que oferecem dados empíricos acerca do tema. Na maioria dos casos, algumas análises são feitas apenas em uma instituição ou um grupo seleto de instituições. A única avaliação a nível nacional é o Exame Nacional do Desempenho de Estudantes (ENADE) destinados a avaliação da qualidade de ensino da educação Superior sem, contudo, levar em consideração os grupos que se utilizam da metodologia EAD.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, podem e devem sim ser utilizados como ferramentas, contudo, sem a organização pedagógica e administrativa adequada, além da ausência de fiscalização dos órgãos educacionais responsáveis, fica difícil oferecer um ensino de qualidade. Demonizar a tecnologia em nada ajuda, entendê-la e adequá-la de modo que traga resultados, talvez, seja a saída para a qual o setor educacional precisa se encaminhar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. de e SILVA, Maria da Graça Moreira da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. Revista e-curriculum, São Paulo, v.7 n.1 abril/2011. Disponível em: < https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum.> Acessado em 20 de fev. 2024.

ALVES, Lucineia. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2011.

Disponível em:

<Http://www.abed.org.br/revistacientifica/revista_pdf_doc/2011/artigo_07.pdf>.

Acessado em 10 de fev. 2024.

BASTOS, Luiz Eduardo Marques. Avaliação do E-learning corporativo no

Brasil. Dissertação (Mestrado ProWssional em administração) – Curso de Pós-Graduação ProWssional em Administração, Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia. Disponível em: http://www.adm.ufba.br/sites/default/files/publicacao/arquivo/luis_eduardo2.pdf> Acessado em 15 de fev. 2024.

BOGHIKIAN-whitby, s.; MORTAGY, y. The effect of student background in e-learning– longitudinal study. Issues in informing science and information technology, california, v. 5, p. 107-126, 2008

BOLDRINI, Angela. MEC homologa diretrizes que permitem 30% do Ensino Médio a distância. Folha de São Paulo on line, 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2018/11/mec-homologa-diretrizesque-permitem-30-do-ensino-medio-a-distancia.shtml>. Acessado em 25 de fev. 2024.

CARA, Daniel. Entrevista [2018]. Entrevistador: Oliveira, Cida. Entrevista

concedida ao blog Brasil de fato. Disponível em:< https://www.brasildefato.com.br/2018/11/10/decisao-do-mec-favoreceempresarios-ao-permitir-ensino-medio-a-distancia/>. Acessado em 18 de fev. 2024.

CHAVES, Eduardo.O.C.; SETZER, Valdemar.W. O uso de computadores em escolas: Fundamentos e críticas. Scipione, 1988. 5-67 p.

DOWBOR, Ladislau. Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação. São Paulo: Vozes, 2013.

FAVA, Rui. Educação 3.0: Aplicando o PDCA nas Instituições de Ensino. São Paulo: Saraiva, 2014.

Gil, A. C. (2007). Como elaborar projetos de pesquisa. (4. ed.) São Paulo:

Atlas.

GODWIN, s. J.; THORPE, m. S.; RICHARDSON, j. T. E. The impact of computer mediated interaction on distance learning. British journal of educational technology, london, v. 39, n. 1, p. 52-70, 2008.

INEP. Indicadores Educacionais 2018. Disponível em:< http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2018-09/educacao-distanciacresce-176-em-2017-maior--salto-desde-2008> Acessado em 25 de fev. 2024.

LÉVY, Pierre. A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. Portugal: Instituto Piaget, 1994.

LOPES, Rosemara Perpetua. Formação para uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nas licenciaturas das universidades estaduais paulistas. 2010. 224 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, SP, 16 jun. 2010.

MARTINS, Janae Gonçalves; CAMPESTRINI, Bernadétte Beber. Ambiente virtual de aprendizagem favorecendo o processo ensino-aprendizagem em disciplinas na modalidade de educação a distância no ensino superior. Associação Brasileira de Educação a Distância. Anais. Congresso 2004. Disponível em:< http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/072-TCC2.htm> . Acessado em 20 de fev. 2024.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. Distance e Education: A systems view. Belmont (Usa). Wadsworth Publish in Company, 1996.

OLIVEIRA, Cláudio de; MOURA, Samuel Pedrosa; SOUZA, Edinaldo Ribeiro de Sousa. Tic's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. Minas Gerais: PUCMINAS, 2018. Disponível em: <

http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/11019/88 64>. Acessado em 20 de fev. 2024.

PEREIRA, Alice Theresinha Cybis; SCHMITT, Valdenise; DIAS, Maria Regina Álvares C. Ambientes Virtuais de Aprendizagem . Rio Grande do Sul: PUCRS, 2016. Disponível em:<

http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/ava/2259532.pdf> Acessado em 25 de fev. 2024.

SANTOS, Domingas Cantanhede; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida

Guimarães. Percepção docente sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo de ensino. 2018. Disponível em:< http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2018/07/Art13-vol.25-Junho-2018.pdf>. Acesso em 10 de jan. 2024.

TEDESCO, Juan Carlos. Educar na sociedade do conhecimento. Tradução de Elaine Cristina Einaldi, Jaqueline Emanuela Christensen e Maria Alice Moreira Silva. Revisão técnica de edson do carmo inforsato (coord.). Araraqara, sp: junqueira & marin, 2006.

ZAPELINI, Patrícia Zim ; ZAPELINI, Christiane Zim. Estudo de ferramentas de software livre para ensino à distância. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina, 2011. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/26038/3.23.pdf?sequen ce=1> Acessado em 25 de fev. 2024.