

Canal neuroconexão como ferramenta de ensino nas atividades de ensino em fisioterapia neurofuncional: relato de experiência em época de pandemia

Neuroconnection channel as a teaching tool in neurofunctional physiotherapy teaching activities: report of experience in pandemics

DOI:10.38152/bjtv4n3-001

Recebimento dos originais: 08/06/2021

Aceitação para publicação: 18/07/2021

Josiane Lopes

Fisioterapeuta, Pós-doutora em Ciências da Reabilitação. Docente na Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Departamento de Fisioterapia. Endereço Profissional: Alameda Élio Antonio Dalla Vecchia, 838. Vila Carli. Cep 85040-167 –

Guarapuava-PR

E-mail: jolopes@unicentro.br

RESUMO

Diante da pandemia causada pelo coronavírus, o mundo construiu ações emergenciais atendendo muitas demandas. Na área da educação, houve várias modificações, especialmente na forma de realizar as atividades de ensino com adequação do modo de ensinar e aprender às novas tendências midiáticas. O objetivo do artigo é descrever a experiência da criação e utilização de um canal no Youtube como ferramenta complementar de ensino na disciplina de Fisioterapia neurofuncional ministrada na Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) no período da pandemia. Foi realizado o relato de experiência da criação do canal neuroconexão, em 2020. Considerando a complexidade dos conteúdos da disciplina Fisioterapia neurofuncional, foi desenvolvido o canal disponibilizando aulas gravadas oficiais da disciplina, assim como conteúdos complementares com vídeos no modelo de tutoriais e compartilhamento de experiências de casos clínicos. Após o uso do canal, foram observados maior participação e envolvimento dos alunos na disciplina e atividades correlatas. Conclui-se que as estratégias de ensino adaptadas às tendências midiáticas colaboram para melhorar a assimilação de conteúdos dos alunos.

Palavras chave: Aprendizagem; Ensino; Youtube.

ABSTRACT

Faced with the pandemic caused by the coronavirus, the world has built emergency actions in response to many demands. In the area of education, there have been several changes, especially in the way of carrying out teaching activities with the adequacy of the way of teaching and learning to the new media trends. The aim of the study is to describe the experience of creating and using a channel on Youtube as a complementary teaching tool in the discipline of neurofunctional Physiotherapy taught at the State University of the Midwest (UNICENTRO) during the pandemic period. The experience of creating the neuroconnection channel in 2020 was presented. Considering the complexity of the contents of the discipline, the channel was developed providing official recorded classes, as well as complementary content with videos in the tutorial model and sharing experiences of clinical cases. After using the channel, it was observed the improvement of students's participation. It is concluded that teaching strategies adapted to media trends collaborate to improve the assimilation of students' content.

Keywords: Learning; Teaching; Youtube.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas houve uma tendência mundial em relação ao uso de tecnologias digitais na educação, permitindo que muitas atividades realizadas tradicionalmente pelos estudantes passassem a ser realizadas remotamente, em suas residências (SOUZA E MALHEIROS, 2018, FREIRE et al., 2020). A realidade da pandemia do novo coronavírus/ COVID-19 forçou as instituições de ensino de todos os níveis, incluindo o ensino superior, a utilizar tecnologias para suporte ao ensino de maneira remota de forma muito mais intensiva do que o que tinha ocorrido até então (PIMENTEL; ARAÚJO, 2020).

Em 24 de março de 2020 foi publicada a Portaria nº. 337 (BRASIL, 2020) que dispõe sobre medidas para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional, decorrente do coronavírus/ COVID-19. Dentre as medidas, destaca-se a suspensão temporária de atividades coletivas. Assim, os modelos de oferta do ensino, em todos os níveis, foram alterados com a implantação de tecnologias educacionais com enfrentamento de muitas limitações. Essa situação encontrou inúmeras barreiras, como dificuldades com a disponibilidade de conexão com a internet adequada por parte dos alunos (CASTAMAN; RODRIGUES, 2020) e as dificuldades para adaptação do currículo e estratégias pedagógicas pelos docentes e pelas instituições (BAO, 2020).

- i. No ensino superior, uma das grandes preocupações foi também com a qualidade da formação ofertada. Em cursos da área da saúde, como é o caso do curso de Fisioterapia, onde mais de 80% das disciplinas são compostas por atividades teórico-práticas, a dificuldade foi ainda maior, pois as atividades práticas foram suspensas por tempo indeterminado. Entrou no cotidiano dos docentes diferentes possibilidades de explorar recursos pedagógicos de forma significativa, criativa e inteligente. Com a impossibilidade da realização de aulas presenciais e a exigência da criação de novos caminhos para seguir com o semestre, colocou em evidência a busca por estratégias de ensino que otimizassem ferramentas de fácil acesso aos alunos como, por exemplo, o uso de canais no youtube.

Há muitos questionamentos, crenças limitantes e até mesmo preconceituosas em relação ao uso de canais do youtube como ferramenta de ensino. Em relação ao curso de curso de Fisioterapia, a maioria dos canais aborda vídeo aulas com conteúdos demasiadamente teóricos e/ ou demonstrações de abordagem práticas do que fazer ou não com os pacientes. Desta forma, esse relato tem por objetivo descrever a experiência da criação e utilização de um canal no Youtube como ferramenta complementar de ensino na disciplina de Fisioterapia Neurofuncional no período da pandemia pelo novo coronavírus.

2 CANAL DO YOUTUBE COMO FERRAMENTA DE ENSINO

A internet tem sido uma ferramenta essencial para o cenário mundial e, principalmente, para a educação (ROSA, ROSA, 2020). Moran (1997, s/p) ressalta que, por meio da internet, “as paredes das escolas e das universidades se abrem, as pessoas se

intercomunicam, trocam informações, dados, pesquisas”. Nesse contexto, o professor assume uma postura diferenciada no que diz respeito ao planejamento e organização das aulas. Estratégias que envolvam a construção de conhecimento, agregando as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) são fundamentais para que a escola exerça seu papel de forma mais ampla, trazendo novas perspectivas no ensino-aprendizagem para a dinâmica de sala de aula e para a vida escolar (ROSA; ROSA, 2020). As TDIC precisam de propostas facilitadoras e estruturas adequadas para atender as necessidades dos alunos e dos docentes (MÉLO, 2018). Sendo assim, pensar formas de melhorar o ambiente de aprendizagem, como por exemplo, com o docente da disciplina criando e desenvolvendo um canal no youtube, para melhorar a assimilação dos conteúdos da disciplina, constitui uma alternativa para engajar os alunos de forma mais atrativa considerando as várias possibilidades que este meio pode ofertar ao educando.

Em 2006 foi lançado o youtube, uma plataforma de publicação de vídeos que utiliza a rede mundial de computadores para armazenar e expor os seus conteúdos. Não existe no mundo outro suporte técnico capaz de realizar essa tarefa para tantas pessoas e de uma forma tão acessível (SERRANO, 2009, p. 9). Pensar o Youtube como ferramenta de ensino pode conceber diferentes perspectivas: o posicionamento da instituição de ensino; o uso como parte complementar da prática docente; a relação do aluno que busca de maneira autônoma determinados conhecimentos através dos vídeos e o valor acadêmico dos vídeos no processo de formação (MOURA; FREITAS, 2018). O escopo desse relato de experiência se concentrará, principalmente, em discutir sobre o valor acadêmico dos vídeos e suas consequências.

Um vídeo postado no youtube pode perfeitamente apresentar um grande valor acadêmico desde que exista um pensamento crítico atrelado. Quando se pensa sobre tal valor o que deve ser considerado é a aprendizagem. Os conceitos teóricos relativos à aprendizagem podem ser aplicados de acordo com o contexto e as necessidades. Nas perspectivas de Piaget e Vigotsky a figura do mediador exerce uma função fundamental. Na universidade é onde frequentemente se possibilita o desenvolvimento das propriedades analíticas do indivíduo. No entanto, isso não significa que haja uma negação da condição do aluno em constituir-se como construtor ativo de sua aprendizagem. Especialmente por existirem diferentes dimensões propícias à ação de aprender além dos ambientes institucionalizados (MOURA, FREITAS, 2018).

A aprendizagem trabalhada neste artigo é aquela proporcionada entre o aluno e TDIC, com o canal disponibilizado no Youtube. Porém, quando um canal no youtube é utilizado como ferramenta de ensino, tendo como criador e mediador do processo o próprio docente

da referida disciplina, há fortes evidências do valor acadêmico agregado e se descaracteriza o estigma de “estudar por conta”, “ser totalmente autônomo” na busca por conhecimento utilizando um canal de youtube como ferramenta de ensino. Neste sentido, há o cenário onde aprender, mesmo que individualmente e em período remoto, significa relacionar. As experiências visualizadas integram a construção do imaginário e acabam por serem reproduzidas através das vivências seja no próprio canal como nas aulas.

O acesso a uma plataforma gratuita de vídeos pode significar a imersão em um oceano de informações. Isso não significa que seja gerado algum conhecimento. A experiência pode ser otimizada através da utilização da criticidade. Neste contexto, o docente pode intervir com suas ações mediadores propondo atividades, debates, além de utilizar o canal no youtube como um sistema de retroalimentar as percepções e necessidades dos alunos, desde que tal ferramenta seja personalizada para tal finalidade. Realizar conexões considerando a própria cultura é fundamental para elevar as informações selecionadas no nível do conhecimento. Assim, quando se disponibiliza um canal idealizado como fonte de aprendizagem do aluno, construído a partir das problemáticas que o próprio aluno apresenta, cria-se uma identidade, sensação de valorização do aluno e a percepção de autonomia e pertencimento ao processo de ensino-aprendizagem.

3 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA REALIZADA

Esta pesquisa foi realizada diante das ações da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) considerando a realidade imposta pela pandemia do coronavírus. Em 16 de março de 2020, após reunião do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) e do Conselho de Administração (CAD) da UNICENTRO, foram suspendidas, por tempo indeterminado, as aulas presenciais nos Campi da UNICENTRO. Em abril de 2020, após sessão plenária do CEPE e CAD foi decidido manter o calendário universitário com adoção de atividades não presenciais em disciplinas dos cursos.

Neste contexto, ainda em abril de 2020, o curso de Fisioterapia da UNICENTRO retomou o componente teórico das aulas ministrado na modalidade à distância mas preconizando a realização das aulas em período síncrono (realização das aulas em tempo real). Foi solicitado para que os docentes gravassem as aulas a fim de disponibilizar para os alunos com dificuldade de acesso em tempo real. Os docentes tiveram autonomia para escolher como realizariam as aulas bem como as plataformas de interação, desde que utilizassem a plataforma Moodle como ambiente virtual de aprendizagem para postar os links das aulas gravadas e solicitação das atividades para efeito de registro uma vez que a plataforma Moodle foi considerada a plataforma oficial das ações/ atividades da

UNICENTRO nesse período de ensino remoto.

As disciplinas teórico-práticas, cujo conteúdo são ministrados concomitantemente sofreram grandes transformações sendo permitido apenas a realização das aulas teóricas. Um exemplo é a disciplina Fisioterapia neurofuncional ministrada na quarta série do curso de Fisioterapia, com carga horária total de 136 horas distribuídas em 68 horas para os conteúdos teórico e práticos, respectivamente. Ela é caracterizada como uma disciplina extremamente complexa do ponto de vista teórico e também, extremamente, prática. Os conteúdos teóricos e práticos são complementares e devem sempre ser apresentados em uma sequência para que o aluno consiga efetivamente compreender e fazer as correlações. As principais doenças neurológicas, escolhidas devido a sua grande prevalência na prática clínica do Fisioterapeuta, são geralmente trabalhadas do ponto de vista clínico mas também com abordagem humanística considerada a visão biopsicossocial que o aluno precisa desenvolver.

Diante do que é preconizado para a realização da Fisioterapia neurofuncional e considerado o contexto da UNICENTRO diante da pandemia, a docente da disciplina durante o ano de 2020 e também autora deste artigo, encontrou muitas dificuldades na adequação da disciplina ao modelo de ensino remoto, sobretudo porque suas aulas presenciais eram sempre compiladas com relatos de experiência da prática clínica da docente e a participação de pacientes. Assim, para amenizar as limitações, considerando as dúvidas dos alunos que foram aumentando nas primeiras aulas e prevendo que os alunos poderiam ter um conhecimento superficial e, conseqüentemente, serem prejudicados quando fossem para campo de estágio na quinta série do curso, a docente criou um canal no youtube chamado Neuroconexão.

O canal foi criado, inicialmente, para ser mais fácil postar as aulas oficiais e em razão dos alunos terem maior familiaridade e entusiasmo em acessar a plataforma do Youtube. Entretanto, como a duração do ensino remoto foi maior do que o esperado, a docente começou a postar materiais complementares em formato de micro aulas, aulas de práticas demonstrativas e vídeos de relatos de experiências. As micro aulas duravam em média 5 a 10 minutos contemplando conteúdos já ministrados nas aulas oficiais mas de forma mais aprofundada correlacionando com exemplos de casos clínicos de pacientes. Os vídeos contendo aulas práticas demonstrativas duravam em média 15 a 20 minutos em que eram demonstrados exemplos de condutas (exercícios, mobilizações) em paciente fictício (geralmente familiar da docente) e era solicitado que os alunos realizassem também em seus familiares. Ao término desses vídeos, o aluno era convidado a escrever nos comentários da plataforma do youtube um depoimento, reflexão ou responder alguma

pergunta correlacionada ao conteúdo do vídeo apresentado. Além disso, muitos vídeos foram desenvolvidos para compartilhar experiências da docente no cotidiano de sua prática clínica em consultório. O conteúdo dos vídeos do canal foram produzidos baseado nos conteúdos programáticos da disciplina Fisioterapia Neurofuncional constante no plano de ensino da UNICENTRO, assim como, mediante as dúvidas e questionamentos que os alunos apresentavam nas aulas em tempo real.

Os links dos vídeos contendo as aulas oficiais da disciplina e aulas práticas demonstrativas eram de acesso exclusivo apenas dos alunos matriculados na disciplina Fisioterapia neurofuncional. Ressalta-se que não houve obrigatoriedade para que os alunos assistissem os vídeos complementares postados no canal neuroconexão.

4 RESULTADOS

O uso do canal neuroconexão, por disponibilizar os vídeos relacionados à disciplina Fisioterapia neurofuncional, permitiu minimizar o prejuízo quanto ao acompanhamento e assimilação dos seus conteúdos durante o período de ensino remoto. O conteúdo do canal ficou disponível integralmente aos alunos matriculados na disciplina Fisioterapia neurofuncional permitindo múltiplas visualizações e também participação por meio dos comentários. Muitos comentários dos alunos foram utilizados, inclusive, para aprofundar conteúdos nas aulas oficiais da disciplina.

Os vídeos com as micro aulas complementares mostraram ser um recurso viável pois houve aumento do interesse e participação dos alunos pelas aulas oficiais da disciplina. Foi observado que mais alunos começaram a frequentar as aulas em tempo real e também houve maior interação dos alunos e professor na aula com questionamentos correlacionando com os conteúdos ministrados nos vídeos do canal. Houve aumento da realização das atividades exigidas para comprovar presença na disciplina postadas no Moodle, assim como foi observado que os alunos melhoraram a qualidade dos conteúdos das atividades. Muitos alunos, após a realização desses vídeos, refletiram mais sobre os conteúdos propostos na disciplina o que pode ser evidenciado pelo agendamento de tira-dúvidas individual com a docente. Tal ação não é habitual entre os alunos, pois mesmo havendo um período no plano de trabalho de cada docente da UNICENTRO, disponível ao atendimento dos alunos, a maioria dos alunos dificilmente procura o docente.

As aulas de práticas demonstrativas em vídeo amenizaram um pouco a ansiedade e frustração dos alunos com relação ao conteúdo das atividades práticas da disciplina que neste período de ensino remoto foi considerado inviável. E a realização desses vídeos também facilitou o trabalho da docente nas aulas teóricas da disciplina pois ela citava e/ou

demonstrava o vídeo durante a aula.

A abordagem de conteúdos no canal, com vídeos onde a docente relatava suas experiências em consultório foram os mais acessados. Isto pode ser atribuído ao fato de que os alunos sempre apresentam interesse pelo relato de casos e realidades que fogem do convencional e por serem curiosos em saber com o professor lida com determinadas situações na prática clínica que por ventura irão também encontrar em suas futuras práticas seja no estágio e/ou na vida profissional após a graduação.

5 DISCUSSÃO

O período e necessidade imposta pela pandemia flexibilizou o fazer docente. Com o uso das TDICs, é possível novas formas de intervir, garantindo o cumprimento do conteúdo programático de uma disciplina com qualidade mas também deixando mais atrativo a maneira de construir o conhecimento do aluno.

Este artigo apresentou uma reflexão sobre a experiência de uma docente com a implantação de um canal no Youtube como ferramenta de ensino, que apesar de ter sido uma realidade imposta diante do contexto da pandemia, colabora para o rompimento com paradigmas e crenças limitantes coadunando com a esfera das possibilidades da vida real, mesmo diante de limitações e resistências. Com a experiência relatada e os resultados promissores, estigmas de preconceito estão sendo soterrados com a realidade do professor que seguia a linha pedagógica tradicional. O Youtube está presente em um momento de transição da cultura no que diz respeito ao uso das mídias. As várias práticas e ideias constituídas nesse ambiente evidenciam como a sociedade tem estabelecido suas relações com os interesses e a aprendizagem. O ato de olhar criteriosamente o Youtube é uma sugestão possível e necessária para reconhecer as influências possíveis no ambiente educacional (MOURA; FREITAS, 2018).

A pandemia e as profundas transformações ocorridas no mundo da educação ressaltaram a possibilidade de reinvenção do fazer e ser docente como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Foi possível evidenciar que, por meio de recursos tecnológicos já de uso rotineiro entre alunos e professor, o docente pode criar situações novas e quebrar circunstâncias de isolamento pelo mundo virtual. O relato neste artigo é uma experiência por tentativa e erro que obteve êxito. Entretanto, ressalta-se que é indispensável a formação do docente em tecnologia da educação para intervir no processo ensino e aprendizagem com maior qualidade e a real intencionalidade pedagógica em que se possa usufruir de tudo o que a tecnologia pode oferecer em termos de ambientes educacionais. Segundo Mélo (2018), enquanto mediador pedagógico, o ponto norteador é

desafiador, porque existem o plano pessoal, os saberes específicos, o tema educativo e as tecnologias.

Um canal no Youtube, criado pelo próprio docente e sendo utilizado como ferramenta de ensino em sua disciplina deve ser analisado como se dá a configuração do docente no processo de ensino-aprendizagem. Comumente, o papel do professor têm sido o de mediador da aprendizagem e socializador das competências. A intimidade com o novo ainda não está pronta, e as ferramentas tecnológicas podem ser vistas como “inimigas da educação”. O ato de usar um canal do Youtube para ensinar, não quer dizer que o professor é poderoso. Seu poder de exercer seu ofício, suas vivências, seus conhecimentos não dependem somente de ferramentas com recursos de informação e comunicação para se transformarem. Elas podem apenas contribuir para ampliar as formas de ensinar, aprender, de ver o mundo, os significados do novo, a descoberta, a motivação, inspiração, a teoria e a prática (ALMEIDA, 2000, p. 15). O uso de qualquer tecnologia no âmbito educacional só faz realmente sentido se houver intencionalidade pedagógica por meio da ação direta e transformadora do professor. Quando se utiliza determinada tecnologia é preciso planejar o conteúdo disponível correlacionado ao que é previsto no plano de ensino da disciplina e usufruir de, por exemplo um canal do youtube, para construir o conhecimento de forma que outro recurso não beneficiaria tanto a apresentação do conteúdo quanto o escolhido. Caso contrário, independente da tecnologia utilizada, será apenas mais um dos muitos artefatos inovadores.

A maior participação dos alunos e melhora da qualidade das atividades postadas na disciplina Fisioterapia neurofuncional podem ser atribuídas à valorização de suas dúvidas no momento de atendimento individual e também nos comentários postados no canal neuroconexão. O espaço do conhecimento não se restringe à universidade. Os alunos pertencem a diferentes grupos sociais. A educação é a base do ser humano. Através dela todos os processos de estímulos cognitivos são acionados para desenvolver habilidades e atitudes para adquirir conhecimentos sobre o mundo em que vivemos. A presença das tecnologias de comunicação e informação aceleram as mudanças na educação e nos modos de ensinar e aprender (MÉLO, 2018).

A visualização das micro aulas complementares, dos vídeos que abordavam relatos de experiência e participação nas práticas demonstrativas, mesmo não sendo obrigatórias para disciplina conduz a postura do aluno para a busca do aprender a aprender configurando sua autonomia no processo de ensino-aprendizagem. Para Gadotti, o termo se relaciona ao contexto educacional através da busca pela liberdade de expressão e de ensino na esfera intelectual e institucional. A autonomia relacionada à aprendizagem foi amplamente

trabalhada por Freire (1996) sob a perspectiva das relações na educação. Sua compreensão aponta uma abordagem “ético-crítico-política” com o objetivo de possibilitar a transformação social. Portanto, autodeterminar-se não se aplica somente ao indivíduo, mas envolve contextos mais amplos e as relações de poder existentes (MOURA; FREITAS, 2018).

O indivíduo que realiza a busca por conhecimento, além do que lhe é oferecido, entende que as mudanças são constantes e a formação precisa ser equilibrada. Aprendemos o tempo todo, de várias maneiras e em diversos ambientes. Realizar as conexões entre as diferentes origens das compreensões significa adentrar ao pensamento complexo. Moran (2007) afirma que aprender envolve o ser, o meio ambiente, o contexto, as múltiplas dimensões, as condições do comportamento humano com o propósito de permitir-nos ampliar as compreensões.

6 CONCLUSÃO

A utilização de estratégias complementares para melhorar as práticas de ensino são potencializadores do processo de construção do conhecimento, tendo como eixo norteador a garantia da qualidade nesse processo. Nesse sentido, o uso de um canal idealizado para cumprir carências de uma disciplina, em um momento de restrições como a pandemia, é uma ferramenta útil para o ensino e aprendizagem dos alunos mas também deve ser considerada a continuidade de seu uso com o retorno das atividades presenciais pois evidenciou-se fortalecimento de vivências e engajamento dos alunos e docente. Espera-se que a utilização de várias estratégias didáticas, tão atrativas aos alunos e docentes, no âmbito educacional sejam também perpetuadas no momento pós-pandemia com retorno do ensino presencial pois estas fortalecem o processo de ensino-aprendizagem colaborando, portanto, para a formação profissional do aluno.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Informática e formação de professores**. ProInfo: Informática e formação de professores I Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed., 2000. Série de Estudos. Educação a Distância. v.13.
- BAO, Wei. **COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University**. Human Behavior and Emerging Technologies, v. 2, n. 2, p. 113-115, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hbe2.191>. Acesso em: 12 jan.2021.
- BRASIL. **PORTARIA Nº 337, DE 24 DE MARÇO DE 2020**. Dispõe acerca de medidas para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, COVID- 19, no âmbito do Sistema Único de Assistência Social. Diário Oficial da União 25/03/2020 | Edição: 58 | Seção: 1 | Página: 14.
- CASTAMAN, Ana Sara; RODRIGUES, Ricardo Antonio. **Educação a Distância na crise COVID-19: um relato de experiência**. Research, Society and Development, v. 9, n. 6, 2020. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3699/3909>. Acesso em: 13 jan. 2021.
- FREIRE, André Pimenta; PAIVA, Débora Maria Barroso; FORTES, Renata Pontin de Mattos. **Acessibilidade Digital Durante a Pandemia da COVID-19 - Uma Investigação sobre as Instituições de Ensino Superior Públicas Brasileiras**. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 28, p.956-984, 2020. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/rbie>>. Acesso em: 15 de jan. 2021.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996.
- MÉLO, Vaneza Nascimento de Oliveira. **Tecnologias como recursos de ensino e os desafios de implantação na educação**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, n. 18, p. 37-48, 2018. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/2565>>. Acesso em: 15 jan. 2021.
- MORAN, José Manuel. **Como utilizar a Internet na educação**. Relatos de Experiências. Ci. Inf. v. 26 n. 2, Brasília. May/Aug. 1997. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006>. Acesso em: 17 jan. 2021.
- MOURA, Gabriela Beatriz Ferraz de; FREITAS, Lúcia Gonçalves de. **O youtube como ferramenta de aprendizagem**. REVELLI, v.10, n.3, p. 259-272, 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/Administrador/Downloads/7946-Texto%20do%20artigo-29599-1-10-20180904.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2021.
- PIMENTEL, Mariano; ARAUJO, Renata. **#FiqueEmCasa, mas se mantenha ensinando-aprendendo: algumas questões educacionais em tempos de pandemia**. SBC Horizontes. Disponível em: <<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/03/fiqueemcasa/>>. Acesso em: 16 jan. 2021.
- ROSA, Vagner Ari Rampinini da; ROSA, Sabrina Hax Duro. **Tecnologias digitais como meio de potencializar a aprendizagem de língua inglesa (li) com tirinhas**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, n. 20, p. 1-186, 2020. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutec-ct/article/view/2643>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

SERRANO, Paulo Henrique Souto Maior. **Cognição e interacionalidade através do Youtube**. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação. v. 1, p. 04-29, 2009. Disponível em: < <http://www.bocc.ubi.pt/pag/serrano-paulo-cognicao-interacionalidade-youtube.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

SOUZA, Edna; MALHEIROS, Neumar. (2018). **Avaliação de Acessibilidade Digital para Pessoas com Deficiência Motora em Repositórios Educacionais Abertos**. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 26, n. 3, p. 1-19, 2018. Disponível em: < <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/7081/5558>>. Acesso em: 12 jan. 2021.