Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Proposta de Framework para apoio ao planejamento de aulas do ensino superior no modelo emergencial remoto

Sandro Gonçalves Silva Filho

sandrofi@hotmail.com

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Resumo: *Diante da crise sanitária mundial causada pela pandemia do coronavírus no início de 2020, diversos setores globais tiveram suas atividades afetadas pelas medidas de prevenção adotadas pelo mundo, tendo como principal delas o distanciamento social. A educação foi um dos setores da sociedade mais impactado, sendo adotadas medidas para que o ensino pudesse continuar de forma remota e emergencial sem que colocasse a saúde dos professores, alunos e servidores em risco. Com essa mudança de paradigma educacional, diversos problemas surgiram diante do processo de ensino e aprendizagem com uso dos meios digitais como tecnologias de suporte ao ensino remoto. Este trabalho tem como objetivo analisar e propor um material de apoio para os professores do ensino superior que tiveram que migrar seus métodos de ensino presenciais para o modelo do ensino remoto emergencial. Como proposta para minimizar esses impactos da mudança, iremos propor um framework5 para que os professores possam planejar suas aulas pensando nas características, estratégias e recursos digitais que podem ser utilizados nessa nova modalidade de ensino, tendo em vista sempre a promoção de um maior engajamento dos alunos durante as aulas, e com isso obter uma melhora no ensino e aprendizagem de modo geral.*

Palavras-chave: *Ensino Remoto Emergencial; Educação; Pandemia; Design Audiovisual.*

[5] Framework é descrito por Bosch et al. (2000) como uma arquitetura reutilizável que visa maximizar os objetivos a serem alcançados de modo processual em sua aplicação.

Abstract: *In view of the global health crisis caused by the coronavirus pandemic in early 2020, various global sectors had their activities affected by the prevention measures adopted by the world, the main one being social distancing. Education was one of the most impacted sectors of society, with measures being adopted so that education could continue in a remote and emergency way without putting the health of teachers, students and servers at risk. With this educational paradigm shift, several problems arose in the process of teaching and learning with the use of digital media as support technologies for remote learning. This work aims to analyze and propose support material for higher education teachers who had to migrate their classroom teaching methods to the model of emergency remote teaching. As a proposal to minimize these impacts of change, we will propose a framework so that teachers can plan their classes thinking about the characteristics, strategies and digital resources that can be used in this new teaching modality, always with a view to promoting greater engagement of the students during the classes, and with that obtain an improvement in teaching and learning in general.*

Keywords: *Emergency Remote Learning; Education; Pandemic; Design Audiovisual.*

1. Introdução

Em março de 2020, o mundo iniciou o enfrentamento da COVID-19 com a declaração de pandemia. A crise global trouxe à tona diversos problemas sociais e econômicos que o mundo teria que superar durante o estado de pandemia. Muitos setores como saúde, economia, cultura e educação, tiveram suas atividades prejudicadas em uma escala sem precedentes (UNESCO, 2020).

Com relação à educação, diversos países tiveram que tomar medidas de prevenção para que o contágio do vírus não evoluísse, principalmente dentro das instituições de ensino. A educação global passaria por mudanças drásticas em seus moldes de ensino e aprendizagem, onde os países com menos estrutura iriam sofrer mais com a situação de cortes das aulas presenciais e a migração para um modelo de ensino remoto.

No Brasil, a situação da educação não foi diferente, as escolas e Instituições de Ensino Superior (IES) tiveram que cancelar suas aulas presenciais e migrar de forma abrupta para um modelo remoto via recursos digitais. Nas IES, os professores e alunos tiveram que repensar seus paradigmas de ensino e aprendizagem, adotando agora um modelo de Ensino Remoto Emergencial (ERE) e com essa mudança surgem diversos problemas e dificuldades como a falta de dispositivos digitais, acesso a internet entre os alunos e professores e a capacitação dos profissionais para esse novo modelo de ensino.

Quando falamos em ERE, é fácil confundir o conceito de Ensino à Distância (EAD)(Figura 1), mas é preciso distinguir esses dois conceitos e empregá-los de maneira correta quanto às suas características e formas de aplicação para o ensino.

Figura 1 - Diferença entre ensino remoto e EAD.



Fonte. Adaptado de desafiosdaeducacao.grupoa.com.br, 2020.

No EAD, existem métodos e processos de ensino e aprendizagem planejados e já validados para que toda a jornada do ensino ocorra através do contexto virtual, adotando para isso, ferramentas e métodos específicos para esse fim, como por exemplo os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) que gerenciam todos os atores e processos envolvidos no ensino-aprendizagem (RODRIGUES, 2020).

Quando falamos em ERE, como o nome já diz, estamos tratando de uma adaptação emergencial dos modelos de ensino já praticados em sala de aula presencial para que agora aconteçam de forma remota via meios digitais. Nesse contexto de ensino, as metodologias e práticas pedagógicas tendem a ser emuladas dentro do contexto digital sem que seja levado em consideração diversos fatores inerentes a esse novo contexto, como por exemplo, os materiais utilizados nas aulas presenciais como lousas e impressões que agora precisam ser virtualizados e que em muitas vezes, não são planejados e nem desenvolvidos com esse objetivo.

No âmbito dos docentes, surgiram também grandes desafios e dificuldades que impactam diretamente em como poderiam dar continuidade aos seus métodos de ensino nesse novo contexto. Os principais problemas enfrentados por eles foram relacionados à inovação das práticas de ensino envolvendo agora as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), os Conteúdos Multimídia (CM) e uma melhor capacitação para o manuseio desses recursos para o fomento do engajamento dos alunos.

Jenkins (2009) cita que os impactos das TICs nos formatos comunicacionais tradicionais, fazem pensar sobre os valores e as potencialidades dessas TICs em todos os se-

tores da sociedade. Na educação esses impactos estão diretamente ligados aos formatos dos conteúdos, a difusão e aos métodos de aplicação pedagógicos, podendo abrir um leque de oportunidades, se bem aplicadas e direcionadas (ANTUNES, 2010).

Com as TICs, também vieram as necessidades de criação de novos formatos pedagógicos para a promoção de um maior engajamento entre alunos e conteúdos apresentados por meio dessas tecnologias. Todo esse novo paradigma fez-se necessário repensar como os conteúdos poderiam ser adaptados para serem mais acessíveis e voltados a uma aprendizagem que leve em consideração as experiências oriundas do ensino presencial para o remoto (CARR, 2011).

Pensando nas dificuldades enfrentadas pelos professores das IES, este artigo é um resultado prévio da dissertação deste autor e tem como objetivo gerar uma proposta de framework enquanto guia de recomendações para nortear os professores sobre as possibilidades de como suas aulas remotas podem ser potencializadas com o uso das TICs e CM. A proposta se baseará em uma pesquisa envolvendo professores da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e irá analisar como esse público foi impactado pela mudança de paradigma do ensino e quais as principais dificuldades enfrentadas por eles.

Para isso, iremos adotar alguns conceitos que nos ajudará na construção do framework, aplicando conceitos como do Design Audiovisual (DA), Aprendizagem Multimídia (AM) e o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). Esses conceitos servirão de base para a formulação do framework e serão integrados através do modelo do Design Science Research (DSR) como metodologia de construção e validação do resultado.

2. Materiais e Métodos

2.1 Design Science Research (DSR)

Oriunda do Design Science (DS), o DSR surge como um modelo de aplicação da DS voltada para a solução de problemas e desenvolvimento de artefatos tecnológicos que possam ser generalizados para outros contextos (HEVNRE et al., 2004; SIMON, 1996). A DSR guiará todo nosso processo de estudo da problemática, seleção e desenvolvimento de um artefato solucionador e a validação desse artefato tendo em vista sua generalização para aplicação em diversos contextos que possam ocorrer esse mesmo problema (DRESH et. al, 2015).

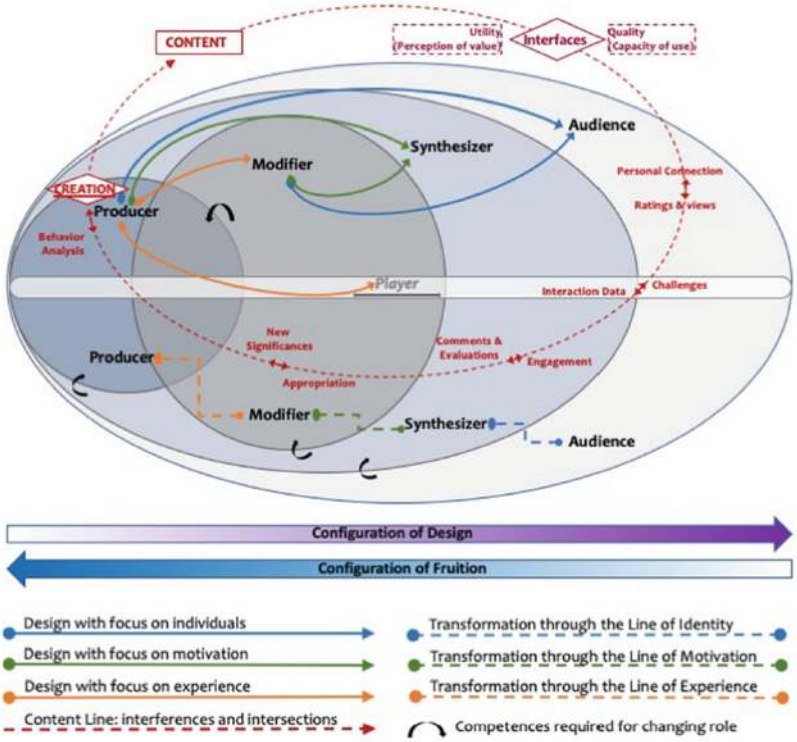
O fluxo de trabalho dentro de uma DSR é baseado em cinco etapas macro: Identificação do problema; Proposição de solução; Desenvolvimento do artefato; Validação e Generalização. Tendo entendido que o problema em questão é justamente a mudança de contexto do ensino presencial para o remoto e as dificuldades dos professores quanto a esse novo paradigma, vamos partir para o desenvolvimento dos conceitos que servirão de base teórica do nosso resultado final.

2.2 Design Audiovisual (DA)

O DA (Figura 02) é um modelo teórico-metodológico que define estratégias de produção e difusão de conteúdos direcionados a uma determinada audiência, levando em consideração as habilidades e competências de cada indivíduo durante a fruição audiovisual. No DA existem dois fluxos de estudo, ou como denominado pelo método, configurações de Design e de Fruição. A configuração de Design analisa a construção do produto audiovisual e como ele se comporta entre os indivíduos que o consomem, a partir de Estudos de Mídias (EM). Já na Configuração de Fruição, são analisadas as expe-

riências dos indivíduos com o conteúdo pela ótica da Interação Humano Computador (IHC) (BECKER et al. 2018).

Figura 2 - Framework do Design Audiovisual (DA).



Fonte. BECKER et al. 2018.

Dentro do modelo do DA, existem cinco papéis que os indivíduos podem assumir durante a fruição audiovisual, são eles: Audiência; Sintetizador; Modificador; Produtor e Player. A Audiência é definida pela passividade dos indivíduos em consumir um conteúdo. O sintetizador é aquele indivíduo que realiza algum tipo de interação com o conteúdo, como o compartilhamento em redes sociais. O Modificador, que contribui com o conteúdo de maneira a modificá-lo, incluindo novas características ao conteúdo audiovisual, como a criação de memes. O Produtor tem como funções, produzir e desenvolver as estratégias de fruição do conteúdo audiovisual. E por último o papel do Player, esse indivíduo possui habilidades e competências que o permite colaborar em todos os níveis da fruição de forma cross, assumindo outros papéis e manipulando o conteúdo de forma livre.

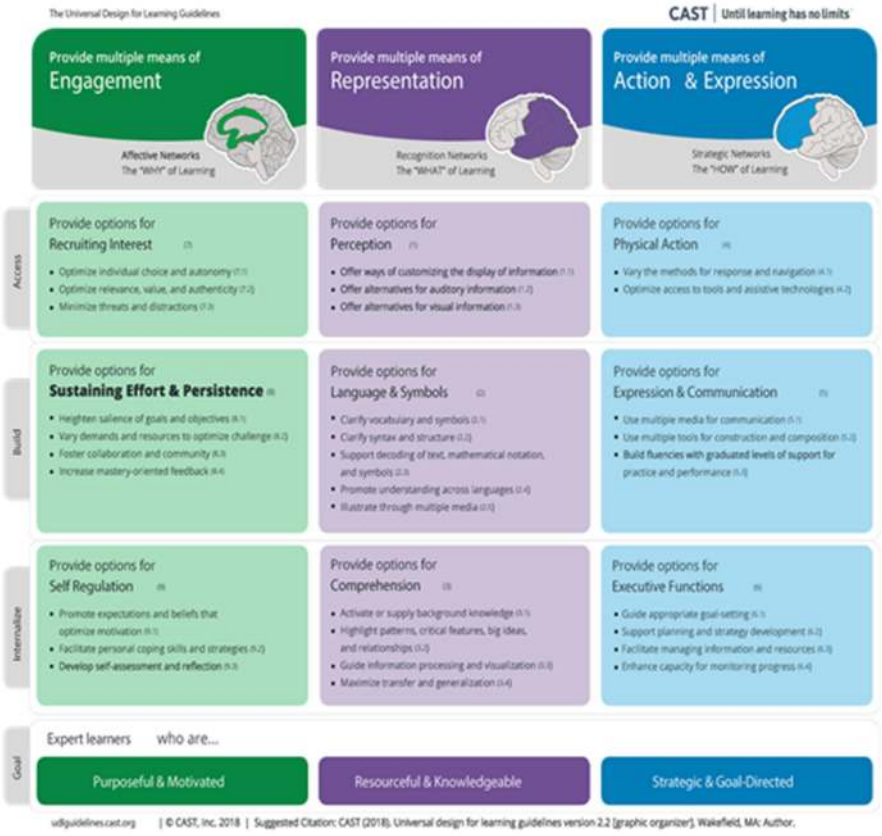
No DA existem também as Linhas de Design que servem como diretrizes para a criação de produtos audiovisuais. São elas: Conteúdo; Identidade; Motivação e Experiência.

A linha de conteúdo é definida pela compreensão de como um determinado conteúdo irá se manifestar para cada tipo de indivíduo em determinados momentos da fruição. Já as linhas da Identidade e Motivação estão direcionadas em como um determinado conteúdo será percebido pela audiência e como essa identificação pode promover relações pessoais com os indivíduos, gerando um maior engajamento para que eles migrem entre os papéis da fruição. Já a linha da experiência, é focada em uma visão mais geral de como o conhecimento do indivíduo frente ao uso de recursos avançados, pode impactar na sua interação com o conteúdo audiovisual.

2.3 Desenho Universal para Aprendizagem (DUA)

O DUA (do inglês, Universal Design Learning - UDL) é um framework voltado para a uma educação mais universal, guiada principalmente pela diversidade das formas de ensinar e aprender. O framework é muito direcionado em integrar os alunos para que a aprendizagem de um determinado conteúdo leve em consideração suas características e experiências de aprendizagem individuais, dando uma visão mais pessoal e de como cada aluno aprende (CAST, 2011).

Figura 3 - Framework do Desenho Universal para Aprendizagem



Fonte: CAST, versão 2.2, 2018.

Nesse sentido, o DUA possui três pilares (Figura 3) que guiam o ensino para que seja alcançado um maior grau de aprendizagem por uma maior quantidade de alunos. São eles: Engajamento, Representação e Ação e Expressão.

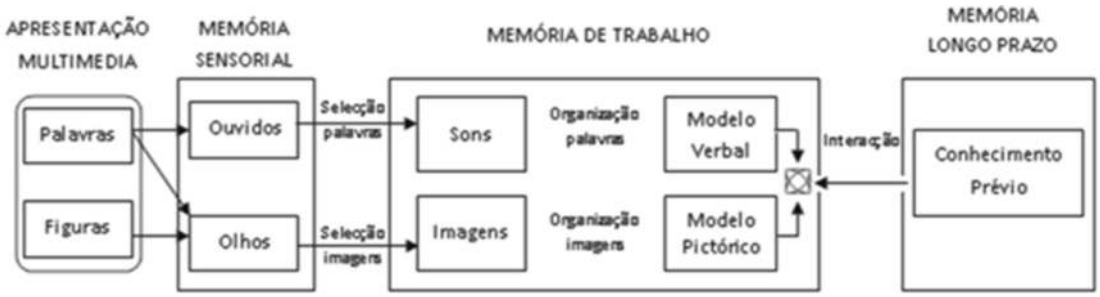
No pilar do engajamento, o objetivo do professor é atrair a atenção e interesse do aluno, provocando que o aluno tenha uma postura ativa em seu aprendizado, entendendo os objetivos daquela instrução, colaborando com outros alunos e sendo um ator principal na busca pelo conhecimento. Já no pilar da representação, aqui as formas de instrução são o foco, onde os professores após medir e classificar as características de cada aluno, possa criar variações nas formas de representar um mesmo conteúdo, promovendo uma maior acessibilidade da aprendizagem. Por último a ação e expressão que reforça como foi percebido aquele ensinamento e como o aluno internaliza e expressa aquele aprendizado.

2.4. Aprendizagem Multimídia (AM)

A teoria da Aprendizagem Multimídia é focada em analisar como os nossos sentidos constroem um aprendizado a partir da percepção e consumo de conteúdos multimí-

dia. Mayer (2009) explica que sua teoria busca entender como a informação é processada e armazenada cognitivamente em nosso cérebro a partir de estímulos sensoriais que induzem um maior aprendizado.

Figura 4 - Teoria cognitiva da AM.



Fonte. Adaptado pelo autor.

Na Aprendizagem Multimídia, a representação sonora de palavras e imagens através dos sentidos da audição e visão, estão fortemente ligadas a uma reorganização cognitiva que nos leva a criar modelos verbais e pictóricos em nosso cérebro e que a partir da interação entre essas duas representação e nossos conhecimentos prévios, podemos alcançar uma memorização de longo prazo, atingindo assim a Aprendizagem Multimídia, como descrita por Mayer. Em resumo, é mais eficiente fixar um aprendizado a partir de estímulos sensoriais oriundos da representação das informações recebidas através da visão e audição (Figura 4).

3. Pesquisa com professores

Como parte prática da construção do framework baseado em uma problemática real, foram realizadas pesquisas por meio de um formulário com professores da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para entender como foi essa experiência de mudança de paradigma de ensino presencial para o remoto e como a plataforma virtual de ensino adotada pela instituição, o Moodle Classes, foi integrada e aplicada nas práticas pedagógicas dos professores durante as aulas.

Em um primeiro momento, foi disparado um formulário com perguntas que pudessem explanar os perfis dos participantes e as dores ou necessidades quanto ao novo contexto de ensino remoto. Este formulário buscava responder três grandes questões: 1) O quanto os professores compreendia as potencialidades das TICs e CM no processo de ensino; 2) Quais as dificuldades enfrentadas por eles; 3) Coletar na visão dos professores, como foi a experiência do uso da plataforma no ERE.

Como resultado da pesquisa por formulário, tivemos os seguintes resultados. Vale salientar, que a composição dos participantes foi uma amostra de 95 professores respondentes dentre um universo de 534 que até meados de 2020 estavam adotando a prática de ensino remota. A amostra tem uma margem de erro de 6% e um nível de confiança de 95%.

Em resposta ao objetivo primeiro do formulário, foi percebido que 61% dos professores não tinham familiaridade ou tiveram dificuldades em adotar a plataforma para o ERE, tanto por motivos da falta de treinamento adequado e pela pouca familiaridade com as TICs. Em relação ao objetivo segundo do formulário, foram relatadas dificuldades quanto à objetividade das aulas remotas e a dificuldade em conseguir manter os alunos engajados durante as aulas. Outra experiência negativa foi relacionada aos métodos de aplicação de avaliações que em muitos casos não supriam as necessidades planejadas pelos professores e nem pelos alunos.

O último ponto do formulário, visava compreender de modo geral como foi essa experiência e quais eram as expectativas dos professores no uso das TICs nesse processo. Foi observado que 83% dos respondentes julgaram apropriada o uso da plataforma como meio que viabiliza as aulas, mas foram relatados pontos de dificuldade em manter uma relação mais próximas com os alunos, falta de recursos apropriados para a criação e manipulação dos CM e também dificuldade quanto a usabilidade da interface, que em muitos casos, estava sendo o primeiro contato do professor com a ferramenta.

Os pontos levantados durante a pesquisa nos indicam lacunas que precisam ser tratadas ainda que de forma emergencial, mas que minimizem as dores dos professores frente a essa modalidade de ensino.

4. Proposta de Framework

Tendo como base os conceitos tratados na seção de Materiais e Métodos, podemos alicerçar a fundação da construção do framework pautado por teorias já comprovadas e difundidas nos seus respectivos meios e áreas. Complementando essa base teórica, utilizamos a pesquisa realizada com os professores na UFPB para compreender mais de perto, quais foram as dores e necessidades vividas por estes professores durante as aulas remotas.

Figura 5 - Proposta do Framework.



Fonte. O autor.

A proposta do framework (Figura 5) apresentado a seguir, tem como propósito, servir como guia de recomendações para que os professores planejem suas aulas remotas com foco no uso das TICs e CM sem deixar de lado as práticas de universalização do

ensino em sala de aula. Essas recomendações têm como objetivo dar mais flexibilidade ao ensino-aprendizagem através do aumento do engajamento dos alunos com as tecnologias e conteúdos.

Pensado em formato de guia de recomendações, o framework é planejado em quatro macro etapas: 1) Objetivos; 2) Estratégias de Alcance; 3) Estratégias de Fruição e 4) Avaliação e Feedback. Para cada macro etapa existem outras micro etapas que guiaram no desenvolvimento do planejamento das aulas remotas.

Objetivos: É destinada a delimitação dos objetivos a serem alcançados ao final do processo de ensino. Para que seja alcançado tais objetivos, o professor precisará mapear quais as metas necessárias para que cada aluno consiga alcançar os objetivos, e para isso o professor poderá mapear através de pesquisas e observações, quais os conhecimentos prévios dos alunos e assim melhor direcionar as metas até o objetivo.

Estratégias de Alcance: Nessa etapa os professores deverão pensar em como alcançar e engajar um maior número de alunos, criando formas alternativas de representação de um mesmo conteúdo e escolhendo uma formato de difusão desse conhecimento em sala de aula. Esse planejamento também pode ser direcionado para um público de alunos que necessite de uma atenção especial devido a alguma limitação cognitiva ou motora, tornando a aprendizagem mais acessível e inclusiva.

Estratégias de Fruição: Na terceira etapa, iremos pensar e definir quais recursos iremos utilizar enquanto artefatos que podem estar envolvidos dentro de um processo de fruição. É primordial selecionar quais recursos digitais como plataformas, sistemas e dispositivos serão utilizados para promover o ensino no ambiente remoto. Outros pontos como a inserção de gatilhos de inércia, gatilhos de ação e formas de interação, também devem ser levados em consideração quando tratamos da difusão de um conteúdo multimídia através de meios digitais.

Avaliação e Feedback: Na última etapa, iremos tratar questões como avaliação e feedback, pensando em como escolher os melhores instrumentos avaliativos que se alinhem com as definições das etapas anteriores e quais serão os instrumentos necessários e as formas de aplicação, tentando manter uma coerência entre o que foi planejado e o que vai ser avaliado e como será a aplicação dessa avaliação. Aqui é importante manter um canal de mão dupla, onde tanto professores podem avaliar os alunos quanto os alunos podem pontuar melhorias no formato pedagógico dos professores, mantendo uma troca de feedbacks para melhorias na jornada do ensino.

5. Considerações finais

Diante dos desafios da educação frente às mudanças impostas pela pandemia do coronavírus, fez-se necessário pensar em soluções de forma urgente que colaborem e ajudem os atores envolvidos nesse processo para que o ensino-aprendizagem seja menos impactado pela mudança de paradigma no ensino.

O framework, ainda que em construção e validação, traz para os professores, mais um recurso que pode ajudar no planejamento das aulas, principalmente para professores que estão tendo um contato inicial com as TICs e os formatos de conteúdos multimídia. Com isso, poderão pensar em estratégias que melhorem suas práticas pedagógicas, mesmo que de forma emergencial enquanto durar a pandemia e as restrições.

A proposta do framework apresentado aqui foi um elaborado a partir de um resultado prévio do trabalho de dissertação do autor, que está em fase de validação com

professores para coleta de feedbacks que possam melhorar a proposta e melhor atender as necessidades dos professores no momento de planejamento das aulas.

Referências

ANTUNES, C. Utilizando a tecnologia a seu favor. 17ª ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2010.

BECKER, V., GAMBARO, D., RAMOS, T.S.: Audiovisual Design and the Convergence Between HCI and Audience Studies. In: Kurosu, M. (ed.) Human-Computer Interaction. User Interface Design, Development and Multimodality. pp. 3–22. Springer International Publishing, Cham 2017.

BOSCH, J. MOLIN, P. MATTSSON, M. BENGTSSON, P. Object-oriented Framework-based Software Development: Problems and Experiences. ACM Comput. Surv. Vol. 32, 1es. 2000.

CARR, N. A geração superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

CAST. Universal Design for Learning Guidelines version 2.0. v 2. 2011. Disponível em <http://udlguidelines.cast.org/more/downloads>. Acesso em 28 de Julho de 2020.

DOWBOR, Ladislau. Tecnologias do Conhecimento - Os Desafios da educação. Petrópolis, RJ, Vozes, 2013.

DRESCH A., LACERDA D.P., ANTUNES J.A.V. Design Science Research. In: Design Science Research. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07374-3_4, 2015.

HEVNER, Alan. A Three Cycle View of Design Science Research. Scandinavian Journal of Information Systems, v. 19, n. 2, p.4, 2007.

JENKINS, H. Cultura da Convergência. 2 ed. São Paulo: Aleph, 2009.

MAYER, Richard E. Multimedia Learning, 2ª ed. New York: Cambridge University Press, 2009.

RODRIGUES, Alessandra. Ensino remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia. SBC Horizontes, jun. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/17/ensino-remoto-na-educacao-superior/>. Acesso em 1 de Agosto de 2020.

SIMON, H. A. The Sciences of the Artificial. 3rd ed. Cambridge: MIT Press, 1996.

UNESCO. A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19. Paris: Unesco, 16 de abr. 2020. Disponível em <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em 27 de Agosto de 2020.