

## MATERIAIS EDUCACIONAIS DIGITAIS: DA COMPREENSÃO DO CONCEITO À PRÁTICA PEDAGÓGICA

Palma Carla Carneiro de Castro <sup>1</sup>

### RESUMO

Nos diferentes tempos e espaços do cotidiano escolar, os materiais educacionais digitais, apresentam-se como uma possibilidade para ampliar e potencializar o processo de ensino e de aprendizagem. Neste sentido, este trabalho objetiva apresentar as concepções que fundamentam o emprego de materiais educacionais digitais e como a utilização destes materiais pode contribuir para redimensionar a prática docente, permitindo que o professor, a partir da realidade em que está inserido, experimente novas linguagens, amplie seu repertório de recursos, qualifique os instrumentos de avaliação e adote metodologias, na perspectiva da construção coletiva do conhecimento. Para a realização deste estudo, no âmbito do Instituto Federal de Brasília (IFB), um curso de formação inicial e continuada (FIC) foi ofertado para professores da educação básica e superior. Com o emprego de uma variedade de materiais educacionais digitais, a formação foi fundamentada nos princípios da educação a distância (EAD) e das metodologias ativas de ensino e de aprendizagem. No decorrer do percurso formativo, as trilhas de aprendizagem propostas pela mediadora, contribuíram para que os cursistas, mediante a utilização de diferentes plataformas e ferramentas digitais, conhecessem e produzissem materiais educacionais digitais, a partir de quatro eixos: texto, vídeo, imagem e áudio. A síntese, é que houve indicativos de que o curso de formação continuada, além de funcionar como uma espécie de disparador de ações para o enriquecimento da prática pedagógica dos professores, contribuiu também para o letramento digital dos cursistas.

**Palavras-chave:** Materiais Educacionais Digitais, Formação continuada de professores, Prática pedagógica.

### INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas nas últimas décadas, em função das inovações tecnológicas, repercutiram no ecossistema educacional. A educação, seja enquanto prática social ou enquanto processo formal de ensino e aprendizagem, foi impactada pela cultura digital. Logo, o uso de tecnologias digitais no espaço escolar, exige especialmente dos professores, formação continuada e permanente reflexão sobre os saberes que orientam sua prática docente.

---

<sup>1</sup> Professora da Educação Básica Na SEE-DF. Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Brasília - DF, [palmacarlacastro@gmail.com](mailto:palmacarlacastro@gmail.com).

Utilizar recursos digitais não significa aderir a um modismo pedagógico, pelo contrário, significa abrir-se para outras perspectivas, experimentar novas linguagens, redimensionar a metodologia adotada, repensar a prática pedagógica, ampliar o repertório de recursos e qualificar o processo avaliativo. Neste sentido, os materiais educacionais digitais, nos seus mais diferentes formatos, apresentam-se como uma possibilidade para que de forma interativa e, principalmente contextualizada, a escola se estabeleça como um espaço onde se constrói e conecta conhecimentos.

A utilização de materiais educacionais digitais não se restringe ao simples acesso as plataformas e ferramentas digitais, pelo contrário, exige conhecimento das concepções que apontam os referidos materiais, como possibilidade para a efetivação de metodologias ativas que favorecem o ensino e a aprendizagem de discentes e docentes.

Diante do exposto, este trabalho descreve como, a partir de um curso alicerçado nos princípios da EaD e das metodologias ativas de ensino e aprendizagem, a utilização de materiais educacionais digitais pode contribuir na e para formação continuada docente. O referido curso é fruto da elaboração e aplicação de um produto educacional, desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), no Instituto Federal de Brasília (IFB). Os dados obtidos na pesquisa, realizada com os professores que atuavam no Ensino Médio Integrado da Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEE-DF), indicaram a necessidade da implementação de uma formação que promovesse a compreensão das bases conceituais da educação profissional e tecnológica, letramento digital e a utilização e produção de materiais educacionais digitais.

Os resultados obtidos a partir do questionário de avaliação do curso, indicaram que os materiais educacionais digitais utilizados no decorrer da formação, funcionaram como uma espécie de disparador de ações, permitindo que as experiências vivenciadas durante o percurso formativo, pudessem ser replicadas no contexto educacional dos professores-cursistas. Assim, a partir do que foi exposto nesta introdução, o presente trabalho objetiva apresentar como a utilização e produção de materiais educacionais digitais, dentro e fora do Ambiente Virtual de Aprendizagem, pode contribuir na e para a formação continuada de professores. Para alcançar tal objetivo será apresentada a fundamentação teórica que sustentou o estudo; a metodologia adotada; os resultados alcançados e a conclusão.

## **PERSPECTIVA TEÓRICA**

A pandemia da Covid-19, no ano de 2020, deixou ainda mais evidente que, uma parcela considerável dos professores brasileiros, não estava preparada para atuar no espaço digital. Por isso, frente ao permanente movimento de inovações e transformações tecnológicas, é imperioso repensar não somente o ecossistema educacional, mas principalmente, o espaço escolar, uma vez que o redimensionamento qualitativo das práticas pedagógicas, passa pela formação continuada de professores

Segundo Moran (2015, p. 35), “o digital facilita e amplia os grupos e comunidades de práticas, de saberes, de coautores. O aluno pode ser também produtor de informação, coautor com seus colegas e professores, reelaborando materiais em grupo, contando histórias (Storytelling), debatendo ideias em um fórum, divulgando seus resultados em um ambiente de webconferência, blog ou página da web”. Neste sentido, integrar materiais educacionais digitais no dia a dia da sala de aula, possibilita que o processo de ensinagem transcorra de forma interativa e diferenciada, propiciando o engajamento dos sujeitos envolvidos.

Mas afinal, o que são materiais educacionais digitais? Para que servem? Como integrá-los na organização curricular? Para Behar (2009, p. 2), material educacional digital “é todo material didático elaborado com objetivos relacionados à aprendizagem e que incorpora recursos digitais”. Segundo Falkembach (2005, p. 2), materiais educacionais digitais são “recursos que podem ser desde pequenas atividades realizadas via computador ou ainda livros eletrônicos, jogos, simulações, histórias em quadrinhos ou desafios propostos aos alunos”. Logo, um material educacional digital, além da especificidade do seu formato (digital), precisa dialogar com os principais elementos que constitui a prática pedagógica, ou seja, currículo, planejamento, metodologia e avaliação.

Os matérias educacionais digitais tanto podem ser utilizados para organizar como para desorganizar o conhecimento, isso dependerá da intencionalidade pedagógica do professor, bem como da sua competência em gerenciar e sistematizar as atividades didáticas em diferentes espaços de aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

Por muito tempo a sala de aula configurou-se como um espaço físico estático, no entanto, cada vez mais essa mesma sala é vista como um espaço que se articula com outros espaços, ampliando as possibilidades didáticas que podem ser desenvolvidas em diferentes tempos e com a utilização de múltiplos recursos.

Quando se trata dos recursos pedagógicos, temos o texto, o vídeo, o áudio e as imagens, como exemplos de materiais que sempre foram utilizados pelos professores, seja no ensino presencial ou na EaD. A proposta deste trabalho é, a partir do conhecimento de diferentes concepções, compreender como é possível, a partir destes mesmos materiais (texto, vídeo, áudio imagens) produzir materiais educacionais digitais. Para tal, faz-se necessário conhecer o contexto em que esses materiais foram produzidos, bem como a metodologia que foi adotada, afim de favorecer a ampliação e o enriquecimento da prática pedagógica e o letramento digital dos professores, que participaram do curso de formação continuada oferecido no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), no Instituto Federal de Brasília (IFB).

Na modalidade de educação a distância, o curso intitulado Educ@ção Profissional: contradições, desafios e perspectivas, foi ofertado no ano de 2021, no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA (Moodle) e, tinha como público-alvo, professores de todo Brasil. As atividades assíncronas foram realizadas semanalmente no Ambiente Virtual de Aprendizagem e os encontros síncronos, mensalmente no Google Meet. Além da apresentação de todo o percurso formativo do curso, para cada módulo de estudo, foi desenhada uma trilha de aprendizagem.

Figura 1 – Cartazes utilizados no curso de formação continuada



Fonte: Elaborada pela autora com templates do Canva

Os materiais educacionais digitais utilizados no decorrer da formação foram organizados a partir de quatro eixos: imagem, vídeo, áudio e texto.

Figura 2 – Materiais educacionais digitais divididos em quatro eixos estruturantes



Fonte: Elaborada pela autora com templates do Google Slides

A integração desses materiais educacionais digitais no decorrer da formação, a partir dos eixos estabelecidos, possibilitou que os cursistas elaborassem outros materiais que, posteriormente, poderiam ser inseridos na sua própria prática pedagógica independente do seu campo de atuação.

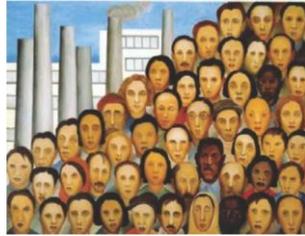
## Imagens

De acordo com Sardelich (2006, p. 459), “as imagens não cumprem apenas a função de informar ou ilustrar, mas também de educar e produzir conhecimento”. Por isso, antes de pensar em utilizar qualquer formato de imagem, é importante relacionar conteúdos e objetivos de aprendizagem. As imagens, integradas às metodologias educativas ativas, contribuem para desenvolver os sentidos emocionais e interpretativos dos educandos

No curso de formação continuada, as imagens apresentadas na introdução de cada módulo de estudo estavam relacionadas com as temáticas da educação profissional. Assim, as obras de Tarsila do Amaral serviam como uma espécie de elemento disparador para iniciar os estudos e os debates. O mediador colocou à disposição dos cursistas um banco de imagens e sugeriu que, observando as normas que orientam as questões relacionadas aos direitos autorais, pesquisassem outras plataformas de imagens como, por exemplo, *Freepik*.

A imagem 01 apresenta os diferentes obras que foram utilizadas no curso e que estavam relacionadas com o tema central da formação.

Imagem 01 - Obras de Tarsila do Amaral relacionadas com as temáticas do curso



Fonte: <https://tarsiladoamaral.com.br/obras/>

Outras imagens foram utilizadas para compor o mural interativo do curso (Padlet), a elaboração do Ebook e a produção de cartazes e infografias. Para tal, plataformas como Canva e Genially também apresentaram-se como recursos para a produção de materiais educacionais digitais.

### Vídeo

O vídeo, é um material educacional que, seja na modalidade presencial ou à distância, atende diversas finalidades. Para Marcondes Filho (1998, p. 106), o vídeo “desperta a curiosidade, prende a atenção, parte do concreto, mexe com a mente e o corpo do telespectador, educa mesmo sem fazer tal afirmação, procura inovar, entre outros fatores”. Portanto, em consonância com o conteúdo que será abordado, o vídeo é um recurso didático que amplia a compreensão do assunto.

No curso de formação, antes de montar a videoteca que ficaria disponível no AVA-Moodle, o mediador fez a curadoria do material. Deste modo, os assuntos tratados nos vídeos dialogavam diretamente com as temáticas abordadas em cada módulo. Os vídeos proporcionaram uma conexão entre o conteúdo teórico- conceitual e a prática pedagógica dos professores cursistas.

Além do YouTube, os cursistas também acessaram outros vídeos que estavam disponíveis no blog criado pelo mediador do curso . Neste blog, os fundamentos da educação profissional foram apresentados no formato de documentários e entrevistas.

Figura 3 – Vídeo disponibilizado no Blog

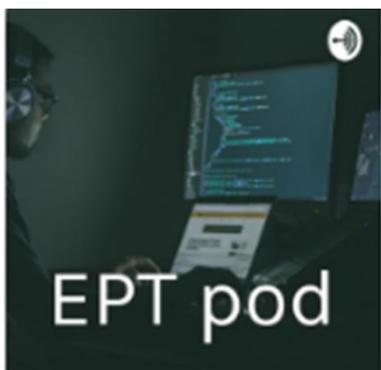


Fonte: <https://palmacastro.Wixsite.com/palma-meublog-ept>

## Áudio

No tocante a utilização de áudios, a UTFPR (2015) define áudios como artefatos tecnológicos pertencentes ao domínio de sistemas de som, que podem ser gravações de voz, narração, audiobook, música etc. Logo, dependendo das ferramentas ou plataformas digitais que serão utilizadas, os áudios podem ser formatados ou adaptados. O podcast foi o formato de áudio empregado no curso de formação continuada de professores. Intitulado EPT pod, o referido podcast, abordou as principais temáticas sobre a educação profissional e tecnológica e, para facilitar o acesso e a exploração do recurso, optou-se por utilizar a a plataforma Anchor

Figura 4 – Podcast produzido pela professora-mediadora



Fonte: <https://anchor.fm/palma-castro>

## Texto

Quando se trata da utilização de textos, Marinho (2014), aponta que, as formas como um texto pode ser apresentado evoluíram muito e “no campo das mídias digitais, os textos possíveis se ampliaram em extensão e natureza”, ampliando a inserção e mesclagem de diversas linguagens. Textos interativos e dialógicos permitem que os educandos se envolvam mais com

as temáticas apresentadas pelo professor, permitindo assim que o processo formativo transcorra de forma mais dinâmica e eficaz.

No formato digital, a combinação do texto com outros elementos proporciona uma experiência de leitura diferenciada, contribuindo para que o discente aprenda de forma ativa e autônoma. Durante a formação, os professores-cursistas experienciaram diferentes formas de acessar e produzir, (individual ou coletivamente) textos, através de diferentes plataformas.

Figura 5 – Plataformas utilizadas para acesso e produção de textos



Fonte: Elaborada pela autora

Como material educacional digital, o texto pode ser utilizado no formato de mapas mentais, hipertexto, painéis interativos, infográfico, nuvem de palavras e *Brainstorming*.

A depender da intencionalidade pedagógica do professor, é possível produzir diferentes materiais educacionais digitais que envolva mais de um dos eixos apresentados neste trabalho (vídeo, imagens áudio e texto) *Sutory*, *powtoon*, *metimeter*, *quizzur* e *mindmeister* são alguns exemplos de plataformas onde é possível articular simultaneamente mais de um eixo.

Figura 06 – Sutory- Plataforma que integra diferentes recursos audiovisuais



Fonte: <https://www.suntory.com/>

Figura 07 – Canal no Telegram-Rede social que integra recursos audiovisuais



Descrição

Seja bem vindo (a) ao canal!!  
Construindo e compartilhando conhecimento.

Fonte: <https://t.me/educa21>

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Kenski (2007), não basta dominar as tecnologias, é preciso compreendê-las e conhecê-las para realizar escolhas mais coerentes para o fazer pedagógico. Pensando nisso, durante o curso de formação, além de acessar uma variedade de materiais educacionais digitais, os cursistas também produziram outros materiais que, dependendo do contexto educacional, podem ser utilizados no dia a dia da sala de aula.

Como resultado deste trabalho, destacam-se alguns dos materiais educacionais digitais produzidos pelos próprios cursistas, entre eles destaca-se: painel interativo, mapa mental e *E-book*.

Na perspectiva da aprendizagem colaborativa, os cursistas produziram um painel interativo. Para tal, utilizaram o Padlet, uma ferramenta que, na versão gratuita, permite que o professor possa utilizá-lo em mais de uma turma ou disciplina. O Padlet é um mural digital que viabiliza o trabalho colaborativo a partir de interações e postagens públicas. Uma das vantagens do uso do Padlet é a possibilidade de inserir diferentes tipos de mídias, por exemplo, áudio, imagens, vídeo, link, desenho, gif entre outras.

Com o objetivo de ampliar a compreensão sobre a temática apresentada no módulo 3, cada cursista deveria inserir um texto e uma imagem no painel, além de fazer um comentário na postagem de um colega. A figura 7 apresenta como o Padlet do curso foi construído com a colaboração dos cursistas e do mediador.

Figura 8– Mural interativo produzido pelos professores-cursistas



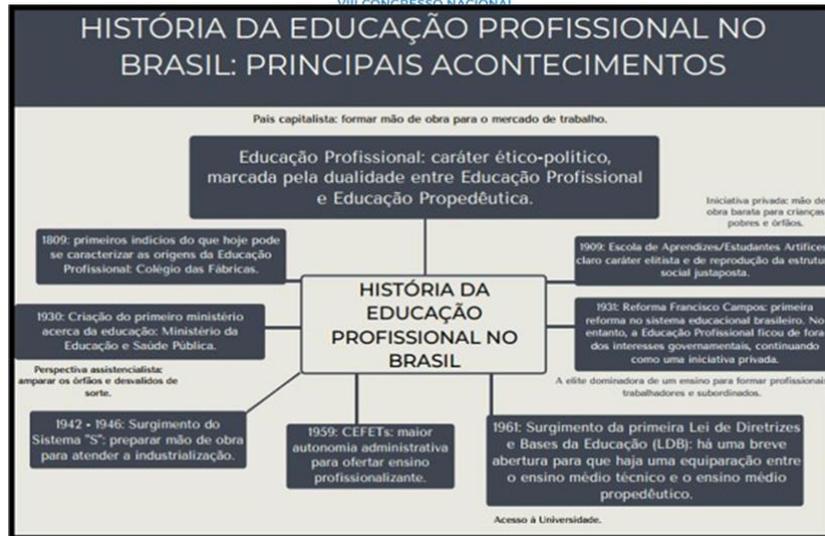
Fonte: <https://padlet.com/palmacarlacastro/ktb4u7evhryb6wjl>

Além dos textos e imagens que foram solicitados pelo mediador, os cursistas também disponibilizaram vídeos, músicas e links no painel interativo. A criatividade e os comentários dos cursistas contribuíram de forma significativa para o estudo do conteúdo.

Ainda como resultado do curso de formação, os cursistas produziram mapas mentais. Mapas Mentais são formas de organizar um conjunto de informações de modo a tornar a compreensão e memorização de conhecimentos muito mais simples e fácil. Enquanto material educacional, o mapa mental é uma forma didática de explicar e resumir conteúdo de forma esquematizada, forma que torna possível visualizar todo o módulo estudado se concentrando nas informações mais importantes.

Conforme demonstrado na figura 5, o mapa mental foi utilizado no curso de formação para descrever os principais acontecimentos da história da educação profissional no Brasil. Para a produção do mapa, os cursistas poderiam escolher uma das plataformas digitais indicadas pelo mediador: Coggle, Mindmeister ou GoConqr.

Figura 9– Mapa mental produzido por um dos professores-cursistas



Fonte: Mape mental produzido com o MindMeister

Por fim, com o objetivo de estimular o protagonismo dos professores-cursistas, foi proposta a elaboração e a publicação de um *E-book*. Conteúdos organizados em forma de livro, composto por texto e imagens, que podem ser lidos em dispositivos digitais, são as características que definem um *E-book*.

No início do curso, o mediador solicitou que os cursistas anotassem os conhecimentos construídos no decorrer da formação. Essas anotações seriam utilizadas para a produção de um texto que, acompanhado de imagens, iriam compor o o livro digital. Assim, o *E-book* foi produzido de forma colaborativa, visto que cada cursista era responsável por um capítulo do livro.

Composto por 11 capítulos, o livro digital foi organizado a partir dos principais elementos estruturais que compõe um Ebook: capa, página de rosto, dedicatória, agradecimento, sumário, introdução e desenvolvimento.

Conforme apresentado na figura 10, o Ebook recebeu o mesmo título do curso (Educ@ção Profissional: contradições, desafios e perspectivas) e foi publicado na plataforma Livros Digitais.

Figura 10 - E-book elaborado pelos professores-cursistas- Volume 1



Fonte: <https://www.livrosdigitais.org.br/livro/174046SI37ZLI8K?page=0>

A produção do Ebook confirmou a importância de relacionar a utilização e produção de materiais educacionais digitais com objetivos de aprendizagem, uma vez que os textos produzidos pelos cursistas trouxeram novos olhares e significativas contribuições para o estudo principal da formação.

No final do curso, onze dos doze cursistas que concluíram a formação, responderam ao questionário de avaliação. Utilizando a plataforma do Google Forms, o questionário dispunha de questões de múltipla escolha e questões de perguntas abertas. A escala de Likert foi o modelo adotado nas questões de múltipla escolha.

O conteúdo do questionário contemplava questões de ordem conceitual, pedagógica e comunicacional. O quadro abaixo ilustra os principais resultados obtidos, especificamente em relação à experientiação de materiais educacionais digitais no decorrer do curso.

Quadro 1 – Eixos avaliativos do curso de formação de professores

Eixos avaliativos	Avaliação dos cursistas concluintes
Conceitual	100% concordaram com o fato de que os recursos e materiais utilizados no curso proporcionaram uma experiência de aprendizagem, ou seja, experiência de mudanças e enriquecimento conceitual e pedagógico.
Pedagógico	100% concordaram com o fato de que as plataformas e ferramentas digitais contribuíram para o letramento digital dos cursistas.
Comunicacional	100% concordaram com o fato de que a organização do curso contribuiu para a experimentação de diferentes materiais educacionais digitais.

Fonte: Elaborada pela autora

Os resultados da experiência realizada também podem ser apresentados a partir da opinião dos cursistas sobre o curso de formação. Avaliação do cursista C1: “Gostei muito das atividades propostas, que, além de estarem bem embasadas no material teórico, ainda permitiram que utilizássemos diversas ferramentas. Eu aprendi muito.” Avaliação do cursista C2: “O formato do curso foi excelente. Muito organizado e me oportunizou conhecer recursos digitais que trazem mais qualidade ao trabalho docente.” Avaliação do cursista C3: “O curso desencadeou uma série de reflexões importantes. Foi algo consideravelmente relevante não só para a compreensão dos conceitos mas também para a projeção de aplicabilidade.”

Os dados coletados indicaram que as metodologias adotadas pelo mediador contribuíram para o estudo teórico-conceitual das bases conceituais da educação profissional, o letramento digital dos cursistas e a experimentação e produção de materiais educacionais digitais.

## CONCLUSÃO



A utilização de recursos digitais no processo de ensinagem, aliado à metodologias educativas ativas, é uma possibilidade que se abre para o redimensionamento do ecossistema educacional e permite que a escola se fortaleça frente às inovações tecnológicas e à inevitável propagação da cultura digital. Deste modo, os materiais educacionais digitais apresentam-se como uma possibilidade para que a aprendizagem ocorra de forma diferenciada e interativa, promovendo o engajamento entre docentes e discentes.

A pandemia da Covid-19 confirmou a inevitabilidade de mudanças pedagógicas no espaço escolar e evidenciou os desafios enfrentados pelos professores para produzir, utilizar e integrar os materiais educacionais digitais. É importante ressaltar que ensinar, na era digital, não significa apenas utilizar dispositivos para acessar conteúdos de multimídias. É necessária uma apropriação crítica das tecnologias digitais a fim de assegurar a qualidade do ensino. Por isso, os materiais educacionais digitais, além da especificidade do seu formato (digital), assumem o caráter educacional quando dialogam com os principais elementos que constituem a prática pedagógica, ou seja, currículo, planejamento, metodologia e avaliação.

Fruto do produto educacional elaborado e aplicado no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT, do Instituto Federal de Brasília – IFB, este trabalho descreveu como é possível, na perspectiva das metodologias ativas e do letramento digital, integrar materiais educacionais digitais na e para a formação de professores.

Os materiais educacionais digitais utilizados no curso de formação de professores foram divididos em quatro eixos: textos, vídeos, imagens e áudios. Para cada eixo, buscou-se, a partir de múltiplas plataformas e ferramentas digitais, oferecer um repertório variado de recursos, tais como podcast, videoteca, infografias entre outros.

A integração dos materiais educacionais digitais, além de potencializar o estudo da temática principal do curso – bases conceituais da educação profissional – permitiu que os cursistas elaborassem outros materiais: mapas mentais, painéis interativos e um *Ebook*.

Infere-se, a partir dos dados coletados pelo questionário de avaliação do curso, que a integração de materiais educacionais digitais é passível de aplicabilidade e pode contribuir para a qualificação das práticas pedagógicas.

Espera-se que este trabalho sirva como um exemplo de ações que podem ser aplicadas na e para a formação continuada de outros professores. Afinal, independentemente do contexto educacional, ensinar sempre exigirá uma formação prática e contínua

## **REFERÊNCIAS**



BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (Orgs.) **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015, p.35.

BEHAR, P. A. (org.). **Modelos Pedagógicos em Educação à Distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FALKEMBACH, G. A. M. Concepção e Desenvolvimento de Material Educativo Digital. **Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 1, maio 2005. Disponível em: [http://www.cinted.ufrgs.br/renoteold/maio2005/artigos/a23\\_materialeducativo.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renoteold/maio2005/artigos/a23_materialeducativo.pdf). Acesso em: 12 maio 2022.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MARCONDES FILHO, C. **Cenários do novo mundo**. São Paulo: NTC, 1998.

MARINHO, F. C. C. Narrativas interativas e jogos digitais: considerações sobre formas de escrita, leitura e imersão. **Texto Digital**, Florianópolis, v.10, n.1, p. 138-162, jan./jul. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/view/1807-9288.2014v10n1p138>. Acesso em: 12 maio 2022.

SARDELICH, M. E. Leitura de imagens e cultura visual: desenredando conceitos para a prática educativa. **Educar**, Curitiba, n. 27, p. 203-219, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100013> UTFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Recursos Educacionais Digitais, 2015

TFPR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Recursos Educacionais Digitais**, 2015.