

CATÁLOGOS INTERATIVOS VIRTUAIS PARA FORMAÇÃO DOCENTE: UM ESTUDO PARA A PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL

Rosely Maria Morais de Lima Frazão¹
Maria Aparecida Pereira Viana²

Resumo

O presente estudo discute acerca da criação de material didático para formação continuada de professores da educação básica no formato digital para uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC no contexto de uma pesquisa de mestrado acadêmico, tendo por base a seguinte questão: como a produção de catálogos interativos virtuais voltados à formação continuada docente para o uso pedagógico das TDIC pode ser desenvolvida? Objetiva expressar a construção de catálogos interativos virtuais, por meio da apresentação das unidades de estudo desenvolvidas com base no Referencial de Saberes Digitais Docentes, contribuindo com a atualização docente para o uso das TDIC. A opção metodológica está inserida na abordagem qualitativa desenvolvida por meio da pesquisa documental do tipo exploratória, tendo por instrumento o questionário *online* e procedimento a curadoria de materiais disponíveis publicamente na *Internet*. Os resultados indicam, entre outras questões, que a realização de uma análise contextual acompanhada de um planejamento, da elaboração de conteúdos e de sua respectiva validação são etapas essenciais para o desenvolvimento de materiais didáticos digitais. Nessa direção, aponta-se como conclusão do estudo que, além do desenvolvimento das referidas etapas, a produção de materiais didáticos digitais deve imprimir uma perspectiva interativa na qual o professor seja convidado a refletir sobre sua prática pedagógica por meio de proposições teóricas e práticas, experimentando as possibilidades dispostas pelas TDIC.

Palavras-chave: Material didático digital, Atualização docente, TDIC.

Introdução

As frequentes mudanças que ocorrem na dinâmica social e adentram às escolas e, com isso, à prática pedagógica, acabam por demandar um movimento constante de formação aos professores, sobretudo no que se refere ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC. O desafio de planejar, desenvolver e ofertar propostas e processos formativos docentes, nesse contexto, ganha outros contornos no contato com os formatos,

¹ Mestranda na Universidade Federal de Alagoas. Email: roselyfrazao3@gmail.com. ORCID: 0000-0001-8667-8725

² Professora do Programa de Pós Graduação da Universidade Federal de Alagoas. Email: vianamota@gmail.com. ORCID:000-0002-4017/8482

Nas palavras de Imbernón (2011), a atuação docente nos próximos anos será marcada por uma escalada do conhecimento, de modificações e das tecnologias. Isto vem tratar sobre a importância de um processo de formação que verse tanto sobre a realidade educacional, quanto às suas projeções e encaminhamentos para manter-se potente frente às transformações das sociedades a que se destinam, inclusive abordando as TDIC que delas são produtos e meios de produção no tocante à informação e à comunicação.

A formação de professores, nesse rumo, passa a tratar além das questões teóricas e práticas, de aspectos relativos à interação, à produção, à conexão, à mobilidade e ao compartilhamento de conteúdos para abordar toda a complexidade contida no âmbito digital que, a passos largos, se desdobra em fazeres cada vez mais colaborativos e pervasivos. Entretanto, ao considerar que o desenvolvimento dos saberes relativos à profissão docente associam-se às fontes, lugares, momentos e fases de construção (Tardif, 2014), faz-se relevante um planejamento formativo que contemple a trajetória do professor e, sobretudo, desafie-o a se apropriar de outros conhecimentos e estratégias para promover sua atuação.

No que se refere à cultura digital, é possível apontar que o professor e sua prática são provocados a conhecer, usar, compreender e adaptar-se às TDIC para propor uma aprendizagem mais dinâmica aos estudantes (Moran, Masetto e Behrens, 2013). Isso não vem depor sobre um fazer totalmente tecnológico como fórmula para resolução dos persistentes problemas da educação, antes aponta para um diálogo entre o cotidiano escolar e as formas de interagir, ensinar e aprender via aplicativos, vídeos, *podcasts*, *tour* virtuais, *sites*, jogos digitais e outros artefatos disponíveis ou em desenvolvimento.

Para Viana, Masetto e Silva (2022, p. 207-208) “o uso de tecnologias no contexto da educação é um fenômeno que não tem mais volta, uma ação que só tende a aumentar mediante o processo de estruturação, consolidação e formação dos profissionais da área”. Aulas disponibilizadas para acesso remoto, avaliações *online*, plataformas e *softwares* desenvolvidos para registro e arquivamento dos documentos de vida escolar, tudo isso aponta para um outro momento do contexto educacional. Entretanto, no que se refere à formação docente, a oferta de material didático no formato digital pode representar uma facilidade ou impasse para o professor (Frazão e Viana, 2024), isto é, relação desenvolvida com as TDIC de modo pontual ou a decisão por manter distância dos artefatos digitais pode dificultar um processo formativo realizado por meio de instrumentos e estratégias desenvolvidas para o ambiente digital.

Exatamente nesse cenário de usos e concepções, a pesquisa de mestrado Narrativas reflexivas de professores: (re)visitando a prática docente com TDIC pelo viés da atualização, inserida na Linha de pesquisa Educação, linguagens e tecnologias do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas, pôs-se a desenvolver uma proposta formativa por meio da produção de catálogos interativos virtuais que apresentasse temas relevantes no âmbito das TDIC para 27 professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental de três escolas da rede pública de Maceió/AL, articulando teorias e sugerindo práticas para promover a produção e a coleta de dados acerca da formação continuada e o uso das TDIC, a partir das narrativas docentes.

O estudo de produções científicas que abordam o desenvolvimento de catálogos, neste íterim, veio trazer apontamentos à elaboração pretendida. Na área de exatas, ao apresentar um catálogo de recursos didáticos inclusivo como produto de um projeto de extensão para o ensino de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, Kaleff, Rosa e Oliveira (2016) apontam uma produção a partir do agrupamento de páginas em seções, organizadas por cores e indicação de logos diferentes para estudantes videntes ou com deficiência visual.

No contexto biológico, a pesquisa desenvolvida por Hermel, Bervian e Hartmann (2018) expõe a criação de um catálogo com vistas a apresentar aplicativos para o ensino de Biologia Celular na Educação Básica, a partir da seleção de 21 aplicativos por meio de um levantamento qualitativo de dados gratuitos e em língua portuguesa disponíveis no *Google Play Store*. No mesmo ano, o relato de Rodrigues *et al.* (2018) trata do desenvolvimento de catálogos de jogos e vídeos por meio da leitura de livros didáticos e levantamento de vídeo aulas e animações para uma posterior produção nas plataformas *Wordwall*, *Kahoot* e *YouTube* desenvolvida por equipes de estudantes participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID.

Ademais, ao descrever o processo de criação de um catálogo de recursos digitais direcionado a docentes de Biologia no Ensino Médio, Alves (2022) apresenta a plataforma de *design* gráfico Canva como espaço de produção realizada por meio das etapas da consolidação e planejamento da proposta que envolveu uma análise da Base Nacional Comum Curricular - BNCC, buscas na *Web* e experiências pessoais, da seleção e edição de textos e ilustrações a serem usados na construção e a da revisão final para compartilhamento.

No âmbito da saúde, a elaboração de um catálogo de Objetos de Aprendizagem sobre o Sistema Digestório é descrita por Almeida (2010) através de um processo de análise de

estudantes do Ensino Médio sobre Objetos de Aprendizagem digitais em língua portuguesa, de fácil acesso e livres de custos aos usuários, selecionados pelos critérios da usabilidade, da qualidade do conteúdo, do potencial efetivo de ensino/aprendizagem e dos princípios da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia e posteriormente avaliado por um grupo de professores.

Sob outro ponto de vista, Sales (2023) explica que a editoração e a diagramação de catálogos digitais temáticos pode ocorrer em três fases: a análise documental a partir da leitura exploratória de produtos educacionais para composição dos catálogos no aplicativo Canva, a publicização dos catálogos através da criação de um repositório digital desenvolvido na plataforma *Google Sites* e sua aplicação por meio da organização e execução de oficinas de apresentação. Em outra conjuntura, Araújo e Alves (2024) apontam a construção de um catálogo digital interativo para a tradução de informações astronômicas como recurso dirigido aos estudantes do Ensino Médio por meio do uso dos aplicativos *SkyView Lite* e *Merge Cube*, da tradução das expressões da língua inglesa para a portuguesa e do devido registro das informações para a composição do catálogo no aplicativo Canva.

No entanto, no que tange a formação continuada de professores da Educação Básica para uso das TDIC, a publicação do Referencial de Saberes Digitais Docentes realizada pelo Ministério da Educação, que traz entre seus objetivos a ação de “favorecer o autodesenvolvimento dos professores, estimulando a reflexão sobre sua didática enquanto sujeitos atuantes, conforme as necessidades de seu contexto social e educacional” (Brasil, 2024, p. 6), vem apresentar outras questões relevantes à produção de materiais didáticos digitais a partir das dimensões do Ensino e Aprendizagem com uso de tecnologias digitais, da Cidadania digital e do Desenvolvimento Profissional como eixos estruturantes para o desenvolvimento de processos de formação continuada em todo o território nacional. A partir disso, indaga-se: como a produção de catálogos interativos virtuais voltados à formação continuada docente para o uso pedagógico das TDIC pode ser desenvolvida?

Por objetivo busca-se expressar a construção de catálogos interativos virtuais, por meio da apresentação das unidades de estudo desenvolvidas com base no Referencial de Saberes Digitais Docentes, contribuindo com a atualização docente para o uso das TDIC. O desenvolvimento do estudo justifica-se pelo compromisso ético, social e educacional de, ao pesquisar o processo de formação continuada dos professores atuantes em escolas públicas da Educação Básica, publicizar as estratégias sistematizadas cientificamente para promoção da atualização docente em TDIC a partir de uma proposta gratuita, intuitiva e replicável em

Entre os teóricos que dão base ao estudo encontram-se: Tardif (2014) com a discussão sobre os saberes docentes; Imbernón (2011, 2024) ao tratar sobre a formação continuada dos professores. No que se refere às TDIC no contexto educacional, Moran, Masetto e Behrens (2013), Viana, Masetto e Silva (2022) e Kenski (2003; 2020) fundamentam o estudo por meio de apontamentos acerca das aplicabilidades e contingências das TDIC, além de Filatro (2018) e suas contribuições sobre o desenvolvimento de materiais para o contexto digital. Aliado a esses, Mattar e Ramos (2021) ao apresentar estudos acerca da metodologia qualitativa e da pesquisa documental, inclusive a desenvolvida na *Internet*, firmam o presente estudo.

Para o melhor entendimento deste artigo, além da Introdução que contextualiza-o, o texto encontra-se organizado em outros quatro tópicos que descrevem, respectivamente, o percurso metodológico desenvolvido para a consolidação do estudo; os resultados que expõem a análise dos dados produzidos, inclusive com itens *hiperlinkados* para acesso aos catálogos interativos virtuais finalizados; a discussão que compara a produção apresentada com os pontos científicos existentes e, por fim, a conclusão traz os principais pontos do trabalho, suas implicações práticas e indicações para os próximos estudos.

Percurso metodológico

O estudo insere-se na abordagem qualitativa e na pesquisa documental do tipo exploratória, tendo como procedimento a curadoria de materiais disponíveis publicamente na *Internet* e, por instrumento, o questionário *online* enviado aos participantes da pesquisa de mestrado Narrativas reflexivas de professores: (re)visitando a prática docente pelo viés da atualização, aprovada sob o parecer consubstanciado nº 6.950.941.

No que se refere a produção de materiais para o contexto digital, o estudo está fundamentado nas etapas indicadas por Filatro (2018) que tratam da análise contextual, do planejamento, da elaboração de conteúdos e sua validação para estruturar o percurso metodológico percorrido. Assim, a análise contextual foi desenvolvida por meio de um questionário *online* que abordou as seguintes questões: a) Em qual etapa da Educação Básica

você atua? b) Indique os artefatos digitais que você utiliza ou já utilizou em sua prática docente. Seu tratamento deu-se a partir da criação de gráficos no *software* Infogram³.

Ao considerar que “a pesquisa na internet envolve desafios, decisões e reflexões éticas em várias etapas do planejamento, como a coleta e a análise dos dados e a redação dos relatórios” (Mattar e Ramos, 2021, p. 131), a fase do planejamento tratou definir a composição dos catálogos, durante dois meses, de acordo a análise contextual do público-alvo, as especificidades das dimensões apresentadas pelo Referencial de Saberes Digitais Docentes e a curadoria de materiais disponíveis publicamente na *Internet* conforme os seguintes critérios: I - aplicabilidade curricular nos anos iniciais do Ensino Fundamental; II - possibilidade de interação a partir de diversos aparelhos eletrônicos como computadores, *tablets*, celulares e similares; III - TDIC utilizadas pelos professores envolvidos na pesquisa, além disso, foram excluídos conteúdos disponíveis apenas para assinantes.

Sobre essa etapa, é importante ressaltar que enquanto os critérios foram aplicados para selecionar os conteúdos abordados em cada tema, o cronograma proposto pela pesquisa veio quantificar o número de catálogos a ser desenvolvido. Dessa forma, dos 37 temas identificados com potencial para intitular os catálogos, um total de 12 temas foi articulado às unidades de estudo e objetivos no documento nomeado por matriz de *design* instrucional onde foi registrada toda a organização dos elementos necessários ao desenvolvimento de um curso.

Nesse rumo, após o período de planejamento, a elaboração de conteúdos, demandou outra seleção para definição do *software* a ser utilizado para a criação dos catálogos interativos virtuais. Para isso, uma nova busca foi desenvolvida no *Google Play Store* a partir das palavras-chave: aplicativo; criação de catálogos; *download*, apresentando como resultado 12 opções, analisadas de acordo com os critérios de gratuidade, disponibilidade em língua portuguesa e *design* de código aberto. Também nessa fase ocorreu o alinhamento com o resultado da curadoria de materiais disponíveis publicamente na *Internet* para a composição dos catálogos. Após a criação, o *download* de cada catálogo em PDF possibilitou a conversão do material no *software* Heyzine⁴ para o devido compartilhamento em uma versão intuitiva. No que se refere à validação dos catálogos interativos virtuais, uma

³ *Software* gratuito para criação de gráficos, mapas, infográficos e outros recursos digitais com Inteligência Artificial - IA, a partir de dados inseridos em um *template* similar a planilha do Excel.

⁴ Plataforma *online* para criação de *flipbooks*, isto é, documentos em formato similar ao movimento de virada de páginas de um livro, a partir do *download* de arquivos em PDF.

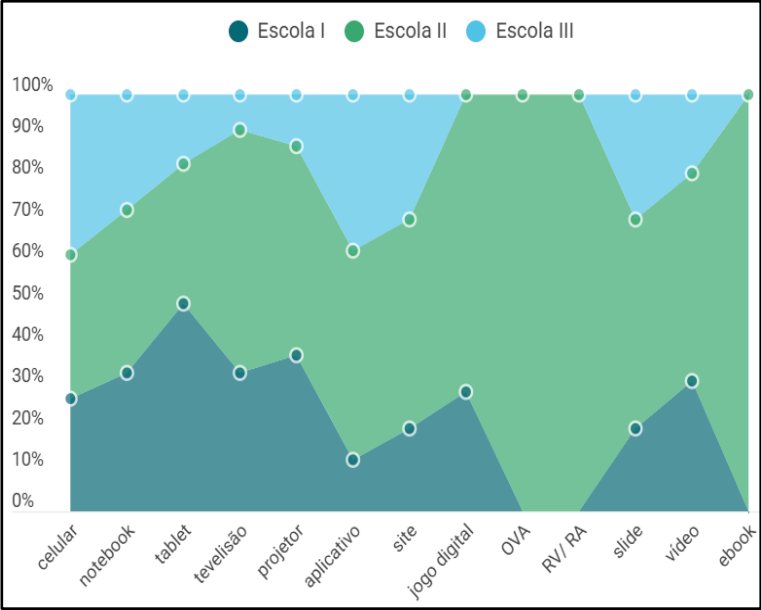
roda de conversa virtual, via *Google Meet*, com participantes do grupo de pesquisa Narrativas Reflexivas na Formação de Professores (PPGE/Ufal) foi realizada.

As limitações do estudo estão relacionadas a validade dos conteúdos utilizados pela necessidade constante de atualização frente à dinamicidade em que as TDIC são desenvolvidas, aprimoradas e substituídas, além da incapacidade de captar problemas de usabilidade a longo prazo ao considerar o período determinado para a produção e coleta de dados.

Resultados

De modo inicial, a análise contextual realizada a partir do questionário *online* respondido pelos 27 participantes da referida pesquisa de mestrado, além de apontar o Ensino Fundamental (anos iniciais) como a etapa de atuação dos participantes, revelou as TDIC por eles utilizadas na prática pedagógica, demonstradas a seguir no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Mapeamento das TDIC utilizadas pelos participantes da pesquisa



Fonte: dados da pesquisa (2025).

Dentre os 27 professores envolvidos na pesquisa, no que se refere ao uso de aparelhos eletrônicos, o celular aparece com o maior percentual de uso no desenvolvimento da prática pedagógica, isto é, 26 participantes. Em seguida, o *notebook* é utilizado por 18 participantes, a televisão por 12, o projetor por 8 e o *tablet* por 6 dos participantes. Em outra vertente, no tocante ao uso de *softwares* e plataformas, o vídeo está presente nas aulas de 16 participantes, o *slide* e o *site* são apontados cada um por 10 dos participantes, os aplicativos

por 8 e o jogo digital por 7. Baixos percentuais são também apresentados no Gráfico 1, como é o caso do *ebook*, utilizado por apenas 2 participantes e dos Objetos Virtuais de Aprendizagem - OVA e da Realidade Virtual/Aumentada - RV/RA presentes em apenas 1 sala de aula cada um.

Em paralelo, a fase do planejamento indicou a sistematização matriz de *design* instrucional em três blocos de acordo com as dimensões apontadas pelo Referencial de Saberes Digitais Docentes. Ademais, o cronograma da pesquisa apontou, além de uma organização estruturada mensalmente, a demanda de 12 temáticas para compor as unidades de estudo e o curso ofertado em função da pesquisa como um todo, conforme o Quadro 1 descrito a seguir.

Quadro 1 - Matriz de *design* instrucional com base no Referencial de Saberes Digitais Docentes

Dimensão do Referencial: Ensino e Aprendizagem com uso de tecnologias digitais				
Unidade de estudo I: A presença das TDIC na educação				
Objetivo: Formular uma concepção pessoal sobre as TDIC				
Temas:	Cibercultura	Interação e Interatividade	Ambientes Virtuais de Aprendizagem	
Unidade de estudo II: As possibilidades pedagógicas das TDIC				
Objetivo: Relatar as razões (ou impasses) para integrar as TDIC no exercício pedagógico				
Temas:	Gamificação	Jogos Digitais	Realidade Virtual e Realidade Aumentada	
Dimensão do Referencial: Cidadania Digital				
Unidade de estudo III: As TDIC na sala de aula				
Objetivo: Analisar como a formação pode auxiliar no uso pedagógico das TDIC				
Temas:	Aplicativos	Inteligência Artificial (IA)	Uso ético dos Recursos Educacionais Abertos	Objetos Virtuais de Aprendizagem
Dimensão do Referencial: Desenvolvimento Profissional				
Unidade de estudo IV: As finalidades da incorporação das TDIC				

Objetivo: Identificar as possibilidades reais de uso das TDIC na continuidade da prática docente		
Temas:	Competência 5: Cultura Digital (Base Nacional Comum Curricular)	Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023)

Fonte: elaborado pelas autoras (2025).

Aliada a objetivos, a articulação temática de cada unidade de estudo trouxe o desafio de agrupar conteúdos de modo gradual, ou seja, a partir das TDIC já utilizadas pelos participantes para tratar respectivamente da inserção no contexto digital contemporâneo, isto é, dos conceitos nucleares para o uso pedagógico das TDIC, do engajamento e interatividade promovidos pelas TDIC na prática docente, das estratégias voltadas para a inovação pedagógica e a ampliação do acesso ao conhecimento por meio do uso de artefatos digitais nos processos de ensino e aprendizagem e, da continuidade da formação em TDIC a partir da leitura dos documentos legais que orientam a integração crítica, ética e pedagógica das TDIC nos processos educativos.

Na elaboração dos conteúdos, a busca realizada a partir das palavras-chave e critérios determinados apresentou os *softwares* Meu Catálogo, Catálogo Digital, Vidnoz AI, Canva, Catálogo *Maker*, *FlipHTML5*, *Clever Catalogs*, *Disk Catalog Maker*, *Pepperi*, *iPaper*, *Flipbuilder* e *DCatalog* como interfaces propositivas à produção pretendida. Após a aplicação do critérios definiu-se o *software* Canva⁵ como espaço para a produção. A apresentação dos materiais disponíveis publicamente na *Internet* levantados compôs um *layout* de perfil intuitivo com aplicação de *pop-ups* com textos breves e recursos digitais multimodais, como: nuvens de palavras, *QR codes*, imagens e ícones *hiperlinkados* para direcionamento a vídeos, *podcasts*, *sites*, plataformas, aplicativos, *e-books*, *tour* virtuais e similares na tentativa de propor a interação de modo diverso para a devida interação teórica e proposição prática em cada um dos 12 catálogos desenvolvidos.

Organizados em blocos e unidades de acordo com a matriz de *design* instrucional, uma identidade visual foi construída conforme o público e o objetivo da referida pesquisa de mestrado. O primeiro bloco estruturado para abordar a dimensão relativa ao Ensino e Aprendizagem com uso de tecnologias digitais foi composto pela [I unidade de estudo](#) que trouxe os catálogos da Cibercultura, da Interação e Interatividade e dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, além da [II unidade de estudo](#) que abordou a Gamificação, os Jogos

⁵ Ferramenta *online* de criação de conteúdo para comunicação visual.

Digitais e a Realidade Virtual e Aumentada, cada uma apresentada por um dos catálogos.

A [III unidade de estudo](#) contemplou a dimensão da Cidadania Digital por meio da produção dos catálogos sob os títulos: Aplicativos, Inteligência Artificial (IA), Uso ético dos Recursos Educacionais Abertos e Objetos Virtuais de Aprendizagem. Por fim, o Desenvolvimento Profissional, última dimensão apontada pelo Referencial de Saberes Digitais Docentes foi sistematizado pela [IV unidade de estudo](#) que expôs outros dois catálogos, o da Competência 5: Cultura Digital (Base Nacional Comum Curricular) e o da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023).

A etapa da validação orientou ajustes de acordo com a experiência de cada membro do grupo de pesquisa participante da roda de conversa *online*. Como produto da discussão, a organização da sequência de apresentação nos tópicos: apresentação, conceito, pesquisa, reflexão, planejamento e compartilhamento, além da descrição das referências, sistematizou os conteúdos inseridos nos catálogos para uma melhor navegabilidade dos participantes da pesquisa. Outro ponto indicado tratou da inserção de uma narrativa que durante a leitura do catálogo apresentasse exemplos da incorporação das TDIC na prática docente junto ao material disponibilizado para orientar o devido estudo e experimentação dos conteúdos.

Discussão

De modo similar ao apontamento de Tardif (2014) ao afirmar que ensinar é promover condições para o alcance de determinados fins, a formação continuada de professores traz, em linhas gerais, outras possibilidades de desenvolver a prática docente, de aprimorá-la ou, de certa forma, conectá-la com seu contexto educacional. Assim sendo, o desenvolvimento de materiais didáticos digitais, a partir da articulação de dados de uma análise contextual do público-alvo à elaboração de conteúdos levantados na *Internet*, vem propor além da formação, uma interação que se estende ao espaço de atuação dos professores.

Em linhas gerais, as etapas desenvolvidas para a construção de materiais educativos digitais dos trabalhos explorados versam sobre análises prévias, planejamento de fases, levantamento ou produção de conteúdos e estratégias avaliativas corroborando com a indicação metodológica de Filatro (2018). No entanto, ao lidar com o expressivo volume de conteúdos acerca das TDIC na educação, o encadeamento sistemático das quatro etapas desenvolvidas possibilitou a consolidação dos dados em um produto com potencial formativo.

A apresentação de temáticas de maneira gradual, no trânsito entre aparelhos, *softwares* e plataformas familiares aos cursistas até conteúdos ainda desconhecidos traz a possibilidade de uma interação autônoma, conforme apontam Rodrigues *et al.* (2018) ao sugerirem inclusive a possibilidade de o professor revisitar os catálogos em uma perspectiva de alinhar conteúdos consolidados e em apropriação. Outra articulação importante na produção de catálogos tratou do alinhamento entre questões teóricas e práticas de modo intencional e objetivo (Sales, 2023).

Para Imbernón (2024, p. 11) “as novas práticas para uma nova formação docente devem buscar alternativas para uma formação mais participativa, onde o conhecimento seja compartilhado [...]”, isto é, o desenvolvimento de propostas formativas além de promover a aprendizagem ou a atualização sobre determinados conteúdos e pautas, pode pôs-se a buscar experiências ativas de interações e trocas entre pares e recursos, seja de modo presencial, seja virtualmente através dos materiais didáticos. Nesse quesito, corrobora-se com Kaleff, Rosa e Oliveira (2016) ao indicar possibilidades variadas de organização e modificação para propor interação de acordo com o público do material elaborado. Aliado a isso, a flexibilidade apresentada no processo de produção dos catálogos aponta para a possibilidade de articular uma grande diversidade de recursos educacionais (Alves, 2022). Isso vem indicar, de modo simultâneo, um contraponto e um desafio face ao grande volume de artefatos disponíveis em relação à tendência, que segundo Mercado *et al* (2021), insiste em utilizar repetidamente instrumentos digitais únicos na pesquisa em educação. Nessa direção, a produção apresentada passou a preocupar-se também com o alerta indicado por Moran, Masetto e Behrens (2013) que aborda como risco mais alto presente no contexto da cultura digital o grande número de acessos sem a devida profundidade. Diante da instantaneidade, da mobilidade, da ubiquidade e de todas as outras características contidas nas TDIC, o maior tempo de navegabilidade não se configura como sinônimo de aprendizagem.

A partir disso, a composição dos catálogos com a definição de uma identidade visual, seções articuladas e uma narrativa para os devidas orientações, buscou a aplicação de em recursos multimodais para garantir uma diversidade propícia ao engajamento necessários por meio de nuvens de palavras com o resgate dos principais conceitos e aspectos de cada temática e de QR *codes* e ícones *hiperlinkados* para direcionamento a materiais complementares ou voltados à experimentação, corroborando com os estudos de Kenski (2003) que apontam para a necessidade de a formação em TDIC superar o mero preparo para o uso de artefatos de modo técnico.

Ademais, “ao transportar a cultura das redes para os processos educacionais, é preciso criar condições para que os participantes não se sintam isolados, solitários ou perdidos em meio à multidão de aprendizes” (Kenski, 2020, p. 19). Em outras palavras, tanto os espaços, quanto os artefatos digitais socialmente utilizados no cotidiano, na formação, passam a demandar o desenvolvimento de ações para uma interação com potencial de contribuir com a prática pedagógica por meio de uma proposta que contemple, entre outros aspectos, o compartilhamento de dados seguros, o uso de *hiperlinks* para o direcionamento de acessos direcionados e a devida descrição de fontes e autoria para a garantia dos aspectos éticos. Nesse panorama, o *software* Canva apresentou aspectos relevantes a produção de catálogos interativos virtuais para viabilizar o uso de diferentes formatos digitais de forma gratuita e passível de alterações e conversões como nos estudos de Alves (2022), Sales (2023) Araújo e Alves (2024).

Sob outras vertentes, é possível encontrar pontos de convergência entre a elaboração exposta e os trabalho desenvolvidos por Hermel, Bervian e Hartmann (2018) e Araújo e Alves (2024) como é o caso da realização de levantamentos e avaliações prévias, da possibilidade produções a partir de materiais gratuitos disponíveis na *Internet* e da publicização das criações como forma de contribuir com o uso das TDIC no contexto educacional.

Por outro lado, as limitações encontradas na produção dos catálogos diferem das dificuldades expressas por Almeida (2010). Enquanto o presente estudo enfrentou questões relacionadas a periodicidade dos conteúdos que compuseram cada material produzido frente a dinamicidade de atualizações e substituições dos aparelhos e *softwares*, a construção realizada há mais de uma década apresentou impasses referentes à diagramação do material. Em outros termos, com o avanço das TDIC, questões são superadas, ao passo que outras emergem como desafios para promover o ensino e a aprendizagem em um movimento constante.

Conclusão

A construção de catálogos interativos virtuais para a produção e a coleta de dados de uma pesquisa de mestrado que investiga o processo de formação continuada de professores da Educação Básica acerca do uso das TDIC na prática pedagógica, pode ser desenvolvida a partir metodologicamente da realização das etapas da análise textual, do planejamento, da

elaboração de conteúdos e da validação. Aliado a isso, o estudo do Referencial de Saberes Digitais Docentes configura-se como uma importante contribuição diante do grande volume de artefatos digitais disponíveis.

Nessa direção, o entendimento do perfil do público-alvo, das possibilidades de organização do material, do levantamento de conteúdos disponíveis na *Internet* e também as estratégias desenvolvidas para validar a produção, trazem além de aspectos relevantes à consolidação de materiais didáticos digitais, o entendimento da necessidade de tornar o processo sistemático e integrado a ponto de incorporar de uma perspectiva didática que estimule os professores a refletir sobre a sua prática pedagógica em meio às possibilidades apresentadas e discutidas em cada um dos catálogos.

A partir disso, indica-se que o objetivo foi alcançado à medida que as unidades de estudo desenvolvidas com base no Referencial de Saberes Digitais Docentes expressou a articulação realizada para a referida produção. Enquanto, espera-se que a indicação dos resultados em gráfico, quadro e itens *hiperlinkados* venha contribuir com o compartilhamento de leituras e estratégias formativas para a devida atualização docente no que se refere ao uso das TDIC.

Para a ampliação do estudo, outras temáticas podem ser agregadas à matriz de *design* instrucional apresentada ainda no escopo das dimensões do Referencial de Saberes Digitais Docentes. Outra possibilidade de estudo futuro trata da produção colaborativa de catálogos, como também a produção de materiais autorais para compô-los.

Como implicações práticas, aponta-se o desenvolvimento de catálogos interativos virtuais sobre outros conteúdos formativos por apresentar potencial para suportar variados recursos multimídia selecionados pela curadoria de materiais disponíveis na *Internet*. Sob outro ponto de vista, a produção dos catálogos pode também ser direcionada a estudantes da Educação Básica ou do Ensino Superior por dispor de uma navegação intuitiva que favorece a uma experiência de aprendizagem mais autônoma, dinâmica e conectada com as demandas do cotidiano escolar contemporâneo.

Referências

ALMEIDA, R. R. **Elaboração de um catálogo de objetos de aprendizagem digitais para o ensino do sistema digestório com ênfase no seu potencial como ferramenta de ensino e aprendizagem**. 2010. 86f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. 2010. Disponível em: https://bib.pucminas.br/teses/EnCiMat_AlmeidaRR_1.pdf. Acesso em 28 abr. 2025.

ALVES, L. S. **Elaboração de um catálogo de recursos educacionais para o ensino remoto emergencial de biologia: um relato de experiência do estágio supervisionado.** Trabalho de Conclusão. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de Alagoas. 2022. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/123456789/14035>. Acesso em: 27 abr. 2025.

ARAÚJO, O. I; ALVES, A. L. Inovação no ensino de física: tecnologias digitais aplicadas à astronomia e cosmologia no ensino médio. **VI Simpósio de Projetos do PPGEEDB**, v. 1, n. 9, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/semap/article/view/46770>. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Referencial de Saberes Digitais Docentes**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf>. Acesso em: 22 abr.2025.

FILATRO, A. **Como preparar conteúdos para EAD:** guia rápido para professores e especialistas em educação a distância, presencial e corporativa – São Paulo: Saraiva Uni, 2018.

FRAZÃO, R. M. M. de L.; VIANA, M. A. P. Narrativas reflexivas de professores: (re)visitando a prática docente pelo viés da atualização. *In: Anais do Seminário ForTEC*. Salvador, UNEB, 2024. Disponível em: [https://www.even3.com.br/anais/vii-seminario-internacional-do-fortec-447679/920422-NARRATIVAS-REFLEXIVAS-DE-PROFESSORES--\(RE\)VISITANDO-A-PRATICA-DOCENTE-PELO-VIES-DA-ATUALIZACAO](https://www.even3.com.br/anais/vii-seminario-internacional-do-fortec-447679/920422-NARRATIVAS-REFLEXIVAS-DE-PROFESSORES--(RE)VISITANDO-A-PRATICA-DOCENTE-PELO-VIES-DA-ATUALIZACAO). Acesso em: 10. mai. 2025.

HERMEL, E. do E. S.; BERVIAN, P. V.; HARTMANN, A. C. O uso de aplicativos (apps) no Ensino de Biologia Celular. **Revista de Educación en Biología** - Número Extraordinario, 2018, p. 457 - 463. Disponível em: <https://www.congresos.adbia.org.ar/index.php/congresos/article/view/393/337>. Acesso em 16 nov.2024.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. Tradução de Silvana Cobucci Leite. 9 ed. – São Paulo: Cortez, 2011 (Coleção questões da nossa época, v. 14).

IMBERNÓN, F. Formação de professores e políticas educacionais. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 22, p. 1-18, 2024. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/65534>. Acesso em: 10 mai.2025.

KALEFF, M. M. R.; ROSA, F. M. C. da; OLIVEIRA, M. F. de. Um catálogo de materiais didáticos concretos e virtuais para um laboratório de ensino de matemática inclusiva. **Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. 2016. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5005_2699_ID.pdf. Acesso em 29 abr. 2025.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância** – São Paulo: Papirus, 2003. (Coleção Prática Pedagógica).

KENSKI, V. M. Redes, comunidades e educação *In*: SALES, M. V. S. (Org.). **Tecnologias digitais, redes e educação: perspectivas contemporâneas** – Salvador : EDUFBA, 2020.

Disponível em:

<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/32178/1/Tecnologias%20digitais%2C%20redes%20e%20educacao-RI.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2025.

MATTAR, J.; RAMOS, D.K. **Metodologia da pesquisa em educação: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas**. 1. ed. – São Paulo: Edições 70, 2021.

MERCADO, L. P. L. *et al* (Orgs.). **Docência on-line em tempos de Covid19: (re)significando a prática docente na Universidade Federal de Alagoas** – Maceió, AL: EDUFAL, 2021. Disponível em:

<https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/123456789/8508/1/DOC%C3%8ANCIA%20ONLINE%20EM%20TEMPOS%20DE%20COVID-19.pdf>. Acesso em: 13. mai. 2025.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21 ed. – Campinas, SP: Papirus, 2013. (Coleção Papirus Educação).

RODRIGUES, de S. R. *et al*. Catálogos de vídeos e jogos didáticos: ferramentas para o ensino de biologia no contexto pandêmico. **Anais do VIII ENALIC**. 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2021/TRABALHO_EV163_MD4_SA101_ID1675_26102021214903.pdf. Acesso em 3 mai. 2025.

SALES, G. A. **Ensino de genética e evolução a partir de catálogo digital de produtos educacionais**. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Estudos Costeiros. Campus de Bragança. 2023. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br/server/api/core/bitstreams/d4619e9f-7861-4c0f-8172-4e422e74b182/content>. Acesso em 24 mai. 2024.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VIANA, M. A. P.; MASSETTO, D. C.; SILVA, G. Currículo e formação na cultura digital. **REVASF**, Petrolina, vol. 12, n. 28, p. 192-214, ago. 2022. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/1007/1642>. Acesso em 12 abr. 2025.