

## O uso do Material Autoral Digital Educacional na formação inicial do professor sob a perspectiva da Tecnodocência

DOI: <https://doi.org/10.33871/23594381.2025.23.1.9360>

Carlos Renê Martins Maciel<sup>1</sup>, Andréa Lima Pinheiro<sup>2</sup>, Luciana de Lima<sup>3</sup>, Clemilson Costa dos Santos<sup>4</sup>, Daniel Brandão Menezes<sup>5</sup>

**Resumo:** Diante das habilidades necessárias ao professor contemporâneo, faz-se imprescindível que este possua em sua formação inicial conhecimentos epistemológicos de sua área de formação, didático-pedagógicos e tecnológicos. Assim, este trabalho evidencia a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) com a docência, fundamento da Tecnodocência. O objetivo desta pesquisa é analisar qual forma os Materiais Autorais Digitais Educacionais (MADEs), desenvolvidos por licenciandos de áreas de conhecimento diversas de Instituição Pública de Ensino Superior (IPES), podem auxiliar na prática docente do futuro professor dentro do contexto da Tecnodocência. Metodologicamente, este estudo é de abordagem qualitativa; do tipo exploratório quanto aos objetivos; básico, quanto à natureza; e bibliográfico quanto aos procedimentos técnicos. A coleta de dados foi realizada a partir da análise da estrutura e dos aspectos de um MADE, do tipo jogo. Na análise dos dados, fez-se uma descrição do MADE e uma interpretação do material desenvolvido, segundo os princípios teóricos da Tecnodocência. Com esta pesquisa, percebeu-se que os MADEs, utilizados como ferramenta assistente ao contexto de ensino, podem auxiliar os futuros docentes em suas práticas profissionais quando no exercício do ofício docente vinculada ao uso de artefatos tecnológicos digitais.

**Palavras-chaves:** Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, Docência, Interdisciplinaridade.

## The Use of Digital Educational Authorial Material in the Initial Teacher Training from the Perspective of Technoteaching

**Abstract:** Given the necessary skills for the contemporary teacher, it is essential that they possess epistemological knowledge of their field of study, as well as didactic-pedagogical and technological knowledge in their initial training. Thus, this work highlights the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) with teaching, the foundation of Technoteaching. The objective of this research is to analyze how Digital Educational Authorial

<sup>1</sup> Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática, pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professor da Secretaria de Educação do Estado do Ceará (SEDUC-CE) e da Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza (SME-Fortaleza); E-mail: [carlosrenee2005@yahoo.com.br](mailto:carlosrenee2005@yahoo.com.br); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9236099321458382>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7037-5639>.

<sup>2</sup> Mestranda em Tecnologias Educacionais, pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professora da Secretaria Municipal de Educação de Fortaleza (SME-Fortaleza); E-mail: [andreapin2040@gmail.com](mailto:andreapin2040@gmail.com); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2364271105405932>; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2693-871X>.

<sup>3</sup> Doutora em Educação, pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professora da Universidade Federal do Ceará (UFC); E-mail: [luciana@virtual.ufc.br](mailto:luciana@virtual.ufc.br); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2967595851995266>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5838-8736>.

<sup>4</sup> Doutor em Engenharia Agrícola, pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professor da Universidade Federal do Ceará (UFC); E-mail: [clemilson.santos@virtual.ufc.br](mailto:clemilson.santos@virtual.ufc.br); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9671291450823171>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6950-4184>.

<sup>5</sup> Doutor em Educação, pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professor da Universidade Estadual do Ceará (UECE) e da Universidade Federal do Ceará (UFC); E-mail: [brandao.menezes@uece.br](mailto:brandao.menezes@uece.br); Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8450083821283590>; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5930-7969>.

Materials (DEAMs), developed by undergraduate students from various fields of knowledge at a Public Institution of Higher Education (PIHE), can assist in the teaching practice of future teachers within the context of Technoteaching. Methodologically, this study has a qualitative approach; it is exploratory regarding its objectives; basic in nature; and bibliographic in terms of technical procedures. Data collection was carried out by analyzing the structure and aspects of a DEAM in the form of a game. In the data analysis, a description of the DEAM was made, along with an interpretation of the developed material according to the theoretical principles of Technoteaching. This research revealed that DEAMs, used as an assistive tool in the teaching context, can aid future teachers in their professional practices when exercising their teaching duties linked to the use of digital technological artifacts.

**Keywords:** Digital Information and Communication Technologies, Teaching, Interdisciplinarity

## Introdução

Os processos de ensino, por vezes, podem configurar-se demasiadamente complexos para professores, em especial, para docentes em formação inicial ou em início de carreira na Educação Básica ou do Ensino Superior. Usualmente, os profissionais da área da docência buscam mecanismos, metodologias, artefatos, tecnologias, dentre outros, para auxiliar a prática docente em prol de maior benefício no contexto das aprendizagens de seus estudantes.

Nesse viés, Lima e Loureiro (2019a) entendem como uma necessidade emergente a busca por novas metodologias e tecnologias, diante das mudanças de costumes e de valores sociais que transformam a ação docente dentro de um novo paradigma de ensino. Ou seja, neste contexto, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e as práticas docentes devem estar integradas.

Por sua vez, Públio Júnior (2018) nota a importância dos docentes profissionais ou em formação para questões elencadas ao analfabetismo digital. O autor defende que ignorar os avanços tecnológicos ou as novas tecnologias digitais podem interferir diretamente na prosperidade do desenvolvimento profissional do docente, bem como sua imersão e manutenção no mercado de trabalho em uma sociedade globalizada e pós-moderna.

Dessa forma, vivenciar experiências vinculadas à Tecnodocência pode auxiliar em possíveis soluções para essa problemática. De acordo com Lima e Loureiro (2019a), o uso das TDICs pelos professores numa sociedade tecnológica auxilia na superação de dificuldades da *práxis* docente, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior, ao desenvolver atividades interdisciplinares, mediadas pelas TDICs, como um potencializador aos processos de ensino na educação contemporânea.

A Tecnodocência é atravessada por alguns princípios norteadores que consolidam seu conceito, tais como, “A docência se transforma com a integração das TDICs”, ou ainda, “As TDICs se transformam com a integração da docência, dentre outros” (Lima; Loureiro, 2019a). Nesta perspectiva, foi desenvolvido, no Laboratório de Tecnodocência, o conceito de Materiais Autorais Digitais Educacionais (MADEs) (Lima; Loureiro, 2019b), ferramenta profícua ao contexto de ensino que pode auxiliar os futuros docentes em suas práticas profissionais quando no exercício do ofício docente vinculada ao uso de artefatos tecnológicos digitais.

Na percepção dos autores, um MADE configura-se como um material autoral produzido por um aprendiz (no caso deste artigo, professores em formação inicial) por meio da utilização de equipamento digital que esteja conectado, ou não, com a internet (Lima; Loureiro, 2016). Neste contexto, os futuros professores, que ainda em formação inicial conectam-se com o universo de utilização de MADEs como ferramenta de apoio à prática docente, inserem-se, *a priori*, no contexto do ensino integrado às TDICs.

Serafim *et al.* (2023) destacam que um MADE possui, em sua essência, a capacidade de atender às necessidades individuais dos alunos, estimular a criatividade, promover a inclusão e contextualizar o uso das tecnologias. Além disso, para os autores, uma das principais vantagens da utilização do MADE é a sua flexibilidade.

Diante deste prelúdio, pergunta-se: de que forma os MADEs desenvolvidos por professores em formação inicial, de diferentes áreas do conhecimento, podem auxiliar na prática docente dentro do contexto da Tecnodocência? Para responder a este questionamento, apresenta-se como objetivo analisar qual forma os MADEs, desenvolvidos por licenciandos de áreas de conhecimento diversas de Instituição Pública de Ensino Superior (IPES), podem auxiliar na prática docente do futuro professor, dentro do contexto da Tecnodocência.

A seguir, discutir-se-á esquadrinhadamente acerca de questões inerentes às TDICs no exercício da docência, aos MADEs e à Tecnodocência.

## **Fundamentação teórica**

### ***As TDICs e a docência***

As tecnologias digitais estão transformando a sociedade e sendo transformadas por ela. Inevitavelmente, elas passam pelo contexto da educação e das práticas docentes. Nesta perspectiva, o computador, novo PC (*power computer*), ícone do momento social

globalizado (Lima; Loureiro, 2019a), apresenta-se como um desafio para alguns docentes imersos no paradigma do antigo PC (papel e caneta) para desempenhar as funções do ofício docente.

Prensky (2001) denomina os professores de “imigrantes digitais” ao fazer uma imersão na realidade social, a qual a escola do século XXI está inserida, em contraste com os “nativos digitais”, isto é, com os estudantes que nasceram numa época sócio-histórica-cultural digital. Para o autor, o contexto educacional mudou, o que exige mudanças de pensamentos e de práticas profissionais quando se refere ao universo das TDICs na rotina do professor, fazendo com que sua docência conduza seus estudantes a fazer o que fazem de melhor, ou seja, usar tecnologia digital, tendo em vista a circulação de “células de bytes” nas veias (Prensky, 2001).

Entretanto, diante da evidente, iminente e urgente necessidade de uma imersão social das TDICs em sala de aula, Lima e Loureiro (2019a) refletem o lapso existente entre a formação do professor e sua prática profissional pós-licenciamento. De acordo com os autores,

os modelos apresentados sobre Formação de Professores, apesar de pormenorizarem os saberes necessários a essas formações, ainda não trabalham com uma proposta voltada para o saber vinculado à integração entre TDICs e as relações de saber e poder da Docência. É muito pouco provável que a formação docente utilize saberes das filosofias da tecnologia, da diferença e da política que nos levariam, possivelmente, a uma visão crítica do próprio processo ao qual o professor em formação é submetido (Lima; Loureiro, 2019a, p. 90).

Nesta dualidade paradoxal entre a precária formação inicial do professor integrada às TDICs e a veras docência ferrenha, urge a necessidade por domínio e naturalidade acerca das tecnologias digitais no exercício da docência. Esta realidade caminha a curtos passos para que a profissão esteja, de fato, imersa ou nativa no uso das tecnologias digitais para a educação, mantendo o *status* de imigrante digital para o profissional que se encontra constantemente compenetrado na era das TDICs.

Para Lima e Loureiro (2019a, p. 100), o desafio maior de integralizar as TDICs à prática docente “[...] é a superação da visão privilegiada de que a tecnologia apresenta em relação à concepção social de ciência um nível de especialização que é inacessível ao docente”. Todavia, o mercado de trabalho plural e global exige deste profissional tal especialização.

Não obstante, salienta-se que, ao considerar a prática docente em conjunto com o uso das TDICs, é fundamental examinar os componentes do currículo escolar, direcionados pela Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018), os quais

delineiam percursos para o letramento digital e o uso das TDICs em sala de aula. Desta forma, estes percursos devem estar cuidadosamente alinhados com temas que despertem o interesse dos alunos (nativos digitais), apresentando objetivos claros e bem definidos.

### ***Material Autoral Digital Educacional e a docência***

Conforme preconizam Lima e Loureiro (2016a), um Material Autoral Digital Educacional (MADE) é

[...] todo e qualquer material educacional desenvolvido por um aprendiz utilizando um equipamento digital conectado ou não à internet com criação, planejamento, execução, reflexão e avaliação desenvolvidos pelo próprio aprendiz individualmente ou em grupo, como processo ou produto de ensino, aprendizagem e avaliação (Lima; Loureiro, 2016a, p. 2).

Corroborando com esse entendimento, Aquino, Germano e Lima (2023) percebem que um MADE permite maior interação entre os conhecimentos prévios dos aprendizes, além de proporcionar uma aprendizagem significativa e dinâmica do saber. Em outras palavras, o uso do MADE, como ferramenta didática para o docente, permite promover a sala de aula ao *status quo* de ambiente de estímulos, descobertas, protagonismo e inovação pedagógica frente à sala de aula tradicional.

Nesta perspectiva, Lima e Loureiro (2016a) percebem que a utilização de MADEs por parte dos futuros professores tem transpassado concepções conceituais acerca da Tecnodocência. Assim, novos contextos são gerados para a *práxis* destes docentes em formação inicial. Como consequência disso, quando esses profissionais estiverem imersos no mercado de trabalho e desenvolvendo atividades profissionais, estas serão mediadas e integradas ao uso das TDICs numa perspectiva interdisciplinar.

Como dito, a integração entre as TDICs e a docência enfrenta alguns desafios formativos para os futuros professores. Nesta direção, a fim de atenuar tal lacuna, o MADE apresenta-se como uma proposta de integralização entre essas vertentes a fim de transpor as barreiras laborais existentes ao docente em formação no que tange os limites entre as tecnologias digitais e a docência. Para Lima e Loureiro (2019b), a formação inicial de docentes deve integrar os diversos saberes, tais como, os específicos da área de formação, pedagógicos e tecnológicos digitais, proporcionando ao professor em formação uma integralidade dos saberes docentes necessários à prática profissional futura.

Neste ínterim, Lima, Loureiro e Teles (2021) consideram pertinente para a formação inicial do professor o uso de MADEs em sua trajetória acadêmica, pois proporcionará um aprofundamento teórico e prático na relação da tecnologia com a

docência, resultando em possibilidades para a futura *práxis* docente que não seja a tradicional prática paradigmática instrucionista, vinculada ao antigo PC.

Dentre outros aspectos, o MADE possibilita uma ruptura na prática docente fragmentada, compartimentada e individualista, pois, em sua essência, assume uma perspectiva interdisciplinar e colaborativa (Lima; Loureiro, 2016a)., Deste modo, o futuro professor não estará isolado em uma ilha epistemológica e poderá exercer suas atividades laborais em conjunto com outros profissionais, de modo holístico, tornando o uso das TDICs e a docência, por meio de MADEs, uma rede colaborativa da prática docente do século XXI.

Serafim *et al.* (2023) destacam a importância do MADE no viés da economia de recursos que o professor, porventura, venha a ter. Segundo os autores, “o uso de MADE elimina a necessidade de produção física e distribuição de materiais impressos, reduzindo custos e impactos ambientais” (Serafim *et al.*, 2023, p. 31994), além de oportunizar uma rica troca de experiências e saberes entre os docentes, pelo fato dos MADEs caracterizarem-se como materiais educacionais digitais, o que implica em fácil circulação e socialização por pares em rede colaborativa.

Por ora, é salutar que embora o uso de MADEs tenha diversos benefícios à prática docente, o professor possui o protagonismo no processo de ensino, desde o planejamento da aula, perpassando pela metodologia utilizada e finalizando com os processos avaliativos. Os MADEs conferem-se como ferramenta profícua de integralização entre as tecnologias digitais e a docência.

### ***Tecnodocência***

Segundo Lima e Loureiro (2019a), Tecnodocência é relacionada com a ideia de integrar as TDICs com a docência, trazendo modelos inter e transdisciplinares como bases epistemológicas, desenvolvendo uma reflexão crítica nos contextos de ensino, aprendizagem e avaliação, tomando por base os conhecimentos predecessores discentes e docente(s). Tal conceito foi idealizado por Lima e Loureiro, por volta de 2013, com a criação do Laboratório de Tecnodocência, na Universidade Federal do Ceará (UFC), onde desenvolveram-se estudos e pesquisas acerca da temática e formalizado pelos mesmos autores em 2015 (Model, 2022).

A Tecnodocência possui bases epistemológicas inter e transdisciplinares, fundamentando-se em teorias como a aprendizagem significativa de David Ausubel (1918

- 2008); o construcionismo, de Seymour Papert (1928 - 2016); e biopoder, de Michel Foucault (1926 - 1984).

Neste cenário, Lima e Loureiro (2016a) entendem que a Tecnodocência sistematiza conhecimentos e princípios vinculados ao planejamento, à construção e à reflexão acerca do uso das TDICs, sob o viés epistemológico da ação docente, da aprendizagem e da avaliação.

Lima e Loureiro (2019a) apresentam um total de 10 (dez) Princípios para a Tecnodocência: (i) o professor também é aprendiz; (ii) o professor e o aluno são parceiros; (iii) o conhecimento deve ser construído; (iv) a construção deve estar pautada nos conhecimentos prévios do aprendiz; (v) a base de integração dos conhecimentos deve ser inter/transdisciplinar; (vi) o professor deve fundamentar sua prática docente; (vii) as técnicas e as metodologias devem ser flexíveis; (viii) o aprendiz é um desenvolvedor de processos, produtos e conhecimentos; (ix) docência se transforma com a integração das TDICs; (x) as TDICs se transformam com a integração da docência.

Considerando os princípios da Tecnodocência, é relevante ao professor em formação inicial vivenciar, dialogar e tomar consciência de que no exercício de sua profissão, em dado momento, irá deparar-se com questões didáticas que envolvem e são envolvidas por contextos que exigirá conhecimento pedagógico, didático, epistemológico e tecnológico para compor elementos de sua prática.

Um dos pontos chave da Tecnodocência remete ao ideal da interdisciplinaridade e da integração entre as TDICs e a docência, considerando a docência como um ato laboral do professor e as TDICs como artefatos e processos tecnológicos digitais aplicados aos processos de ensino (Lima; Loureiro, 2019a). Nesta perspectiva, a Tecnodocência caracteriza-se como “[...] uma prática metodológica e didática crítica, inquietante, pois não segue as mesmas bases de fundamentação das ações da docência criada como instrumento de domesticação” (Lima; Loureiro, 2019a, p. 158).

O conceito de Tecnodocência vem sendo ressignificado, conceitualmente, nos últimos anos. Segundo Lima e Loureiro (2016b), estudos acerca da interdisciplinaridade, aprendizagem significativa, utilização de conhecimentos prévios dos aprendizes e trabalhos em grupos heterogêneos, têm contribuído para ultrapassar barreiras conceituais nos processos de aprendizagem dos futuros professores.

De fato, entende-se a Tecnodocência como uma forma recente de observar a formação inicial e a prática docente para relacionar ensino, aprendizagem e avaliação, integrado ao uso de artefatos tecnológicos, em especial aos MADEs. Esta nova realidade

possibilita aos futuros professores reconsiderar suas concepções acerca da docência e repensar suas práticas docentes a partir das TDICs (Model, 2022).

Neste contexto, considerar o conceito de Tecnodocência, bem como seus princípios, emerge como uma ressignificação da prática docente e da postura do professor. A partir de estruturas e concepções inter e transdisciplinares, que integram a docência e as TDICs numa sociedade globalizada e digital, o fazer docente do professor do século XXI é influenciado intrinsecamente ao uso de tecnologias digitais.

## **Metodologia**

Neste estudo, adota-se uma postura investigativa que exige o engajamento dos pesquisadores com as realidades investigadas. A pesquisa é caracterizada como exploratória quanto aos objetivos, visando à obtenção de informações adicionais sobre o tema em questão, a fim de definir e delinear adequadamente o objeto de estudo (Prodanov; Freitas, 2013).

Para tanto, realizou-se um levantamento bibliográfico, configurando-se como pesquisa bibliográfica quanto aos procedimentos técnicos, bem como uma análise do objeto de estudo, com o propósito de alcançar uma compreensão mais profunda do MADE analisado, a fim de compreender os elementos-chave deste, tais como narrativa, mecânicas de jogo, interatividade, *design* visual e impacto no ensino, fornecendo *insights* significativos para o desenvolvimento de novas práticas docentes e abordagens eficazes para a pesquisa. Ademais, o trabalho é caracterizado como de abordagem qualitativa e básico do ponto de vista da sua natureza, buscando obter informações que gerem novos conhecimentos úteis ao avanço das pesquisas em Tecnodocência.

Os dados foram coletados por meio da análise da estrutura e dos aspectos do MADE “Gastronomia” a partir dos princípios teóricos da Tecnodocência. Seu desenvolvimento perpassou por três fases: (i) preparação de roteiro com definições gerais, (ii) desenvolvimento do material propriamente dito e (iii) sua avaliação, totalizando três semanas de trabalho, com início em 21 de setembro de 2023 e término ao final da terceira semana.

A análise de dados ocorreu em 2 fases: (i) descrição do MADE em relação a sua estrutura e funcionamento, e (ii) interpretação do material desenvolvido a partir da comparação com o referencial teórico utilizado na Tecnodocência.

Na etapa de análise, buscou-se identificar aspectos relevantes que favorecem o uso do recurso digital como ferramenta para o ensino interdisciplinar dos componentes



curriculares, configurando-se como categoria de análise pautada no princípio 5 de Tecnodocência, isto é, a interdisciplinaridade entre os componentes curriculares ou áreas de conhecimento.

Outra categoria considerada vincula-se ao princípio 9, ou seja, a transformação da docência por meio da integração com as TDICs, dada a possibilidade do professor em formação pensar sobre um novo paradigma do exercício da docência, ao qual necessita dos (i) saberes didático-pedagógicos, (ii) saberes específicos de sua área de formação e (iii) saberes tecnológicos, bem como a condição de desenvolvimento de seus próprios MADEs interdisciplinares.

A seguir, far-se-á uma discussão dos resultados obtidos nesta pesquisa acerca do MADE supracitado sob a perspectiva da Tecnodocência e suas implicações para o ensino de docentes em formação.

## Resultados e Discussão

A apresentação dos resultados e discussão subdivide-se em dois momentos: (i) descrição do MADE “Gastronomia” e (ii) sua respectiva análise com base nos pressupostos teóricos de Tecnodocência.

### *Descrição do MADE*

O MADE, intitulado “Gastronomia”, encontra-se hospedado no endereço eletrônico <https://wordwall.net/pt/resource/61191695/gastronomia> e é categorizado como um jogo virtual, disponível na plataforma *Wordwall*. Este foi desenvolvido em 21/09/2023 por cinco estudantes da disciplina Tecnodocência, ofertada como disciplina optativa para todas as Licenciaturas da UFC, no 2º semestre letivo de 2023.

O MADE versa sobre um jogo de perguntas e respostas, que possui um contexto social em torno de conceitos e preceitos da gastronomia, do cotidiano e das áreas disciplinares expostas. As questões apresentadas são respondidas por meio da múltipla escolha de respostas, em que somente uma é a correta, vinculadas a conteúdos interdisciplinares presentes nos enunciados (Quadro 1).

**Quadro 1** – Descrição do MADE “Gastronomia”

Título	Gastronomia.
Tipo	Jogo.
Ambientação	Jogo de perguntas e respostas (dispostas em <i>set collection</i> ), estilo <i>game show</i> de TV, com interface interativa e virtual e

	utilização da plataforma <i>Wordwall</i> (plataforma de <i>games online</i> ).
Artefatos Tecnológicos	Apresenta possibilidades de uso em <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> , computadores, <i>notebooks</i> ou aparelhos similares.
TDIC	Realizado virtualmente, necessitando de um artefato tecnológico conectado à <i>internet</i> .
Etapas de construção	1. Definições Gerais; 2. Definições Específicas do Jogo; 3. Texto, opções de respostas, rodadas bônus com possibilidades de aumento ou diminuição da pontuação total, o tempo para resposta e a pontuação.
Áreas de conhecimento envolvidas	Química, Biologia, Física, Língua Espanhola e Língua Portuguesa.
Objetos do conhecimento	Química: Polímeros Biologia: Processos de digestão Física: Mudanças de estados físicos da matéria Língua Espanhola: Tempos verbais Língua Portuguesa: Função sintática
Link de acesso	<a href="https://wordwall.net/pt/resource/61191695/gastronomia">https://wordwall.net/pt/resource/61191695/gastronomia</a> .

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O MADE “Gastronomia” foi subdividido em oito partes a partir das áreas de conhecimento que envolvem as dez perguntas do jogo. Na primeira parte, são apresentados objetos do conhecimento de Física, Biologia e Língua Espanhola; na segunda, de Biologia e Língua Espanhola; na terceira, percebe-se objetos de Física e Biologia; na quarta parte, está presente apenas objetos do conhecimento da área da Biologia; na quinta parte, são apresentados Biologia, Química e Língua Portuguesa; na sexta, encontram-se ideias de Física, Língua Portuguesa e Língua Espanhola; já na penúltima parte, tem-se conceitos de Língua Portuguesa e Língua Espanhola; por fim, na oitava parte, encontram-se conceitos de Física e Língua Portuguesa.

Ao final do jogo, é possível visualizar (i) a pontuação total adquirida, (ii) a colocação do jogador no *ranking* do jogo e, (iii) as respostas marcadas, bem como permite a opção de jogar novamente.

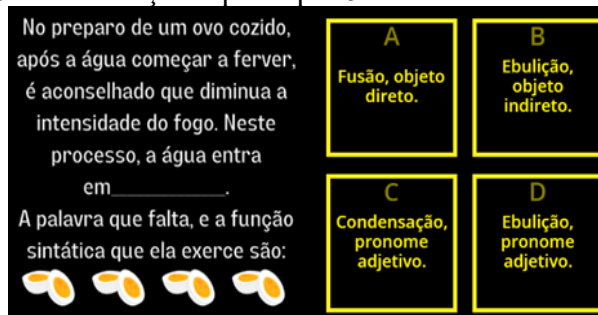
### ***Análise do MADE sob à luz da Tecnodocência***

A análise do MADE ocorre à luz de dois princípios da Tecnodocência: a interdisciplinaridade (Princípio 5) e a transformação da docência por meio da integração com as TDICs (Princípio 9).

Sob a perspectiva interdisciplinar, no MADE “Gastronomia”, identifica-se a presença de cinco áreas do conhecimento, conforme observado no quadro 1. Nesta

perspectiva, o Princípio 5 da Tecnodocência fundamenta a integração dos conhecimentos, pois evidencia a interdisciplinaridade entre objetos no MADE em questão, integrando conceitos de diferentes áreas, permitindo conexões significativas para o exercício docente do futuro professor de modo transdisciplinar entre seus pares.

**Figura 1** – Presença do princípio 5 no MADE “Gastronomia”



Fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/61191695/gastronomia> (2024).

Conforme observa-se na figura 1, o princípio 5 é evidenciado nas perguntas do jogo. Nesta, por exemplo, percebe-se a presença da Física (estados físicos da matéria) e da Língua Portuguesa (função sintática), possibilitando que professores de diferentes áreas, exerçam a docência de modo colaborativo e interdisciplinar (Lima; Loureiro, 2016a), tecendo uma rede de ensino entre pares que se auxiliam e se complementam epistemologicamente entre si, potencializando o ato de ensinar através de diferentes perspectivas para uma mesma temática.

No caso analítico deste princípio, percebe-se que o MADE “Gastronomia” converge ao que preconiza à interdisciplinaridade na Tecnodocência e não observou-se elementos que o distanciasse de tal.

Quanto ao princípio 9, ou seja, a transformação da docência por meio da integração com as TDICs, o MADE “Gastronomia” oportuniza que o futuro professor apresente na sua prática os saberes didático-pedagógicos, os saberes específicos de sua área de formação, bem como os saberes tecnológicos, possibilitando uma experimentação e auxílio no processo de ensino (Lima; Loureiro, 2019a). De fato, a docência integrada às TDICs permite que os docentes em formação inicial desenvolvam seus próprios MADEs interdisciplinares, o que aproxima o MADE à perspectiva do princípio em questão.

Entretanto, observa-se que o MADE “Gastronomia” possui distanciamento ao que se refere às habilidades tecnológicas implícitas no princípio 9, pois, este não dispõe de um *layout* atrativo e harmônico em sua apresentação gráfica (figura 2), o que se leva a intuir uma limitação, quanto às TDICs, de seus idealizadores ou às possibilidades gráficas da plataforma.

**Figura 2** – *layout* gráfico do MADE “Gastronomia”

Um cozinheiro colocou um litro de óleo e um litro de água para esquentar. Infelizmente ele se distraiu, e percebeu que a água secou, mas o óleo não. Qual foi o motivo? Além disso, o verbo “distrair” tem a função sintática de \_\_\_\_\_, e em espanhol, que se escreve “distraer”, está em qual tempo verbal do modo do indicativo?

**A**  
O alto ponto de ebulição das proteínas do óleo. Verbo dissidivo. Pretérito perfeito.

**B**  
O alto ponto de fusão das proteínas do óleo. Verbo transitivo. Pretérito do futuro.

**C**  
Baixo ponto de congelamento dos açúcares do óleo. Verbo definido. Futuro do pretérito.

**D**  
O alto ponto de ebulição do óleo. Verbo intransitivo. Pretérito perfecto compuesto.

Fonte: <https://wordwall.net/pt/resource/61191695/gastronomia> (2024).

Nota-se que, conforme os preceitos da Tecnodocência, o MADE “Gastronomia” possui potencial para auxiliar o professor em formação em suas práticas docentes futuras, necessitando apenas de alguns ajustes ou melhorias de ordem técnica ou gráfica. No que se refere ao uso das TDICs como artefato potencializador ao exercício de sua profissão, esta favorece o trabalho colaborativo, à criatividade, a interdisciplinaridade e a adequação às habilidades necessárias ao docente da contemporaneidade.

### Considerações finais

A gênese deste trabalho foi desenvolvida a fim de responder à questão inicial da pesquisa. Para tanto, analisou-se neste percurso o MADE “Gastronomia”, a fim de perceber de que forma os MADEs desenvolvidos por licenciandos de áreas de conhecimento diversas de Instituição Pública de Ensino Superior, podem auxiliar na prática docente do futuro professor, dentro do contexto da Tecnodocência. Assim, percebeu-se que os MADEs podem auxiliar os futuros docentes em suas práticas profissionais quando no exercício do ofício docente vinculada ao uso de artefatos tecnológicos digitais, alcançando, de modo satisfatório, o objetivo da pesquisa.

No contexto da Tecnodocência, o desenvolvimento e o uso de MADEs por professores em formação inicial podem ser considerados como fator positivo ao exercício da profissão docente futura, que auxilia o professor no trabalho colaborativo entre os pares, a criatividade docente, a interdisciplinaridade e a adequação às habilidades necessárias ao professor do século XXI.

Deixa-se como contribuição deste trabalho para a comunidade científica, e para a sociedade em geral, indícios da necessidade dos professores da atualidade em integrar sua prática docente ao uso das TDICs, de modo que o uso de MADEs são caminhos prósperos para tal, a partir da perspectiva da Tecnodocência. Entretanto, um fator limitante a esta pesquisa é a análise a um tipo específico de MADE, o jogo digital, deixando

possibilidades de análise a outros tipos de MADEs e suas implicações no exercício da docência, à luz da Tecnodocência.

Espera-se ampliar essa pesquisa a partir da análise de outros MADEs, seja de outros tipos ou análogos ao analisado nesta pesquisa, a fim de ampliar os resultados que configuram os MADEs como um artefato indispensável à prática docente ao professor contemporâneo, desde sua formação inicial ao exercício profissional futuro.

## Referências

AQUINO, A. A.; GERMANO, T. C.; LIMA, L. Análise de Material Autoral Digital Educacional com base na interdisciplinaridade e na aprendizagem baseada em problemas. **Tear**, Canoas, v. 12, n. 2, p. 1-16, 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.  
GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, L. LOUREIRO, R. C. Integração entre docência e tecnologia digital: o desenvolvimento de Materiais Autorais Digitais Educacionais em contexto interdisciplinar. **Revista Tecnologias na Educação**, n. 8, v. 17, Dez./2016a.

LIMA, L. LOUREIRO, R. C. A aprendizagem significativa do conceito de tecnodocência: integração entre docência e tecnologias digitais. **Renote**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2016b.

LIMA, L.; LOUREIRO, R. C. **Tecnodocência**: concepções teóricas. Fortaleza: Edições UFC, 2019a.

LIMA, L. LOUREIRO, R. C. O desenvolvimento de Materiais Autorais Digitais Educacionais na compreensão de licenciandos sobre docência em contexto interdisciplinar. **Brazilian Journal Development**, Curitiba, v. 5, n. 6, p. 7445-7458, Jun./2019b.

LIMA, L., LOUREIRO, R. C., TELES, G. A utilização de Materiais Autorais Digitais Educacionais no contexto da Tecnodocência. In: SILVA, A. J. N., SILVA FILHO, V. C. S. (Orgs.). **(Des)estímulos às teorias, conceitos e práticas da educação**. Ponta Grossa: Atena, 2021.

MODEL, L. S. V. **Os desafios do ensino da Matemática na perspectiva da tecnodocência**. Dissertação (Mestrado em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade) - Centro de Engenharias e Ciências Exatas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Foz do Iguaçu, p. 78, 2022.

PRENSKY, M. *Digital natives, digital immigrants*. **On the Horizon**. v. 9, n. 5, p. 1-6, sep./oct., 2001.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PÚBLIO JÚNIOR, C. O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 3, p. 1092-1105, jul./set. 2018.

SERAFIM, R. S. G.; SOUSA, D. C. M.; GONDIM, R. S.; LIMA, L.; RIBEIRO, A. P. de M.; VASCONCELOS, F. H. L. O uso do Material Autoral Digital Educacional (MADE) como recurso pedagógico para o ensino de Língua Portuguesa. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 12, p. 31976-31997, 2023.

**Submissão:** 21/06/2024. **Aprovação:** 25/11/2024. **Publicação:** 25/04/2025.