



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E
TECNOLOGIA
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

João Carlos Dantas Vieira

PLATAFORMAS ON-LINE DE APRENDIZAGEM
TECNOLÓGICA:
MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE PESQUISAS
PUBLICADAS ENTRE 2017 e 2021

Recife

2022

João Carlos Dantas Vieira

**PLATAFORMAS ON-LINE DE APRENDIZAGEM
TECNOLÓGICA:
MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE PESQUISAS
PUBLICADAS ENTRE 2017 e 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof Dr. Felipe de Brito Lima

Recife

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

V658p

Vieira, João Carlos Dantas

PLATAFORMAS ON-LINE DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA: MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE PESQUISAS PUBLICADAS ENTRE 2017 e 2021 / João Carlos Dantas Vieira. - 2022.
34 f. : il.

Orientador: Felipe de Brito Lima.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Bacharelado em Sistemas da Informação, Recife, 2022.

1. Plataformas digitais. 2. Aprendizado on-line. 3. Formação em TI. 4. Competências profissionais. 5. Mapeamento sistemático. I. Lima, Felipe de Brito, orient. II. Título

CDD 004

JOÃO CARLOS DANTAS VIEIRA

**PLATAFORMAS ON-LINE DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA:
ANÁLISE SISTEMÁTICA DE PESQUISAS PUBLICADAS
ENTRE 2017 e 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em cumprimento às exigências do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia/UFRPE para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação, sob a orientação do Prof Dr. Felipe de Brito Lima.

Aprovado em 21/07/2022

Prof Dr. Felipe de Brito Lima

Orientador

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Me. Jeneffer Cristine Ferreira

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Dra. Juliana R. Basto Diniz

Universidade Federal Rural de Pernambuco

À minha família.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Sônia Dantas e Antônio Carlos, que sempre me proporcionaram o melhor ensino e educação. Sempre me apoiando em cada etapa da minha vida.

A minha esposa, companheira e amiga Shirley Magalhães, que me acompanhou e apoiou em cada etapa desta caminhada com muito amor e resiliência.

As minhas irmãs Ana Clara e Amanda, por todo amor, carinho e respeito que sempre tiveram comigo.

Aos meus filhos Diego, Rodrigo e Letícia. Deles saem a força que preciso para continuar nesta jornada da vida.

“Conhecimento não é aquilo que você sabe, mas o que faz com aquilo que você sabe.”

Aldous Huxley

RESUMO

As plataformas digitais de oferta de cursos on-line na área de TI têm tornado processos de qualificação profissional mais dinâmicos e flexíveis, contribuindo para difusão de conhecimentos técnicos na área de Tecnologia da Informação. Esta pesquisa tem como objetivo identificar as percepções existentes na literatura acerca das plataformas on-line de oferta de cursos para formação na área de TI, a partir de uma reflexão sobre as plataformas on-line de aprendizagem tecnológica e um mapeamento sistemático de literatura. O referencial teórico contemplou discussões acerca de técnicas e princípios adotados em revisões bibliográficas e reflexões sobre as principais plataformas que ofertam cursos de TI no Brasil. Os procedimentos metodológicos adotados consistiram na definição de critérios de seleção de textos acadêmicos e aplicação de palavras-chave em ciclos sistemáticos em motores de busca para composição de um corpus a ser analisado qualitativamente. Os dados obtidos indicam que as plataformas dispõem de modelos de negócios, limitações, potencialidades e públicos-alvo distintos, e que há poucas pesquisas abordando as características das mesmas com profundidade. Com base nos resultados e discussões apresentadas, considera-se a necessidade de mais pesquisas abordando estas ferramentas a fim de promover seu uso de forma mais ampla, fundamentada e crítica, contribuindo assim para formação de mão-de-obra qualificada na área de TI.

Palavras-chave: Plataformas digitais. Aprendizado on-line. Formação em TI. Competências profissionais. Mapeamento sistemático.

ABSTRACT

Digital platforms for offering online courses in the IT area have made professional qualification processes more dynamic and flexible, contributing to the dissemination of technical knowledge in the area of Information Technology. This research aims to identify existing perceptions in the literature about online platforms for offering courses for training in the IT area, based on a reflection on online platforms for technological learning and a systematic mapping of literature. The theoretical framework included discussions about techniques and principles adopted in bibliographic reviews and reflections on the main platforms that offer IT courses in Brazil. The methodological procedures adopted consisted of defining criteria for selecting academic texts and applying keywords in systematic cycles in search engines to compose a corpus to be analyzed qualitatively. The data obtained indicate that the platforms have different business models, limitations, potentialities and target audiences, and that there is little research addressing their characteristics in depth. Based on the results and discussions presented, there is a need for more research addressing these tools in order to promote their use in a broader, more grounded and critical way, thus contributing to the formation of qualified labor in the IT area.

Keywords: Digital platforms. Learning online. IT training. Professional skills. Systematic mapping.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Problematização	14
1.2	Justificativa	14
1.3	Objetivo geral	15
1.4	Objetivos específicos	15
2	PLATAFORMAS ON LINE DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA	17
2.1	Aprendizagem tecnológica: escopo e definição	17
2.2	Competências digitais e desenvolvimento profissional	18
2.3	Principais plataformas: cursos, modelos de negócios e perfil dos usuários	19
2.3.1	Alura	19
2.3.2	Fundação Bradesco	20
2.3.3	Udemy	20
2.3.4	Coursera	21
3	METODOLOGIA	23
3.1	Revisões de literatura	23
3.1.1	Propósitos e classificações das revisões de literaturas	23
3.1.2	Narrativa	23
3.1.3	Sistemática	24
3.2	Aspectos da revisão sistemática de literatura	24
3.3	Tipos de revisão sistemática de literatura	25
3.3.1	Meta-análise	25
3.3.2	Qualitativa	25
3.3.3	Integrativa	25
3.4	Procedimentos e técnicas de revisão sistemática	26
3.5	Procedimentos metodológicos	27
3.5.1	Recorte de estudos explorados: pré-requisitos para inclusão	27
3.5.2	Procedimentos de busca: ciclos e palavras-chaves	28
3.5.3	Técnicas e critérios de análise	28
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
4.1	Mapa geral do Corpus: anos, tipos de texto e área de discussão	30
4.2	Grau de profundidade no enfoque das plataformas	32
4.3	Pontos de convergência e divergência nos trabalhos.	33
4.4	Síntese de conclusões e pontos relevantes abordados	34
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35

1 INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico a demanda por informação vem crescendo exponencialmente, e novos meios para aquisição de conhecimento se expandem no cenário da educação, da formação profissional e do desenvolvimento de competências no âmbito das empresas.

1.1 Problematização

As plataformas digitais já são utilizadas há algum tempo por empresas e instituições de ensino viabilizando a aprendizagem e desenvolvimento de competências técnicas a partir de conteúdos hospedados na web. Permitem o acesso a qualquer hora e local, deixando o ensino e os processos de qualificação profissional mais dinâmicos e flexíveis, já que não exigem horários e nem espaços físicos para seu acesso, enriquecendo assim a experiência dos professores e alunos.

1.2 Justificativa

A busca por cursos tecnológicos online vem crescendo à medida que a concorrência do mercado exige cada vez mais dos seus profissionais. Por outro lado, o distanciamento social causado pela pandemia da Covid-19 trouxe a necessidade de aperfeiçoamento profissional com ferramentas de ensino-aprendizagem online.

Dentre as plataformas mais utilizadas no Brasil para aquisição de conhecimentos técnicos e aprendizado profissionalizante na área de Tecnologia da Informação, estão a Udemy, Alura, Coursera e Fundação Bradesco. O estudo destas plataformas é duplamente relevante para o campo dos Sistemas de Informação: primeiro porque estas plataformas contribuem para a formação de profissionais desta área, configurando-se como importantes atores no desenvolvimento de competências de profissionais de TI, e também porque as mesmas são modelos de negócios baseados na web, com amplo potencial de captação de clientes e movimentação do mercado educacional e de qualificação técnica.

Segundo matéria publicada pelo Portal Terra (2021), estudos apontam que existe uma procura significativa por cursos online durante a pandemia da Covid-19. Segundo a matéria, estudos indicam um crescimento de pelo menos 50% nas buscas

por cursos na modalidade à distância, conforme constatado pelo Censo de Educação a Distância, realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Trata-se de um estudo realizado com 51 instituições de ensino, que revelou que 34% delas obtiveram um aumento significativo em suas matrículas. Outra pesquisa realizada pela ABED mostrou que 94,8% dos professores consideram fundamental a interação virtual com os alunos para manter o processo de ensino aprendizagem.

Com base nestas considerações, mostra-se relevante conhecer estas plataformas, suas abordagens, limitações e potencialidades, bem como mapear o conhecimento já existente acerca das mesmas.

1.3 Objetivo geral

A partir destas reflexões, considerando a contextualização e problematização trazidas acima, esta pesquisa adota como objetivo geral identificar as percepções existentes na literatura acerca das plataformas on-line de oferta de cursos para formação na área de TI.

1.4 Objetivos específicos

Considerando os processos necessários para o alcance do objetivo geral, elencam-se os seguintes objetivos específicos:

- Discutir técnicas e princípios adotados em mapeamentos sistemáticos de literatura;
- Refletir sobre as plataformas on-line de aprendizagem tecnológica;
- Analisar pontos de convergência, divergência e principais conclusões expressas nos trabalhos identificados a partir de um mapeamento sistemático da literatura.

A consecução destes objetivos está relacionada à forma como o trabalho foi estruturado. O mesmo é dividido em seis capítulos. Após esta introdução, tem-se o referencial teórico composto por dois capítulos: o Capítulo 2 embasa os métodos de busca sistemáticos que serão adotados nesta pesquisa enquanto o Capítulo 3 embasa as reflexões acerca das plataformas on-line de aprendizagem tecnológica que são objeto desta pesquisa. O Capítulo 4 contém o arcabouço metodológico utilizado, abordando descrição dos procedimentos aplicados na pesquisa enquanto o Capítulo 5 traz os resultados obtidos a partir destes procedimentos bem como sua

discussão. Por fim, o trabalho é concluído com as considerações finais, que trazem a síntese dos resultados e apontam caminhos para pesquisas futuras.

2 PLATAFORMAS ON LINE DE APRENDIZAGEM TECNOLÓGICA

Com o avanço da tecnologia e a demanda por profissionais qualificados, as ferramentas de aprendizagem on-line vêm crescendo enquanto recurso para promover e contribuir com a formação de indivíduos (MOURA, GOMES, 2020) na área tecnológica. Algumas plataformas se destacam e ganham força neste mercado, como Alura, Fundação Bradesco, Udemy e Coursera.

Plataformas como estas trazem cursos completos para aqueles que desejam ingressar ou apenas aperfeiçoar seus conhecimentos nas áreas tecnológicas. Elas proporcionam conteúdo completo com videoaulas, material didático online, exercícios práticos e certificado de conclusão aceito por grande parte das empresas no cenário nacional. De acordo com Arguelhes (2021) "é sabido que atualmente o país conta com três empresas que são referências em desenvolvimento de conhecimento em tecnologia da informação: Udemy, Data Science Academy (DSA) e Alura" (p. 9).

2.1 Aprendizagem tecnológica: escopo e definição

Com o aumento das demandas e das concorrências do mercado, as empresas estão precisando se adequar de forma constante às novas tendências tecnológicas que surgem para auxiliar nos processos de forma rápida e em ambientes de alta competitividade. Para se adequar a esta nova realidade os profissionais precisam passar por um processo de aprendizagem para adquirir os conhecimentos tecnológicos necessários. Segundo Figueiredo (2000):

Competências tecnológicas são os recursos necessários para gerar inovações em produtos, processos e organização da produção, equipamentos e projetos de engenharia. Esses recursos são acumulados e incorporados em indivíduos (habilidades, conhecimento tácito) e nos sistemas organizacionais e gerenciais da empresa. A fim de acumular e sustentar essas competências, a empresa tem de se engajar num processo de aprendizagem tecnológica (p. 208).

Nesta perspectiva, muitas são as direções que se pode seguir na busca pelo conhecimento de novas tecnologias, tudo vai depender de como e onde será aplicado o conhecimento adquirido. Estas competências são necessárias para que as inovações aconteçam em âmbito empresarial. Ainda segundo Figueiredo (2000), a aprendizagem tecnológica "refere-se aos vários processos pelos quais habilidades

e conhecimento tecnológico são adquiridos por indivíduos e convertidos para a organização" (p. 208). Estes processos de aprendizagem são o que possibilitam às empresas desenvolver e gerir seu repertório de competências e expertises tecnológicas.

2.2 Competências digitais e desenvolvimento profissional

A transformação digital obriga ao profissional atualizar-se constantemente para se manter competitivo na sua área de atuação, suas competências são constantemente colocadas à prova pelo mercado de trabalho. Cursos e plataformas de ensino digital vem favorecendo estudantes e profissionais que desejam adquirir novos conhecimentos, elevando assim suas habilidades e os tornando mais competitivos. Segundo De Rodrigues (2018):

A sociedade de hoje exige um cidadão mais criativo, autônomo e atento às novidades e mudanças que ocorrem todo o tempo no mundo. A introdução das TIC na educação ajuda significativamente nesse contexto, sendo vistas então como um benefício em se tratando dessa formação do cidadão moderno (p. 7).

Em reportagem publicada no portal G1 (MARTINEZ, 2021), a busca por cursos on-line na pandemia está em ascensão. Para um dos cursos pesquisados o crescimento foi de 161% entre maio de 2019 e o mesmo mês em 2020. Outra empresa pesquisada obteve um aumento nas buscas pelos serviços de 1002% na comparação entre os dois últimos meses de 2019 contra 2020.

Este fenômeno ocorreu devido ao distanciamento social acarretado no período de pandemia do Covid-19, mas vem se tornando uma realidade na sociedade pós-pandêmica. O home-office passou a ser um requisito solicitado pelos profissionais de TI, como aponta a reportagem publicada pelo portal VOCÊRH (TOZZI, 2021), que indica que 78% dos profissionais de TI querem trabalho remoto. Segundo a matéria, uma pesquisa realizada pela GeekHunter, plataforma de recrutamento para área de desenvolvimento de software, realizada com 718 profissionais indica que 78% querem continuar em trabalho home-office e 66% dos entrevistados indicaram que o home-office aumentou sua produtividade. Assim, 44% das empresas manterão o trabalho remoto e 18% adotarão o trabalho híbrido.

2.3 Principais plataformas: cursos, modelos de negócios e perfil dos usuários

Algumas plataformas on-line se destacam no cenário nacional com cursos para diversos segmentos na área tecnológica e são bem aceitos no mercado em geral. Dentre elas, é possível citar a Alura, Fundação Bradesco, Udemy e Coursera. Cada uma dessas plataformas de cursos traz diferentes modelos de negócios e perfis de usuários, com propostas específicas de ensino-aprendizagem.

2.3.1 Alura

Alura é uma plataforma de ensino voltada para a tecnologia com grande sucesso no mercado nacional. Ela disponibiliza cursos de formação profissional com conteúdo exclusivo, possui modelos de cursos com trilhas de formação, unindo cursos que se completam para trazer uma formação completa sobre o tema de interesse, e segundo o site oficial é “a maior escola on-line de tecnologia do Brasil” (ALURA, 2022, n. p.). Ainda segundo informações da própria plataforma, em maio de 2022 foram disponibilizados 1345 cursos voltados para tecnologias, em áreas como programação, front-end, data-science, devops, UX & design, mobile, inovação e gestão.

A Alura tem um modelo de negócio voltado para a venda de pacotes anuais, que podem ser adquiridos com planos individuais e empresariais, cujo valor varia de acordo com a quantidade de conteúdos disponibilizados em faixas com denominações como "Plus" ou "Pro". Este modelo de negócio é bastante atrativo para empresas, já que pode habilitar seus colaboradores por um valor mais acessível trazendo competências profissionais que agregam aos seus interesses. Segundo Castilhos (2021):

Alura é um ambiente brasileiro que disponibiliza cursos online para estudar variados temas relacionados a tecnologia, o acesso funciona a partir de planos, diferente da Udemy, onde os cursos podem ser comercializados individualmente, porém a base para os cursos são similares, podemos encontrar vídeos, slides, textos e também atividades práticas (p. 4).

2.3.2 Fundação Bradesco

A Fundação Bradesco nasce como uma iniciativa das organizações Bradesco, com a proposta de levar educação de qualidade e sem custos para indivíduos de todas as idades em um modelo inteiramente on-line, sendo todos os seus cursos 100% gratuitos. Os cursos englobam uma ampla gama de campos do saber, com destaque para conteúdos na área de TI, como programação e banco de dados. Segundo Novo (2020):

Pode-se notar que não são apenas as entidades educacionais ou públicas que estão oportunizando formação continuada gratuita durante a pandemia. Empresas como Intelbras e Bradesco, ao disponibilizarem cursos gratuitos de qualificação em áreas técnicas do conhecimento, que são pré-requisitos para alcançar uma vaga de emprego, estão cumprindo um papel social nesse período, onde o desemprego afetou significativamente muitos trabalhadores informais por conta das medidas de isolamento social (p. 338).

Os cursos oferecidos pela Fundação Bradesco no segmento da tecnologia contemplam ainda os níveis iniciante, intermediário e avançado. A plataforma também possui a metodologia de trilhas, levando aos alunos cursos completos para a formação da sua escolha. Ao término dos cursos, os alunos que conseguirem média igual ou superior a 70% nas avaliações recebem um certificado de conclusão da instituição. Alguns cursos não possuem avaliação final, sendo disponibilizado um certificado de participação.

2.3.3 Udemy

Udemy é uma plataforma de cursos EAD voltada à formação de alunos e instrutores, foi fundada em 2009 nos Estados Unidos e conta com hubs em diversos países ao redor do mundo. Seus cursos são comercializados de forma individual ao público em geral. Segundo o site oficial, são 185.000 cursos em diversas áreas, e a plataforma é líder global para ensino e aprendizado tendo como principal objetivo tornar a educação de qualidade mais acessível e melhorar vidas por meio do aprendizado (UDEMY, 2022).

As principais áreas enfocadas na plataforma são Design, Desenvolvimento, Marketing, Ti e Software, Desenvolvimento Pessoal, Negócios, Fotografia e Música. Segundo Castilhos e Santos (2021):

Udemy é uma plataforma de cursos online, que possui uma biblioteca com 115 mil cursos, e 40 milhões de alunos até o fim do primeiro semestre do ano de 2021. Os cursos são de variadas categorias, onde são criados, administrados e de propriedade do instrutor. A base dos cursos são as aulas, que podem incluir vídeos, apresentações e textos, além do tutor poder adicionar recursos práticos para melhorar o aprendizado dos alunos (p. 4).

Os cursos ofertados, em geral, suprem de forma mais direta as necessidades técnicas no que se diz respeito ao aprendizado de softwares e tecnologias de desenvolvimento do que podemos encontrar nos cursos tradicionais de graduação, uma vez que o ensino é voltado para uma tecnologia específica. Segundo Gomes (2021):

O tipo de curso em geral ofertado pela Udemy supre lacunas mais relacionadas à técnica e ao aprendizado de softwares, dos quais por vezes os cursos superiores de Design não conseguem dar conta. Assim, a educação formal ainda tem seu espaço, e ambas parecem atuar de modo complementar nesse caso, sem uma competição que possa ser estabelecida a partir do perfil dos cursos mostrados na base de dados (p. 18).

É importante ressaltar que a Udemy funciona como uma plataforma de cursos para alunos e instrutores, abrindo espaço para criação livre de cursos, ou seja, qualquer um pode vir a ser instrutor de um curso publicado na plataforma. Estes cursos livres não passam por uma supervisão mais apurada tornando, por vezes, duvidosa a sua qualidade. Segundo Gohn (2020):

A Udemy funciona como espaço livre, no qual qualquer indivíduo pode criar cursos e se tornar um instrutor, sem supervisão de argumentos, ideias e materiais utilizados. De forma similar ao que o YouTube realizou com a postagem de vídeos, a Udemy criou um terreno amplo para o compartilhamento de conteúdos educacionais. Tal situação gera questionamentos sobre a qualidade dos cursos (p. 88).

2.3.4 Coursera

O Coursera é uma plataforma de cursos online que disponibiliza conteúdos a partir de parcerias firmadas com instituições e outros entes educacionais ou empresariais com reconhecimento local ou mesmo internacional em suas áreas de atuação. É uma plataforma voltada ao ensino superior com cursos de graduação, pós-graduação e certificações oficiais. É comum neste sentido a oferta de cursos em língua inglesa, embora haja também disponibilidade de oportunidades formativas em outros idiomas, como o português. Há na plataforma desde cursos de duração mais

longa, seguindo formatos tradicionais com especializações em MBAs, a cursos de curta duração que podem ser concluídos em poucos dias. Segundo De Moura (2019):

Ela (Coursera) faz parcerias com professores e instituições renomadas para que desenvolvam o conteúdo e a Coursera fornece a plataforma para sua disponibilização. Os conteúdos, em geral, seguem o mesmo modelo de um curso tradicional com o diferencial de ser a distância e disponibilizar muitas mídias (videoaulas; quizzes; textos em pdf; simulações; etc.) em um mesmo ambiente (por isso, é reconhecido como um xMOOC). Os cursos têm duração que varia entre 4 e 12 semanas e, embora sejam geralmente voltados para o ensino superior, sua organização não costuma restringir o acesso ao cumprimento de pré-requisitos como é usual entre os cursos presenciais universitários (p. 114).

Duas são as estratégias de cursos adotadas. A primeira segue um fluxo progressivo onde o aluno acompanha semanalmente não sendo possível realizar o curso em seu próprio ritmo. Quando o curso é re-ofertado, o conteúdo já é disponibilizado e o aluno pode fazer de acordo com sua própria programação. Segundo Martins e Herbert (2019), o Coursera

oferece cursos on-line, disponibilizados no formato sob demanda ou em períodos específicos a critério da instituição provedora, que em geral são universidades parceiras. Estes cursos utilizam a metodologia de Cursos Online Abertos Massivos (MOOC). Cada curso é como um livro didático interativo, com vídeos pré-gravados, testes e projetos (p. 4).

3 METODOLOGIA

Este capítulo inicia com os princípios norteadores das reflexões sobre revisões de literatura que fundamentam o método adotado. Em seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa. Com o objetivo de identificar na literatura percepções acerca do uso de plataformas de cursos on-line para aprendizagem tecnológica, a abordagem metodológica se propõe a realizar um mapeamento sistemático de trabalhos que abordem o uso de tais ferramentas.

3.1 Revisões de literatura

Revisão de literatura é um processo de pesquisa e análise de um determinado tema de estudo com foco em perguntas específicas a serem respondidas visando o aprimoramento do conhecimento. Esta pesquisa deve compreender fontes bibliográficas acerca do tema, tais como artigos de periódicos científicos, livros, dissertações, teses etc. Segundo Gonçalves (2019), a revisão de literatura "se configura tanto como um dos tipos de Trabalho de Conclusão de Curso, além de ser um dos tipos mais comuns de publicação acadêmica" (p. 30).

3.1.1 Propósitos e classificações das revisões de literaturas

Podemos classificar as revisões de literaturas em três tipos, conforme será discutido nos subitens a seguir.

3.1.2 Narrativa

É uma pesquisa que não adota critérios sistemáticos, não são aplicadas estratégias estruturadas e não esgota as literaturas existentes nas bases de informação. Possui, geralmente, uma temática mais aberta e abrangente, e não necessariamente bem definida. É uma pesquisa com interferência da percepção subjetiva do autor. Segundo Cordeiro et. al (2007):

A revisão da literatura narrativa ou tradicional, quando comparada à revisão sistemática, apresenta uma temática mais aberta; dificilmente parte de uma questão específica bem definida, não exigindo um protocolo rígido para sua confecção; a busca das fontes não é pré-determinada e específica, sendo frequentemente menos abrangente. A seleção dos artigos é arbitrária, provendo o autor de

informações sujeitas a viés de seleção, com grande interferência da percepção subjetiva (p. 429).

3.1.3 Sistemática

A revisão sistemática engloba estudos de observação ou recuperação direcionadas, ou ainda análise crítica de fontes bibliográficas. Tem como ponto de partida uma pergunta de pesquisa objetivamente formulada que deve ser respondida. Seu objetivo é compilar o resultado de diversos outros estudos utilizando estratégias que diminuam a ocorrência de possíveis erros. Segundo Berwanger (2007):

Revisões sistemáticas são investigações científicas, com metodologia definida “a priori” por um protocolo, empregando estudos originais como sua “população”. Seu objetivo é sintetizar os resultados de estudos primários utilizando estratégias que diminuam a ocorrência de erros aleatórios e sistemáticos (p. 476).

Brizola (2016) destaca a importância das revisões sistemáticas com intuito de identificar produções da comunidade científica, bem como caminhos escolhidos por pesquisadores.

[...] permitindo ao pesquisador, além de evitar dissabores, por ter feito mais do mesmo, a possibilidade de produzir algo inédito que certamente muito contribuirá na discussão da temática que esteja pesquisando (p. 23).

3.2 Aspectos da revisão sistemática de literatura

As revisões sistemáticas são particularmente recomendadas para o levantamento de pesquisas científicas, para a construção de pensamentos, conceitos e obtenção de respostas com rigor e precisão metodológica.

Visando esta precisão, uma revisão sistemática de literatura deve se preocupar em evitar resultados heterogêneos. É uma estratégia comumente adotada para isto é montar uma base de pesquisa que atenda a determinados critérios para que seja possível divulgar os dados obtidos por meio de meta-análise. Segundo Galvão e Pereira (2014):

A maneira mais elaborada de resumir e divulgar os dados obtidos em revisões sistemáticas é por meio de meta-análise, uma soma estatística dos resultados de cada estudo.¹ Os principais cuidados para evitar distorções nos resultados da meta-análise dizem respeito à heterogeneidade entre os estudos e viés de publicação, assuntos do presente artigo. (p. 775)

3.3 Tipos de revisão sistemática de literatura

Pesquisadores estudam as revisões sistemáticas adotando diferentes tipologias. Dentre as diferentes perspectivas, podemos classificá-las sistemáticas em Meta-Análise, Qualitativas e Integrativa. Elas podem ter caráter mais rigoroso ou apenas narrativas convencionais.

3.3.1 Meta-análise

Quando a investigação demanda a análise de um quantitativo elevado de estudos que tiveram como objetivo abordagem empírica de uma mesma hipótese, faz-se necessário um enfoque quantitativo denominado meta-análise. Segundo Lovatto (2007):

A meta-análise pode evidenciar um efeito de um tratamento que, individualmente, não permite estabelecer conclusões por falta de potência analítica [...]. Nesta situação, a meta-análise melhora o poder analítico do modelo, aumentando as chances de evidenciar diferenças entre os tratamentos (caso existam) (p. 287).

3.3.2 Qualitativa

As revisões sistemáticas de trabalhos qualitativos têm como objetivo sintetizar de forma integrativa os resultados obtidos neste tipo de estudo, considerando as teorias e conceitos abordados. Nesta perspectiva, adota-se como abordagem de pesquisa a meta-síntese ou meta-etnografia. Segundo Branco e Sousa (2013), este tipo de abordagem:

É considerada um tipo de evidência científica rigorosa na construção do conhecimento e de nível mais elevado de complexidade na investigação qualitativa. É uma fase superior de abstracção mental da síntese, conjugada com a capacidade racional e a sensibilidade através de processos de desconstrução, reconstrução e meta-refinamento, permitindo clarificar conceitos, descrever ou explicar teorias ou desenvolver novos modelos e teorias, mantendo a singularidade dos estudos primários (p. 98).

3.3.3 Integrativa

Este tipo de revisão busca integrar estudos que adotam diferentes abordagens e métodos, considerando o rigor das revisões sistemáticas. Para isso é

necessário manter um padrão metodológico com foco na clareza dos resultados para que o leitor possa compreender as características do estudo realizado, bem como dos trabalhos analisados.

3.4 Procedimentos e técnicas de revisão sistemática

Uma revisão sistemática tem como ponto de partida uma pergunta de pesquisa, a partir da qual são feitas buscas em bases de dados para identificar na literatura fontes, como artigos e outros trabalhos acadêmicos. A definição desta pergunta compreende o problema ou fenômeno que se deseja pesquisar, os métodos de investigação e a especificação de eventuais comparações entre os dados.

Após a realização das buscas com base na pergunta de pesquisa, é realizada uma seleção entre os materiais identificados para que os dados sejam extraídos das fontes desejadas. Galvão e Pereira (2014) destacam estas fases do processo e apontam ainda a importância de avaliar a qualidade metodológica e das evidências trazidas nas fontes utilizadas, bem como de sintetizar os dados e escrever o relato dos resultados.

As bases de dados e motores a serem adotados na pesquisa constituem um aspecto fundamental da execução das revisões, visto que concretizarão o acesso aos itens que serão incluídos ou excluídos da busca. Ainda de acordo com Galvão e Pereira (2014), é possível citar dentre estas bases:

- SciELO (Scientific Electronic Library Online), que abrange produção científica de vários países latinoamericanos.
- LISTA (Library, Information Science & Technology Abstracts), que compreende produção científica internacional nos campos da Ciência e Tecnologia;
- ERIC (Education Resources Information Center), cuja base é composta por artigos e relatórios internacionais que abordam o campo da Educação;
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Xplore, que também compreende produção na área de tecnologia.
- ACM Digital Library, que se apresenta como a maior base de dados, artigos e itens bibliográficos completos acerca de computação e tecnologia da informação.

Petersen et. al. (2008) descrevem como conduzir um mapeamento sistemático na área de Engenharia de Software, apresentando algumas diretrizes a serem adotadas por pesquisadores. Os autores observam que as revisões sistemáticas são diferentes no que tange seus objetivos, amplitude, validação e implicações. O processo de condução, segundo eles, parte da definição de uma pergunta de pesquisa e da condução das buscas e seleção de trabalhos considerando palavras-chave e aspectos relevantes dos trabalhos. Neste sentido Petersen et. al. (2008) demonstram que os princípios básicos de mapeamento sistemático apresentados neste capítulo são aplicáveis à pesquisa na área de Sistemas de Informação.

3.5 Procedimentos metodológicos

Nesta subseção serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados para atingir os objetivos elencados no capítulo introdutório.

3.5.1 Recorte de estudos explorados: pré-requisitos para inclusão

Como o objetivo da pesquisa é identificar a abordagem do tema de interesse na literatura científica, o primeiro critério para inclusão de um texto no corpus de análise é que seja um trabalho acadêmico: artigos científicos, teses, capítulos de livros, monografias, dissertações, entre outros. O recorte temático adotado definiu que seriam analisados apenas trabalhos que abordem em alguma medida o uso de plataformas de cursos on-line para aprendizagem tecnológica. Foram escolhidas como plataformas a serem observadas Alura, Coursera, Fundação Bradesco e Udemty. Os motivos pelos quais foram escolhidas estas plataformas como objetos de pesquisa compreendem o fato de serem reconhecidas e utilizadas no mercado nacional no que se diz respeito ao aprendizado tecnológico, e de possuírem ampla oferta de cursos tecnológicos e modelos de negócios diferentes. Foi utilizado também critério de idioma, segundo o qual a análise seria restrita a estudos publicados no Brasil em língua portuguesa.

Foi adotado também um recorte temporal, definindo os últimos cinco anos (2017-2021) como período de interesse, podendo haver também eventualmente a

inclusão de eventuais trabalhos publicados no ano em curso. Por fim, como critério de plataforma, foi definido que seriam analisados trabalhos indexados nas plataformas Google Acadêmico e Portal de Periódicos CAPES, a serem utilizadas como motores de busca por estarem entre as plataformas mais utilizadas e de maior capilaridade no Brasil.

3.5.2 *Procedimentos de busca: ciclos e palavras-chaves*

O procedimento de pesquisa consistiu na busca em ciclos: define-se arbitrariamente um ou mais conjuntos de palavras-chave relacionados à temática de interesse, considerando suas variações terminológicas, e procede-se à sua aplicação aos motores de busca. Esta fase corresponde ao primeiro ciclo. Os resultados desta busca que se encaixam nos critérios de inclusão da pesquisa são analisados e a partir de suas palavras-chave um novo ciclo de buscas é realizado com intuito de identificar novos estudos que se encaixem nos critérios de inclusão. Este processo é repetido em novos ciclos até que não sejam mais identificados novos trabalhos com as características procuradas, havendo o que se chama de saturação. O Quadro 1 a seguir apresenta os termos de busca adotados:

Quadro 1 - Termos de busca

Ciclo	Palavras-chave utilizadas
1º	"Alura"; "Fundação Bradesco"; "Udemy"; "Coursera".
2º	"Plataformas on-line" + "aprendizagem tecnológica"; "Plataformas de aprendizagem" + "programação"; "Plataformas de aprendizagem" + "TI"; "Plataformas de aprendizagem" + "design"; "cursos on-line" + "programação"; "cursos on-line" + "TI"; "cursos on-line" + "design";

3.5.3 *Técnicas e critérios de análise*

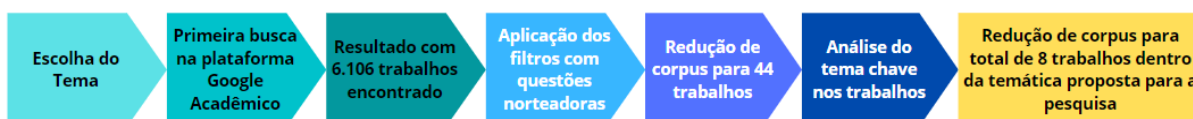
Os trabalhos que formaram o corpus após a aplicação dos procedimentos de busca e dos critérios de seleção descritos na subseções anteriores foram analisados a partir de técnicas em duas vertentes. A primeira delas foi a abordagem

quantitativa, que consistiu eventualmente no emprego de estatísticas descritivas para sintetizar os dados da amostra em sua extensão.

A segunda abordagem de natureza qualitativa foi a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). As menções acerca das plataformas de interesse nos textos foram categorizadas considerando palavras e temas-chave, bem como posicionamentos acerca das plataformas. Este critério de análise foi pensado considerando a natureza exploratória da pesquisa, que busca identificar as visões existentes na literatura a respeito das plataformas. Por fim, ainda na perspectiva qualitativa, após a identificação dos elementos principais em cada texto, buscou-se mapear os elementos preponderantes na amostra, que se mostraram mais presentes, bem como os elementos de convergência, presentes e diferentes trabalhos, e por fim eventuais pontos de divergência entre os textos.

Algumas questões foram levadas em consideração na matriz analítica de dados dos trabalhos encontrados. São questões norteadoras da análise que definiram quais dados acerca de cada estudo identificado seriam registrados e posteriormente discutidos no capítulo de resultados. Além dos nomes dos autores e da referência de acordo com as normas da ABNT, foram registrados também o título, o ano e o tipo de trabalho (artigo, dissertação etc.). Registrou-se também as plataformas mencionadas e o grau de profundidade da abordagem. Por fim, foram inseridos na matriz os objetivos e as principais conclusões da pesquisa, a fim de viabilizar uma análise comparativa bem como um panorama do corpus de estudos, que será apresentado no próximo capítulo. A Figura 1 a seguir apresenta as principais etapas da pesquisa realizada.

Figura 1 - Fluxograma das etapas da pesquisa realizada.



Fonte: elaboração do autor

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao iniciar as buscas com os filtros de pesquisas primários, foram encontrados um total de 6.106 trabalhos relacionados ao tema. Em seguida foram aplicados filtros referente às questões norteadoras, que resultaram em um total de 44 trabalhos analisados em busca do conteúdo necessário para a composição da pesquisa. Após a análise, foram identificados 8 (oito) trabalhos publicados acerca da temática de interesse nos últimos 5 anos. Nas subseções seguintes, serão discutidos os principais pontos abordados nestes trabalhos.

4.1 Mapa geral do Corpus: anos, tipos de texto e área de discussão

Todos os textos identificados constituem trabalhos acadêmicos, havendo entre eles artigos científicos publicados em periódicos (3), dissertação (1), trabalho publicado em anais de eventos (3) e trabalho de conclusão de curso (1). Três dos trabalhos foram publicados em 2021, sendo este o ano de maior predominância. Dois trabalhos foram publicados em 2020 e este mesmo quantitativo também foi observado nos anos de 2019 e 2018. Não houve publicações no ano de 2017.

O Quadro 1 abaixo sintetiza os dados objetivos inseridos na matriz analítica conforme pontuado no capítulo anterior. Os dados de inseridos matriz de maior complexidade textual, como os objetivos e conclusões dos trabalhos, serão apresentados e discutidos qualitativamente nas próximas subseções. Em seguida, a Figura 2 apresenta os quantitativos de trabalhos por tipo.

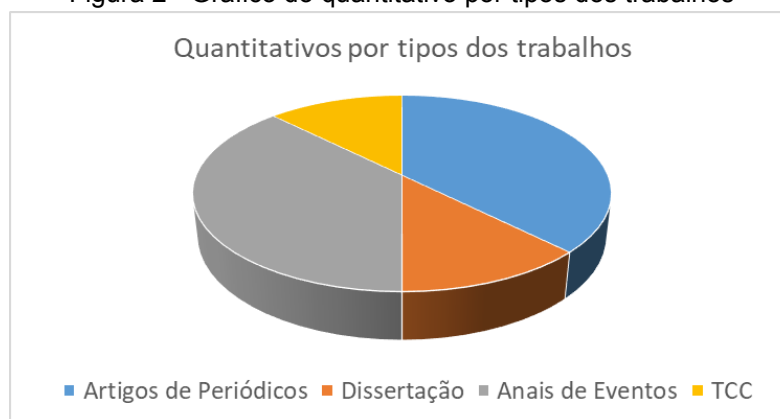
Quadro 1 - Síntese de dados

#	Citação	Tipo	Plataforma(s) mencionada(s)	Aborda as plataformas com profundidade?
1	Arguelhes (2021)	Dissertação	Udemy	Não
2	Castilhos & Santos (2021)	TCC	Alura e Udemy	Não
3	De Moura (2019)	Artigo de periódico	Coursera	Sim
4	Gohn (2020)	Artigo de periódico	Coursera e Udemy	Não
5	Gomes et al. (2021)	Artigo de periódico	Udemy	Não
6	Medeiros & Medeiros	Artigo de anais de	Coursera e Udemy	Não

	(2018)	evento		
7	Martins (2019)	Artigo de anais de evento	Coursera	Sim
8	Novo & Megan (2020)	Artigo de anais de evento	Fundação Bradesco	Não

Fonte: elaboração do autor

Figura 2 - Gráfico do quantitativo por tipos dos trabalhos



Fonte: elaboração do autor

Dois dos trabalhos que abordam as plataformas têm como foco o universo das startups: Arguelhes (2021), que tem negócio a oferta de cursos de engenharia de dados, e Medeiros e Medeiros (2018), cuja proposta envolve a inserção de plataformas digitais na educação de forma mais ampla. Os demais estudos também tratam em alguma medida de questões educacionais: Gomes et al. (2021) e Gohn (2020) têm como enfoque a educação informal, com o primeiro abordando cursos livres de Design gráfico e o segundo formação musical. Novo e Mangan (2020) também se inserem no contexto da educação informal ao tratar de cursos gratuitos on-line no período da pandemia de covid-19. Já Martins et al. (2019) se aproximam dos conteúdos curriculares trabalhados em contextos formais ao discutir o uso das plataformas online para o ensino de ciências. Por fim, tem-se os trabalhos de Castilhos e Santos (2021) e Moura (2019), que tem em comum objetos de estudo que não são propriamente a aprendizagem de um conteúdo específico: o primeiro se interessa pela disponibilização de materiais didáticos em plataformas on-line e o segundo aborda o design das plataformas que disponibilizam cursos em formato de MOOC.

4.2 Grau de profundidade no enfoque das plataformas

De modo geral, as plataformas são abordadas nos trabalhos identificados de forma bastante superficial, ficando claro que na maioria dos casos elas não são os objetos principais de interesse das pesquisas. Isto ocorre em Arguelhes (2021), que aborda a Udemy como uma referência em aprendizagem na área de Tecnologia da Informação e aborda seu modelo de negócio na perspectiva dos preços atrativos dos cursos, porém não traz maiores reflexões sobre a plataforma. Gomes (2021) abordam os conteúdos enfocados nos cursos de Design Gráfico da Udemy, e destacam a ampla variedade de cursos ofertados, porém não discutem a plataforma com maior detalhamento deixando claro que a abordagem da mesma se dá de forma breve apenas a título de contextualização.

Castilhos e Santos (2021) abordam a plataforma Alura comparando com a Udemy em sua forma de comercialização do conteúdo, informando que existem diferenças entre os planos de acesso. A Alura trabalha com planos anuais e a Udemy optou por comercializar os cursos individualmente. Sobre a Udemy, o trabalho traz uma abordagem acerca do quantitativo de alunos e de sua biblioteca de cursos, não tratando de maiores detalhes sobre as plataformas. Já Gohn (2020) traz uma abordagem parecida a de Castilhos e Santos (2021) sobre a Udemy, falando do quantitativo de alunos e dos cursos disponibilizados na plataforma, e faz também uma comparação com o Coursera, apontando que a Udemy disponibiliza a plataforma de forma aberta para que anônimos possam publicar cursos, enquanto o Coursera disponibiliza conteúdos de professores e universidades conhecidas no mundo.

Moura (2019) faz uma abordagem mais profunda da plataforma Coursera no que se refere ao seu design gráfico e elementos estruturais, identificando potencialidades e limitações. O estudo também aborda características funcionais e estruturais da plataforma, destacando a complexidade de navegação entre as páginas, estruturas de cabeçalhos, corpo e rodapé, e detalhando como o conteúdo didático é exibido para seus usuários.

Martins et al. (2019) fizeram um estudo sobre algumas plataformas online de aprendizado com intuito de divulgá-las, à medida que as buscas por essas

ferramentas é crescente. No trabalho é abordada a plataforma Coursera, sendo apresentada sua história e parcerias com Universidades, empresas e algumas certificações oficiais. Destaca-se, também, a facilidade de acesso, às comunicações por email enviadas pela plataforma e as informações dos cursos disponíveis nas páginas de matrículas.

4.3 Pontos de convergência e divergência nos trabalhos.

O principal ponto de convergência entre os trabalhos é o enfoque educacional, que é esperado visto que as plataformas pesquisadas tem como objetivo oferecer cursos on-line. Mesmo abordando a questão educacional através de perspectivas distintas, como no caso das start-ups (ARGUELHES, 2021; MEDEIROS E MEDEIROS, 2018) ou da estrutura e apresentação das plataformas (CASTILHOS E SANTOS, 2021; MOURA, 2019). De modo geral, os trabalhos têm como ponto comum o fato de abordarem superficialmente as plataformas. O objetivo geralmente é tratar de um assunto e a plataforma entra como instrumento para aprendizagem do tema, mas não como objetivo principal do estudo.

Já a principal diferença diz respeito aos enfoques específicos de cada trabalho conforme abordado no subitem anterior. Cabe ressaltar, porém, que as diferenças não se constituem como divergências, ou pontos de discordância entre os autores em si, e mais como escolha de enfoques e abordagens variadas nos trabalhos, de acordo com as propostas das pesquisas. Arguelhes (2021) abordou o tema para o curso de engenharia de dados onde cita a Udemy como referência na aprendizagem e destacou seu modelo de negócio, enquanto Gomes (2021) tem como enfoque conteúdos para cursos de Design Gráfico e dá ênfase à ampla variedade de conteúdo da Udemy. Já Castilhos e Santos (2021) teve como objetivo o desenvolvimento de uma plataforma para organização de material didático online e fez uma comparação entre os modelos de negócios da Udemy e Alura em seu estudo.

4.4 Síntese de conclusões e pontos relevantes abordados

Com a crescente demanda pelo ensino a distância, a principal conclusão dos trabalhos pesquisados é a importância dessas ferramentas que proporcionam o acesso à informação e quebram as barreiras geográficas. Arguelhes (2021) conclui que após a pandemia da Covid-19 as ferramentas de ensino-aprendizagem online ganharam grande relevância quando as escolas migraram para o ensino remoto ou híbrido. Já Castilhos e Santos (2021), que tem como enfoque o desenvolvimento de uma nova plataforma, concluem que tal ferramenta de ensino-aprendizagem on-line pode amplificar o acesso a diferentes métodos de ensino.

Castilhos e Santos (2021) fez uma pesquisa sobre cursos de Design Gráfico na Udemy e chegou a conclusão que são mais relevantes no que se diz respeito ao aprendizado de softwares. E ainda que a educação não-formal tem como característica a apresentação de um tema, e não capacita profissionais formadores de opiniões. Com relação ao formato dos cursos, estes autores complementam afirmando que os cursos da Udemy possuem modelos conteudistas, tradicionais e baseados em vídeos.

De Moura (2019) fez uma pesquisa sobre os elementos estruturais de webdesign da plataforma Coursera e chegou a conclusão que nos últimos anos a plataforma intensificou suas estratégias em busca de parcerias e financiamentos. Sua página inicial está voltada para fins propagandísticos e de comercialização dos cursos, e os mecanismos de buscas se mostraram insuficientes, desencorajando os usuários na busca por cursos gratuitos de seu interesse. De Moura (2019) ainda conclui que a ferramenta é mais um recurso importante que contribui para minimizar barreiras impostas pela distância e limitações de acesso ao conhecimento.

Novo e Mangan (2020) fizeram um estudo sobre a disponibilidade de cursos gratuitos durante a pandemia da Covid-19 e concluíram que a procura por cursos on-line aumentou significativamente, seja para enriquecimento do currículo ou para obtenção de emprego. Notou-se que a procura por cursos de Tecnologia da Informação, Educação e Marketing é maior, e conseqüentemente também as ofertas. Por fim concluiu-se, também, que a gratuidade e o caráter temporário dos cursos faz com que os interessados não posterguem o processo, mas, também, não levam em consideração dificuldades técnicas de acesso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos trabalhos pesquisados revelou que as plataformas de ensino-aprendizagem estão crescendo no meio acadêmico e que a busca por conteúdos on-line está em alta. Também ficou claro o interesse econômico das plataformas, nas quais cursos gratuitos não são o foco, à exceção da Fundação Bradesco que não possui fins lucrativos, mas que mesmo para cursos gratuitos é necessário um investimento tecnológico para ter o acesso ao conteúdo.

Dentre as plataformas pesquisadas, identificamos que atendem a diferentes públicos e seu marketing é voltado para segmentos diferentes. A Alura traz um perfil voltado para empresas, onde a assinatura da plataforma é oferecida em pacotes anuais com acesso a todo seu conteúdo. A Coursera faz parcerias com Universidades e busca um público voltado ao ensino superior. A Fundação Bradesco tem como objetivo fornecer cursos gratuitos voltados para comunidades mais carentes e de forma a dar um impulso inicial nos assuntos abordados aos seu público alvo e a Udemy traz uma ferramenta livre para qualquer usuário que queira postar um curso sobre assuntos diversos e esses cursos são ofertados individualmente.

Nas pesquisas ficou claro o interesse em se falar de temas específicos voltados para um assunto de interesse e não são abordadas características relevantes sobre as plataformas propriamente ditas, geralmente sendo citado o quantitativo de cursos e alunos, planos de assinaturas e se a plataforma oferece o curso para o tema abordado. No geral, as plataformas são abordadas como ferramenta para obtenção do conhecimento, as pesquisas mostram que essas plataformas são muito contextualizadas no mercado mas não são discutidas no contexto acadêmico, tornando a pesquisa sobre sua estrutura, público-alvo, metodologia de ensino e tecnologia utilizada pouco efetiva.

Neste sentido, seria importante que houvesse mais pesquisas abordando as características e os benefícios dessas plataformas para que elas sejam difundidas entre estudantes, profissionais e empresas com maior embasamento. Assim, poderá haver maior reflexão crítica sobre seus pontos positivos e negativos e conseqüentemente uma melhoria dos cursos e serviços disponibilizados a partir de critérios técnicos e não apenas mercadológicos. Como sugestão aos interessados

no tema, é possível propor ainda um mapeamento sistemático na literatura internacional, que pode contar com análises e reflexões acerca das plataformas e sua efetividade. Desta forma, seu alcance e importância na comunidade acadêmica poderão ser mais profundamente avaliados. Esperamos que este trabalho tenha contribuído na sistematização do conhecimento acerca destas ferramentas cada vez mais relevantes no âmbito profissional, e tenha também apontado lacunas e caminhos possíveis para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARGUELHES, Renato de Brito et al. Startup data quântica para cursos de engenharia de dados. 2021.
- BERWANGER, Otávio et al. Como avaliar criticamente revisões sistemáticas e metanálises?. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 19, n. 4, p. 475-480, 2007.
- CASTILHOS, Leandro Felipe; SANTOS, Yan Neto dos. Plataforma para organização sistemática de material didático online. 2021.
- DE MOURA, Carolina Bottosso. A influência do design de plataformas mooc no acesso aos cursos: análise de escolhas estruturais e semióticas em duas versões da plataforma coursera. **Inventário**, n. 23.2, p. 109-134, 2019.
- DE RODRIGUES, Rizzardo Roderico Pessoa Q. et al. Tecnologias da informação e comunicação no ensino superior e seus benefícios. **CIET: EnPED**, 2018.
- FIGUEIREDO, Paulo N. Programa de pesquisa em aprendizagem tecnológica e inovação na indústria no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 34, n. 5, p. 207, 2000.
- GOHN, Daniel Marcondes. A realidade das redes sociais: uma discussão acerca da educação musical nas comunidades virtuais. **Revista da Abem**, v. 28, 2020.
- GOMES, Rafael Peduzzi; RIBEIRO, Vinicius Gadis; SILVEIRA, Sidnei Renato. Educação não-formal online em design: uma análise conceitual dos cursos de Design Gráfico da plataforma Udemy. DAPesquisa [recurso eletrônico]. Florianópolis: UDESC, 2021. Vol. 16 (2021), 22 p., 2021.
- LOVATTO, Paulo Alberto et al. Meta-análise em pesquisas científicas: enfoque em metodologias. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, p. 285-294, 2007.
- MARTINS, HERBERT G. et al. ESTUDO DE PLATAFORMAS ON-LINE PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS.
- MARTINEZ, Fernanda. Busca por cursos on-line dispara na pandemia; veja dicas para empreender no universo digital, **G1**, Matéria jornalística publicada em 03 de agosto de 2021. Disponível em:
<https://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2021/08/03/busca-por-cursos-on-line-dispara-na-pandemia-veja-dicas-para-empreender-no-universo-digital.ghtml>.
- MOURA, Natália Lopes; GOMES, Anabela. O “boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: Uma experiência do E@ D no ensino superior. **Revista Practicum**, v. 5, n. 1, p. 106-120, 2020.
- NOVO, Joseane da Silva; MANGAN, Patrícia Kayser Vargas. Disponibilidade de cursos gratuitos online durante a pandemia do Coronavírus. 2020.

PEREIRA, Maurício Gomes; GALVÃO, Taís Freire. Heterogeneidade e viés de publicação em revisões sistemáticas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 23, n. 4, p. 775-778, 2014.

PETERSEN, K; FELDT, R; MUJTABA, S e MATTSSON, M. Systematic Mapping Studies in Software Engineering, 12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE), pp. 26-27, 2008.

Portal Terra. Pesquisa aponta aumento significativo na procura por cursos online na pandemia, Matéria jornalística publicada em 24 de setembro de 2021. Disponível em:

<https://www.terra.com.br/noticias/pesquisa-aponta-aumento-significativo-na-procura-por-cursos-online-na-pandemia.f94bb17fb8863f51bcb8cafee2ab892cdas2a1ue.html>.

SOUSA, Clementina Fernandes; BRANCO, Maria Zita Pires Castelo. Meta-síntese: uma revisão da literatura—contributos para o conhecimento e para os cuidados de enfermagem. **Enfermagem em Foco**, v. 4, n. 2, 2013.

TOZZI, Elisa. Atração de talentos: 78% dos profissionais de TI querem trabalho remoto, **VOCÊRH**, Matéria jornalística publicada em 24 de setembro de 2021, Disponível em:

<https://vocerh.abril.com.br/mercado-vagas/atracao-de-talentos-78-dos-profissionais-d-e-ti-querem-trabalho-remoto/>