



CAPÍTULO 10

UFPR ABERTA: UMA PRÁTICA DE CIÊNCIA ABERTA NA UFPR

Maria do Carmo Duarte Freitas¹

Marineli Joaquim Meier²

Henrique Oliveira da Silva³

Nathália Savione Machado⁴

Celso Yoshikazu Ishida⁵



¹ Universidade Federal do Paraná (UFPR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7046-6020>. E-mail: mcf@ufpr.br.

² Universidade Federal do Paraná (UFPR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7350-1568>. E-mail: mmarineli@ufpr.br.

³ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2463-6639>. E-mail: hosilva@utfpr.edu.br.

⁴ UFPR. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2848-4564>. E-mail: nathsavione@ufpr.br.

⁵ UFPR. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3755-3536>. E-mail: celsoishida@ufpr.br.

10.1 INTRODUÇÃO

Em 2013, a Universidade Federal do Paraná (UFPR), representada pela Coordenação de Integração de Políticas de Educação a Distância¹, na Pro-Reitoria de Graduação (CIPEAD/PROGRAD/UFPR), e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), representada pela Coordenação de Tecnologias da Educação², da Pro-Reitoria de Graduação (COTEDUC/PROGRAD/UTFPR), em suas respectivas funções na época, estabeleceram uma parceria tecnocientífica interinstitucional para criar o Programa Paranaense de Práticas e Recursos Educacionais Abertos (REA), denominado de REA Paraná. O objetivo desse programa foi pesquisar, determinar e implementar ações estratégicas em três dimensões específicas – pedagógica, política e tecnológica – de maneira institucional para promover a consolidação do movimento nas instituições.

Na UFPR, essa iniciativa se concretizou por meio da criação de um repositório de REA hospedado na plataforma do Sistema de Bibliotecas, bem como pelo estabelecimento de uma política de incentivo à produção de REA. Essa política, na forma de Resoluções de Progressão Funcional, foi direcionada a docentes e técnicos administrativos. As primeiras ações para a criação da plataforma UFPR Aberta, um Ambiente Virtual de Aprendizagem que hospeda Cursos Online Abertos Massivos (*Massive Open Online Course* – MOOC), é um tema de pesquisa da coordenadora do Grupo de Pesquisa em Ciência, Informação e Tecnologia (GPCIT)³.

Nesse contexto entende-se que a Educação Aberta é “educação para todos” e se configura de várias formas, seja acesso aberto há cursos, programas educacionais, dados, pesquisas, livros entre outros recursos educacionais e viabilizada por políticas educacionais (Bates, 2017). O termo recurso educacional aberto foi delineado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) em 2002 e firmado pela Declaração de Paris em 2012, sendo caracterizado como: conteúdos de aprendizagem, disponibilizados em diversas mídias licenciados ou de domínio público e que permitem acesso, uso, adaptação e distribuição (Unesco, 2012).

A pedagogia aberta se refere a um percurso de aprendizagem estruturado, regular que envolve cooperação, transparência e participação (Dub, 2012). Por fim, a Ciência aberta prevê a produção de conhecimento aberto que inclui a abertura do acesso, dados, revisão e avaliação (Abadal *et al.*, 2023).

¹ Profa. Dra. em Enfermagem Marineli Joaquim Meier.

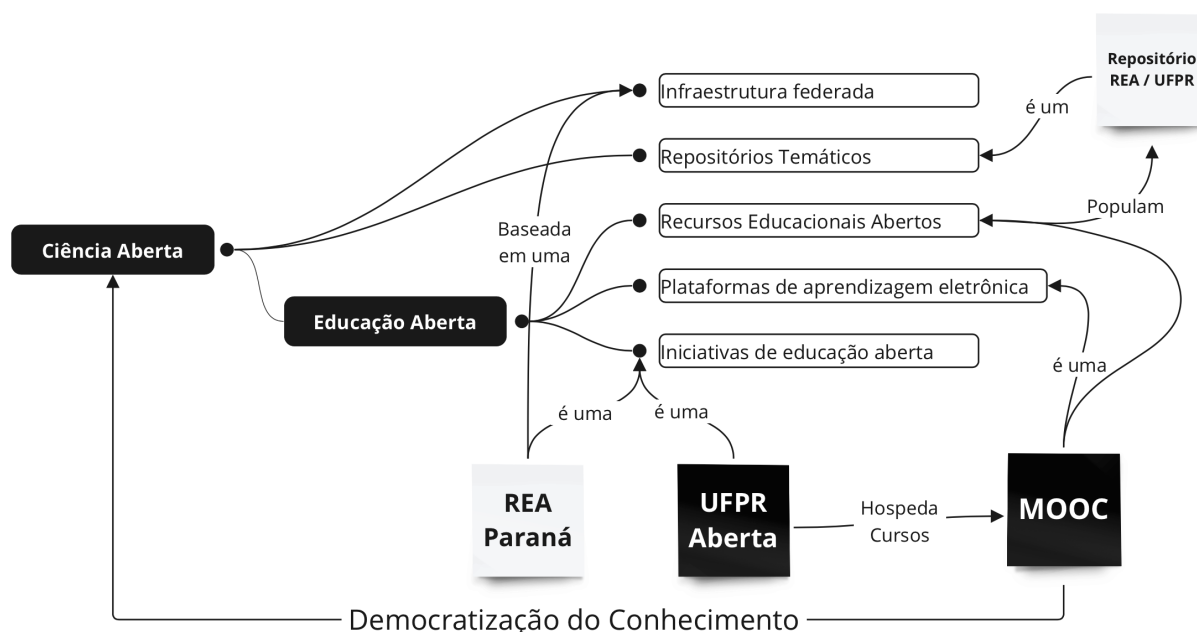
² Prof. Dr. em Informática na Educação Henrique Oliveira da Silva.

³ Profa. Dra. em Engenharia de Produção Maria do Carmo Duarte Freitas.

Essa breve contextualização nos direciona para o problema de pesquisa identificado aqui, representado pelo seguinte questionamento: Quais são as interações entre a Ciência Aberta e a iniciativa de Educação Aberta na UFPR? A busca pela resposta a essa questão define o objetivo da pesquisa: descrever como uma iniciativa de Educação Aberta se encaixa, se estabelece e se caracteriza como uma ação de Ciência Aberta.

Para abordar essa questão e alcançar o objetivo estabelecido, adota-se como referência a proposta de *Taxonomia da Ciência Aberta: Revisada e Ampliada*, apresentada por Silveira *et al.* (2023), que categoriza a Educação Aberta como um componente da Ciência Aberta. A Figura 10.1 ilustra a relação entre os conceitos de Ciência Aberta e Educação Aberta, conforme delineado na taxonomia proposta por Silveira *et al.* (2023), destacando como as ações realizadas pela UFPR estão conectadas a esses conceitos.

Figura 10.1 - Relação entre Educação Aberta e Ciência Aberta



Fonte: Silva *et al.* (2023), a partir dos dados da pesquisa.

As conexões delineadas na Figura 10.1 estabelecem o Programa REA Paraná como o ponto de partida que impulsionou a criação da plataforma UFPR Aberta, local que possibilita a hospedagem de cursos diversos. Esta, por sua vez, se consolidou como um elo efetivo entre as esferas da Educação Aberta e da Ciência Aberta na UFPR.

Diante desse contexto, torna-se evidente que essa iniciativa ultrapassou os limites das atividades originais de pesquisa e extensão acadêmica. Ela assumiu o papel crucial de agente na mobilização e disseminação da cultura do conhecimento

aberto, representando uma ação significativa na democratização do conhecimento, o qual é um dos princípios fundamentais da Ciência Aberta.

10.2 REVISÃO DE LITERATURA

Para compreender como as ações realizadas no âmbito da UFPR se relacionam aos conceitos de Ciência Aberta, esta seção descreve os principais aspectos dos conceitos pertinentes à resolução do problema de pesquisa.

10.2.1 CIÊNCIA ABERTA

Com um foco intenso na expansão do conhecimento científico, a Ciência Aberta é fundamentada em seis pilares principais: Dados Abertos, Acesso Aberto, Metodologia Aberta, Código Aberto, Revisão por Pares Aberta e Educação Aberta (Watson, 2015). A ideologia por trás da Ciência Aberta, de compartilhar e colaborar no conhecimento, é validada por Crüwell *et al.* (2019, p. 237, tradução nossa⁴), pois promove "[...] a abertura, transparência, rigor, reprodutibilidade, replicabilidade e acumulação de conhecimento". Isso justifica o reconhecimento da Unesco (2021), que destaca a Educação Aberta como uma prática fundamental da Ciência Aberta, ao permitir a disseminação das práticas científicas mais inclusivas, colaborativas, transparentes e abertas, presentes nos REA.

A Unesco (2021) expressou seu apoio à Ciência Aberta como uma oportunidade para mitigar dilemas globais e para tomada de decisões mais eficazes, eficientes e precisas. As iniciativas de educação aberta evidenciam a necessidade de compartilhar o conhecimento produzido à sociedade. Torna-se urgente o fortalecimento e a disseminação dos pilares essenciais, incluindo conhecimento científico acessível, infraestrutura científica aberta, comunicação transparente, engajamento aberto com diversos atores sociais e um diálogo inclusivo com outros sistemas de conhecimento (Unesco, 2021).

Abadal *et al.* (2023) comentam em seu informe que a ciência aberta acarretou mudanças na forma de disseminar os resultados das investigações científicas, com crescimento no número de revistas nos repositórios de acesso aberto na Espa-

⁴ Trecho original: *openness, transparency, rigor, reproducibility, replicability, and accumulation of knowledge.*

nha. Aponta a existência de um modelo novo de fazer ciência que se baseia na atividade colaborativa entre os pesquisadores, na abertura e transparência de todas as fases da pesquisa (não apenas a publicação final, mas também a coleta de dados, revisão por pares ou critérios de avaliação, entre outros aspectos), ele vale para as ações de educação aberta.

De acordo com os dados do repositório Matriz de informação para a análise de revistas (MIAR) da cidade de Barcelona, há o registro de 46.993 periódicos abertos, com o Brasil figurando como o sexto país com maior número de revistas de acesso aberto, totalizando 1.540 (MIAR, 2023). Essas estatísticas são significativas, pois revistas de acesso aberto são fontes cruciais de qualidade para a produção de conteúdo, como os REA.

A Unesco incluiu, no conhecimento científico aberto, os REA, publicações científicas, dados de pesquisa aberto, *software* e código fonte, *hardware*, infraestrutura de ciência aberta, atores sociais com envolvimento aberto e diálogo aberto com outros sistemas de conhecimento que estejam em domínio público. A Educação Aberta aparece na Taxonomia da Ciência Aberta de Baumgartner (2019) e Silveira *et al.* (2021) ampliam a ideia com três rótulos: REA, Pedagogia Aberta e Produção Colaborativa. Bem mais recente, pesquisadores latino-americanos desenvolveram e validaram uma taxonomia de Ciência Aberta propondo como rótulos os REA, as plataformas e-Learning e iniciativas de Educação Aberta (Silveira *et al.*, 2023). Sugere-se a reflexão que os dois últimos são similares e que a Pedagogia Aberta é tema descartado que merece mais atenção.

A Unesco (2022, p.7) definiu a Ciência Aberta como

[...] um construto inclusivo que combina vários movimentos e práticas que têm o objetivo de disponibilizar abertamente conhecimento científico multilíngue, torná-lo acessível e reutilizável para todos, aumentar as colaborações científicas e o compartilhamento de informações para o benefício da ciência e da sociedade, e abrir os processos de criação, avaliação e comunicação do conhecimento científico a atores da sociedade, além da comunidade científica tradicional.

Silveira *et al.* (2023) destacam que a Educação Aberta está intimamente ligada à Taxonomia de Ciência Aberta, e os REA são abrangidos por esse conceito. A importância da Ciência Aberta e da Educação Aberta no contexto brasileiro é evidente, considerando suas dimensões continentais e os desafios complexos que exigem ações urgentes para resolução. A nova Taxonomia de Ciência Aberta aponta para

a necessidade de reflexão sobre essa temática, o que motivou a criação do capítulo neste livro.

10.2.2 EDUCAÇÃO ABERTA

A Educação Aberta surgiu na década de 1970 quando foi criada a *British Open University* “uma universidade de ensino à distância aberta a todos” (Bates, 2017, p. 407). Propunha-se a formar mão de obra para um mercado de trabalho que se ressentia da carência de trabalhadores especializados. Nessa concepção, não havia pré-requisitos para os cursos, em outros, já se considerava como créditos a experiência laboral do cursista. Esta foi uma experiência tão importante, que a *Open University* registrou que em 1971 iniciou com 25.000 estudantes na admissão inicial e, em 2014, já tinha mais de 200.000 estudantes matriculados (Bates, 2017).

A Educação Aberta contemporânea se torna mais abrangente como uma tendência mundial decorrente da política educacional “Educação para todos”, emergente nas conferências internacionais da Unesco. E se tornou viável por conta das transformações tecnológicas no campo da informação e da comunicação e da criação da Web 2.0 que, segundo a Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), “é a web participatória [aprendizagem autônoma e permanente] com base na Internet cada vez mais influenciada pelos serviços inteligentes da web [...]” (OECD, 2007, p. 9 *apud* Toledano, 2013, p. 2, tradução nossa⁵).

Wiley (2014) ressalta que para implementação da Educação Aberta, é necessária uma transformação significativa de toda a comunidade acadêmica e entender a finalidade dos 5R’s (reuse, revise, remixe, redistribuir, reter). Inicialmente, havia quatro liberdades mínimas para os REA do inglês *reuse* (utilizar o original ou uma nova versão baseada nessa primeira); *review* (revisar possibilidade de adaptar, melhorar um REA); *remix* (remixar, combinar um REA com outros REAS) e *redistribute* (fazer cópias e compartilhar um REA). Por fim, David Wiley propõe o quinto R (5R), que é *retain* que se refere a guardar o REA numa tradução livre.

Educadores, estudantes e outras pessoas que partilham esta crença de abertura estão unindo-se em um esforço mundial para tornar a educação mais acessível e mais eficaz em consonância com a pauta do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) que busca a Educação de qualidade visando “assegurar a educação

⁵ Trecho original: *the participative web based on an Internet increasingly influenced by intelligent web services*.

inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos” (United Nations, 2015, p. 17, tradução nossa⁶).

Desta maneira, uma das pautas para o alcance deste objetivo é a formação continuada dos docentes universitários. Bruno, Silva e Esteves (2018) reforçam que é imprescindível promover espaços de formação continuada para a docência do ensino superior. Em específico é urgente a formação que considere as singularidades da Educação Aberta, e da cibercultura, sendo um dos desafios enfrentados pelas Instituições de Ensino Superior (IES). Entretanto, os autores ressaltam que as IES, têm formado os docentes com foco na pesquisa e não necessariamente para o processo pedagógico.

As tendências do ensino superior, em 2023, coadunam com a Educação Aberta no que se referente a: acessibilidade, aprendizagem digital, diversidade, inclusão, equidade, formação de professores, bem como refletem sobre o uso das inovações na área da inteligência artificial, aprendizagem flexíveis e de alta qualidade (Educause, 2023).

10.2.3 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

O movimento dos Recursos Educacionais Abertos (REA) teve seu início em 2002. Esses recursos não se limitam ao conteúdo educacional embalado em cursos, mas também abrangem ferramentas destinadas a apoiar o desenvolvimento, uso, reutilização, busca e organização do material. Compreendem desde elementos educacionais como cursos e objetos de aprendizagem até as ferramentas que os criam, reutilizam e organizam, além de sistemas de gerenciamento e meios de disseminação (Hylén, 2006).

Na perspectiva da ciência da informação, entendemos o REA como fonte de informação preparada de forma intencional para suprir um usuário em potencial dentro de um dado contexto educacional. Logo, há uma ampla variedade de recursos disponíveis para serem utilizados em sala de aula, incluindo fotos, vídeos, textos, cursos completos, tanto digitais quanto impressos, que são de acesso livre.

A criação de repositórios institucionais para armazenamento e compartilhamento dos REA, desenvolvidos por professores e alunos, está apoiada na orientação da

⁶ Trecho original: *Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all.*

Unesco (2012), *World Open Educational Resources Congress in Paris*, que produziu uma declaração incentivando os países a: favorecer os diferentes contextos para a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC); estimular o desenvolvimento de estratégias e políticas para os REA; promover a compreensão e adoção do licenciamento aberto; apoiar a capacitação para o desenvolvimento sustentável de materiais de aprendizagem com qualidade; incentivar alianças estratégicas para os REA; incentivar o desenvolvimento e a adaptação dos REA em uma variedade de línguas e contextos culturais; estimular a pesquisa sobre os REA; facilitar a busca, recuperação e compartilhamento dos REA; e incentivar o licenciamento aberto de materiais educativos produzidos com recursos públicos.

Gerard *et al.* (2022), em estudo com professores, constata os benefícios dos REA com redução dos custos educacionais, ao permitir um papel mais ativo do estudante no processo de aprendizagem. Freitas, Heidemann e Araujo (2021, p. 10) destacam que “os REA não se reduzem a potencializar uma autonomia tecnológica individual, e sim autonomias coletivas”. Acrescentam que os REA são parte de um movimento de cultura livre que começa com o licenciamento e segue com práticas de compartilhamento entre as pessoas e grupos com permissões para modificar, transformar e adaptar. Essa reflexão aproxima a pedagogia libertadora de Paulo Freire da filosofia dos REA, considerando-as complementares na construção de autonomias. Na perspectiva libertária e dialógica de Freire, os REA, enquanto movimento social, oportunizam ações que vão além do mero acesso a conteúdo, indicando caminhos para a superação das injustiças (Freitas; Heidemann; Araujo, 2021). Finalmente, os autores concluem que “os REA contribuem para uma educação emancipatória, na medida em que envolvem e promovem o aprendizado de competências sociais (conhecimentos) emancipatórios” (Freitas; Heidemann; Araujo, 2021, p. 17).

10.2.4 PEDAGOGIA ABERTA

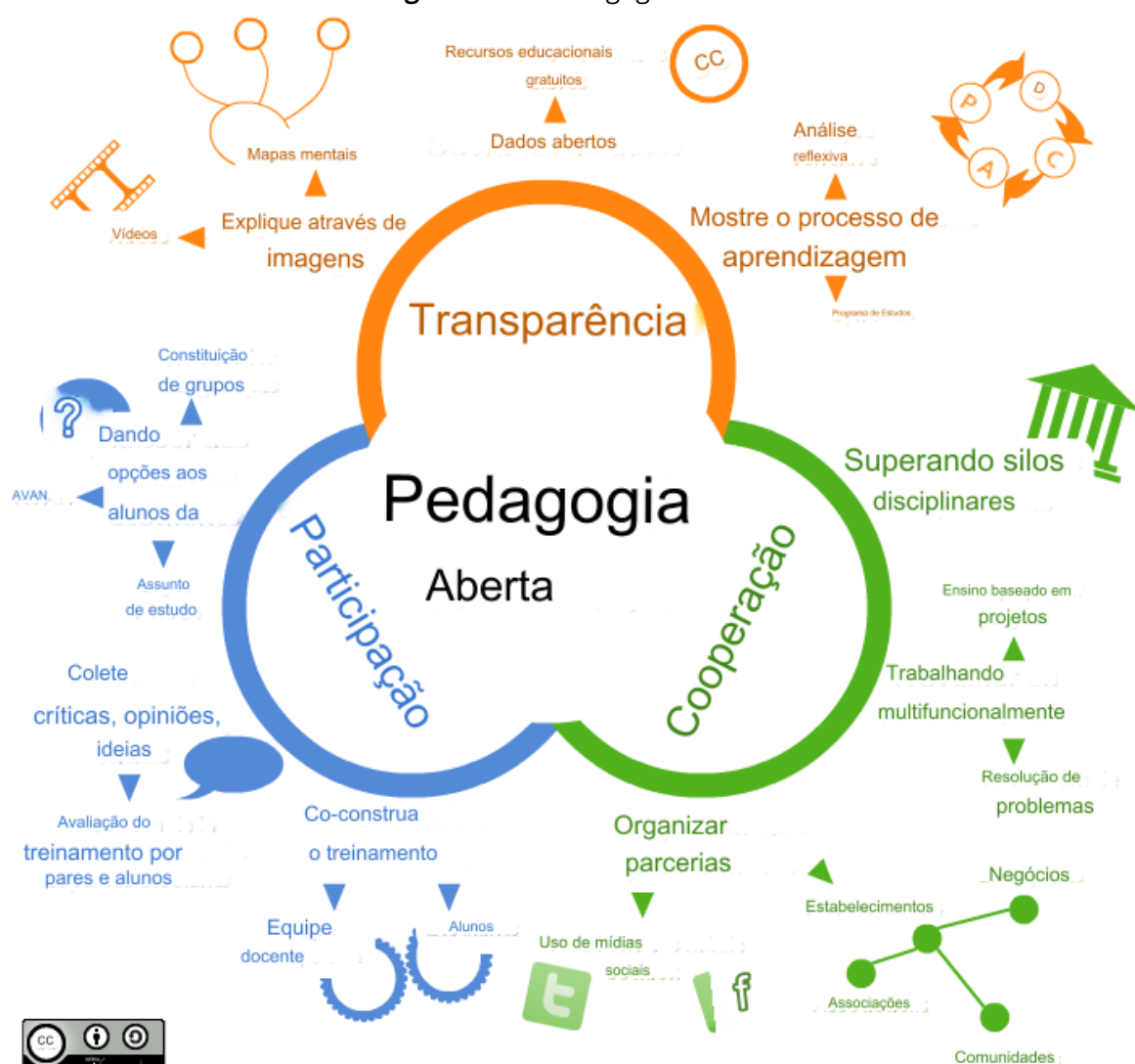
A oferta de Educação Aberta requer a estruturação de um modelo pedagógico inovador que tenha em sua estratégia uma abordagem de aprendizagem contínua e autônoma. E é nesta perspectiva inovadora que se modelam as atividades convidando os participantes a interagir e cooperar com os pares. Dub (2012, tradução nossa⁷) menciona o seguinte conceito “a pedagogia aberta é antes de tudo

⁷ Trecho original: *La pédagogie ouverte est avant tout une démarche, un état d'esprit, qui ne nécessite pas forcément beaucoup de savoir-faire technologiques.*

uma abordagem, um estado de espírito, que não precisa obrigatoriamente de saber-fazer tecnológico".

Dub (2012) detalha três características importantes: transparência, cooperação e participação. A primeira consta da abertura de dados por meio dos REA, explicando os conceitos por vídeos e mapas conceituais, ampliando o processo de aprendizagem e análise reflexiva. Quando trata da cooperação, o autor destaca a implantação em ambiente profissional com superação de limites disciplinares; a transdisciplinaridade seja com a pedagogia de projetos ou com a resolução de problemas; e o estímulo às parcerias (internos ou externos). Em relação à participação, caberá aos estudantes construir em conjunto com a equipe (professores e colegas) a formação; coletar críticas, ideias, pareceres; e avaliar a formação individual ou entre pares (Figura 10.2).

Figura 10.2 - Pedagogia Aberta



Criado por Jackdub, baseado no diagrama "Democracia Aberta" de Armel Le Coz e Cyril Lage
<http://democratieouverte.org/open-bloq/les-3-piliers-de-la-democratie-ouverte-1-la-transparence>

Fonte: Adaptado de Dub (2012).

Para Bauer (2017) a Pedagogia Aberta é constituída por estratégias que promovem práticas democráticas de educação tornando o conteúdo produzido aberto e acessível. Este autor cita uma dinâmica utilizada nessa modalidade pedagógica que é a revisão por pares, onde um estudante revisa o material de outros adicionando conteúdo sucessivamente, desta forma a construção é colaborativa, sendo ainda, os trabalhos publicados na internet oportunizando às pessoas o acesso. Estas estratégias são baseadas em modelos existentes de aprendizagem construtivista e em rede, apoiada no uso de ferramentas e conteúdo aberto para criar e compartilhar o aprendizado.

Paskevicius e Irvine (2019) em estudo realizado na British Columbia no Canadá, com os docentes que atuam na Educação Aberta, relataram que a abertura impactou na sua abordagem pedagógica, vide Figura 10.3.

Figura 10.3 – Visão pedagogia docente do impacto dos MOOCs



Fonte: Adaptado de Paskevicius e Irvine (2019).

A pedagogia e o método de ensino aberto proporcionam ao discente ser precursor da sua aprendizagem, ao invés de só ser um receptor das informações. Essa modalidade torna o estudante envolvido em atividades que necessitam de reflexão, iniciativa, debate, que estimulam a formação de opiniões críticas e profundas em conjunto com outras visões dos demais colegas (Bauer, 2017).

Enfim, a Pedagogia Aberta valoriza a participação ativa e a liberdade no processo de ensino e aprendizagem. Esta otimiza o aprendizado ao estimular o aprendiz a

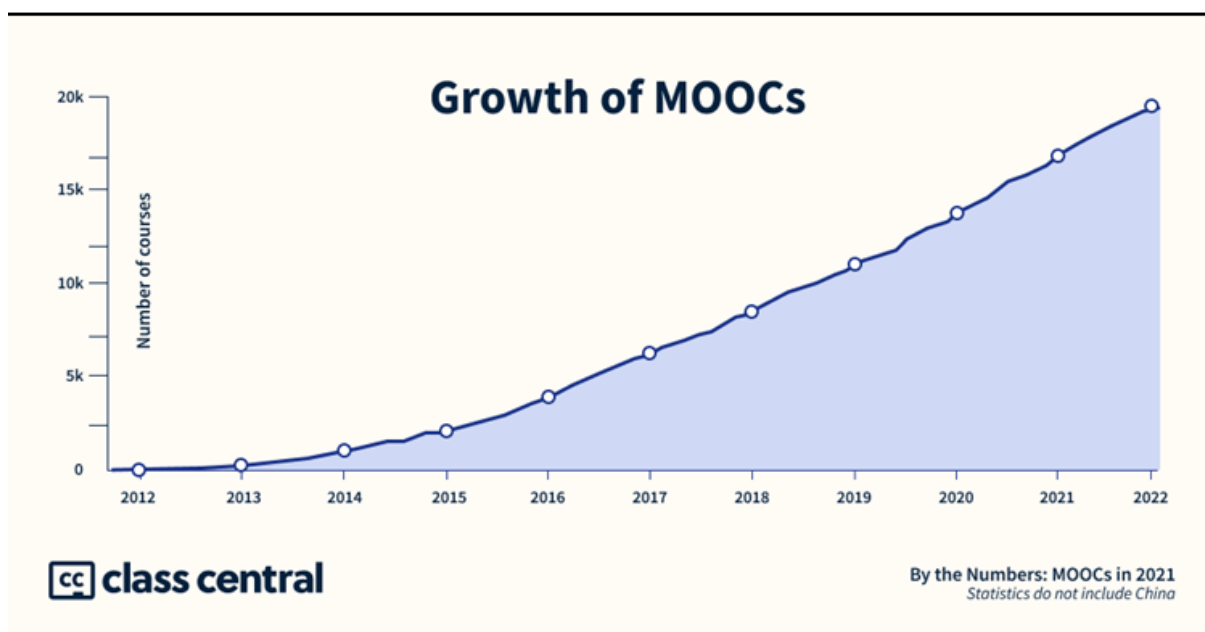
desenvolver processos e produtos educacionais abertos a serem compartilhados com as futuras gerações.

10.2.5 CURSOS ONLINE ABERTOS MASSIVOS

As iniciativas dos *Massive Open Online Course* (MOOC) defendem a liberdade de usar, personalizar, aprimorar e redistribuir recursos educacionais, sem restrições. Há vantagens notáveis em sua adoção, como produção colaborativa, redução de custos e tempo, melhoria na qualidade do ensino, acesso em locais remotos, colaboração (revisão por pares) e transparência no processo ensino-aprendizagem (OpenEdOZ, 2016; Stracke *et al.*, 2019).

No contexto do ensino superior, a oferta de cursos combina três princípios básicos: online, aberto e massivo (Cormier; Siemens, 2010; Sandeen, 2013; Stark; Pope, 2014). Em termos de pedagogia, os MOOC se apoiam no conectivismo e propiciam a criação de comunidade de aprendizagem em rede. Estas redes possibilitam a geração de conhecimentos inovadores a partir da combinação e fusão de dados distribuídos livremente na rede. Os MOOC se destacam pela mediação em ambientes virtuais de aprendizagem, não exigem pré-requisitos, oferecem oportunidades de aprendizado, estimulam a interatividade, inovação, escalabilidade e produção colaborativa, além de exigirem fluência tecnológico-pedagógica (Mallmann *et al.*, 2014; Freitas; Aguiar; Fornari, 2019).

Duas formas predominantes de MOOC são as mais divulgadas: os x-MOOC, similares a aulas presenciais, onde o professor tem papel central, e os c-MOOC, nos quais os estudantes interagem por meio de atividades e compartilhamento em blogs e plataformas. A taxonomia proposta por Clark (2013) apresenta oito categorias de MOOC com características específicas: transferMOOC, madeMOOC, synchMOOC, asynchMOOC, adaptativeMOOC, groupMOOC, connectivistMOOC e miniMOOCs.

Figura 10.4 – Crescimento dos MOOCs entre 2012 e 2021

Fonte: Class Central⁸ (2021).

Durante o período da Pandemia de COVID-19, observou-se um aumento significativo na oferta de MOOC em todo o mundo, como mostrado na Figura 10.4, onde cerca de 19,4 mil MOOC foram lançados por cerca de 950 universidades.

Seus benefícios incluem a disponibilidade gratuita de materiais de alta qualidade, estímulo à educação continuada e reavaliação dos métodos de ensino pelas instituições convencionais. Em síntese, os MOOC são uma opção para disseminar o conhecimento atualizado e de qualidade para todas as pessoas.

10.3 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem uma abordagem descritiva, focada no contexto social e institucional da educação. A estratégia adotada tem como objetivo compreender, por meio do contexto histórico, o acúmulo de conhecimento recente que influenciou as decisões, ações e reflexões, orientando, assim, o futuro da Educação Aberta na UFPR. Esse processo se baseou na análise de documentos, artigos e reflexões de autores, que abordam desde as práticas iniciais com REA até o desenvolvimento da iniciativa oferta cursos abertos na plataforma de *e-Learning* da Universidade

⁸ SHAH, D. By the numbers: MOOCs in 2021. Class Central: The Report. Dec. 1st, 2021. Disponível em: <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2021/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

Federal do Paraná, UFPR Aberta⁹. Por sua natureza fenomenológica, envolve, também, o registro do material didático produzido pelos docentes da instituição.

Os resultados contribuem para reflexões sobre o processo de aprendizagem no ensino superior, fornecendo *insights* e subsídios que promovam uma melhor compreensão e aprimoramento desse ambiente educacional.

10.4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são descritos os movimentos relacionados à institucionalização da Educação Aberta na UFPR com base nos movimentos dos projetos REA Paraná e na criação da UFPR Aberta. Este último tema está registrado na produção científica dos pesquisadores atuantes no GPCIT.

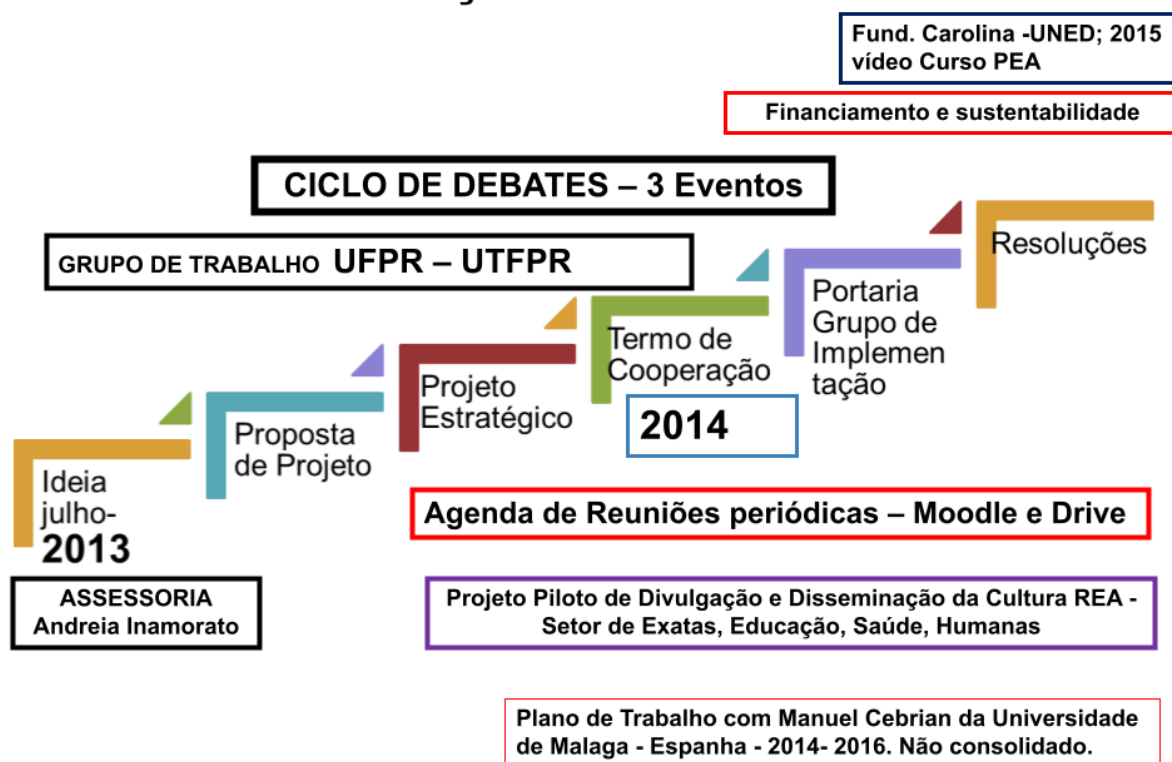
10.4.1 MOVIMENTO REA PARANÁ

Em junho de 2014, iniciou-se o Programa REA Paraná que facilitava o acesso e a produção REAs, bem como fomentava práticas abertas no ensino e aprendizagem no âmbito das instituições parceiras. O processo contou com etapas de investigação, consolidação e expansão, sendo marcado pela formalização do Termo de Convênio entre as instituições participantes, a realização de eventos, cursos e o lançamento da plataforma de MOOC nomeada UFPR Aberta. A Figura 10.5 apresenta, de forma sucinta, a trajetória da implantação do programa:

⁹ Disponível em: <http://ufpraberta.ufpr.br>. Acesso em: 22 jun. 2025.

Figura 10.5 - Trajetória e ações de implantação do REA Paraná

TRAJETÓRIA - AÇÕES



Fonte: Meier *et al.* (2016).

O desenvolvimento do projeto REA PARANÁ demandou uma abordagem estratégica que abarca três dimensões: a pedagógica, a tecnológica e a política. A dimensão pedagógica concentra ações de sensibilização e divulgação, visando estabelecer uma cultura de acesso aberto, promovendo práticas abertas e orientando sobre a produção colaborativa desses recursos no contexto do ensino e aprendizagem. Já a dimensão tecnológica se concentra na integração de serviços e plataformas para suportar o projeto, gerenciando recursos como servidores, serviços, e considerou questões de acesso, segurança e interoperabilidade. Por fim, a dimensão política opera no nível estratégico da instituição, desenvolvendo políticas de uso, licenças, direitos autorais e regras de publicação, além de reconhecer atividades dos servidores para prestação de contas e progressão na carreira, estabelecendo regulamentos e critérios de avaliação e progressão. Essas dimensões trabalham de forma conjunta para o sucesso e a sustentabilidade de iniciativas de REA.

A fase de Consolidação foi marcada pela criação dos repositórios, permitindo a disseminação e o armazenamento de materiais educacionais. Houve ampla divulgação, eventos e criação de políticas de incentivo, incluindo a aprovação de políticas que estabeleceram critérios de avaliação para a promoção e progressão funcional dos profissionais que realizam ações de cultura aberta nas suas práti-

cas profissionais. Além disso, a oferta de cursos de Práticas Educacionais Abertas (PEA), com mais de 2000 vagas entre 2015 e 2016, fortaleceu a difusão e engajamento no movimento REA.

Livros essenciais sobre REA foram publicados no Brasil (Okada, 2013; Santana; Rossini; Pretto, 2012; Gonsales; Sebriam; Markun, 2017), além de artigos, dissertações e teses, e iniciativas como a *Iniciativa Educação Aberta*¹⁰, que une os esforços da Cátedra Unesco em Educação Aberta e do Instituto Educadigital. A política de incentivo a educação aberta foi reconhecida e/ou citada por Silva, Amaro e Matta (2019), Amiel, Gonsales e Sebriam (2018), Bossu e Meier (2018), Meier *et al.* (2016), Lauermann e Mallmann (2023) e Lima-Lopes e Biazi (2021).

10.4.2 INICIATIVA DE EDUCAÇÃO ABERTA NA UFPR

Na UFPR as pesquisas sobre Educação Aberta iniciaram em 2010 e estão registradas em relatórios de iniciação científica, dissertações, artigos, capítulos de livro, *microlearning* e MOOCs, entre outros. Focados no compartilhamento dos REAs, nas Práticas Educacionais Abertas e nas preocupações relacionadas aos direitos autorais, se justificam pela necessidade de compartilhamento para disseminação do conhecimento.

O projeto intitulado *Metodologias Facilitadoras para o Desenvolvimento de Processos ou Produtos Inovadores Aplicados à Educação Continuada* foi registrado no Banco de Pesquisa da UFPR com o número 2010024564. Esse projeto representou uma parte significativa da produção do Grupo de Pesquisa em Ciência e Informação e Tecnologia (GPCIT), além de ter contribuído para a formação de uma nova geração de alunos. Esses estudantes não apenas aprenderam, mas produziram REAs, PEAs e MOOCs.

A concepção inicial do projeto refletia a preocupação em compartilhar PEAs que permitissem aos professores localizar trechos de filmes de acordo com a abordagem desejada, facilitando a utilização desses recursos interativos em suas aulas. Os filmes abordavam questões relevantes da realidade humana, inclusive através de formas lúdicas, como as animações. O propósito do projeto era de caráter social, com foco na educação, visando estimular e facilitar o uso de filmes como recurso didático no ensino superior. Com essa ideia, surgiu o Repositório de Recuperação de Conteúdo Informacional de Filmes (RECIF), desenvolvido em 2009

¹⁰ Disponível em: <https://aberta.org.br/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

como um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e, posteriormente, objeto de uma dissertação do Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação (PPGGI).

Nos anos seguintes, os resultados desse projeto impulsionaram iniciativas de Educação Aberta, motivadas pela necessidade de promover e desenvolver produtos educacionais baseados nas pesquisas realizadas pelos professores atuantes nos programas de pós-graduação. A oferta experimental da plataforma e dos cursos na modalidade MOOC foram resultados de um projeto de pesquisa produtiva realizado pela Fundação Araucária, intitulado *Modelo de Educação Aberta para Engenheiro e Arquiteto: Disseminação de Pesquisa Sobre Sustentabilidade* em 2017.

O projeto envolveu alunos de dois programas de pós-graduação da UFPR – Engenharia Civil e Gestão da Informação – unindo participantes dos grupos de pesquisa “Informação e Sustentabilidade na Construção Civil (ISCC)” e GPCIT. A maioria dos envolvidos eram bolsistas de instituições como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), UFPR-Tesouro e Fundação Araucária. O legado do projeto está registrado em publicações e produtos, envolvendo 15 graduandos, 7 mestrandos, 4 doutorandos, uma pós-doutoranda e 5 docentes, como mostra o Quadro 10.1.

Quadro 10.1 - Publicações das iniciativas de Educação Aberta do GPCIT

Ação Resultante da Pesquisa	Produção	Quant. / Disponibilidade	
		Nacional	Internacional
Formação em Pesquisa	Relatório IC - Projeto - Pósdoc	17	-
	Resumo Publicado	15	-
	Trabalho Conclusão de Curso	2 - Repositório UFPR	-
	Dissertações de Mestrado	6 - Repositório UFPR	Repositório Ibict
Formação para docência	Tese de doutorado	2 - Repositório UFPR 4 - iniciadas	Repositório Ibict

Divulgar resultados	Artigos Eventos	7	2
	Artigos Revistas Científica	10	2
	Capítulo de Livro	1	5
	MOOC	10	-
	Microlearning	5	inglês e espanhol - 2
	Palestras - conferência	3	2

Fonte: Freitas (2023).

Os pesquisadores do ISCC resgataram teorias já estudadas pelos docentes envolvidos no projeto, abordando questões de sustentabilidade. Eles recuperaram documentação sobre *Lean Construction*, derivada do *Lean Thinking*, que se concentra na redução de desperdícios em organizações. Isso originou abordagens aplicadas a escritórios, projetos e gestão, teorias como o *Lean Information Management*, e incluiu temas como sustentabilidade, telhados verdes, economia circular e saneamento básico, entre outros.

No GPCIT foram discutidos temas relacionados à educação aberta, explorando sua origem, conceito e aspectos pedagógicos, como o ensino-aprendizagem. Abordou-se a formação de redes, a participação e a capacitação do professor na criação de conteúdo, além da motivação dos estudantes para a autoaprendizagem e a descoberta dos MOOC.

Durante a fase de pesquisa, estudantes de iniciação científica participaram da investigação sobre as diferentes tecnologias disponíveis para oferecer os MOOC. Foram testados ambientes gratuitos e pagos. Após testes com plataformas gratuitas, optaram por instalar a plataforma *MOODLE* em um servidor do laboratório, personalizando-a para uso experimental. As gravações foram realizadas na UTFPR, parceira do projeto, e todos os vídeos foram depositados no canal do YouTube #SoUFPR.

Os testes do protótipo foram conduzidos com alunos de engenharia, em parceria com a Universidade Positivo. Durante esses processos, especialistas e pesquisa-

dores forneceram suporte técnico contínuo. No entanto, durante a pandemia, o servidor tornou-se inacessível sempre que ocorria algum problema de energia no campus. A solução veio com a criação da UFPR Aberta, disponibilizada pela CIPEAD/UFPR. Esta solução resolveu os problemas de acesso, fornecendo uma plataforma estável para o projeto.

10.4.3 UFPR ABERTA EM NÚMEROS

A institucionalização da UFPR Aberta¹¹, em separado da UFPR Virtual¹², tem recebido projetos de distintas áreas de conhecimento, sendo que ao finalizar este documento temos 44 cursos disponíveis com 28.238 estudantes matriculados, incluindo 31 MOOCs e 13 *microlearnings*. O GPCIT disponibiliza 17 cursos relacionados entre si por serem temas de interesse. Os cursos são gratuitos e a maioria deles (28) estavam disponíveis sem data prevista de término ou indicação de duração. A carga horária do *microlearning* dura de 4 a 8 horas, enquanto os MOOCs duram entre 10 e 99 horas.

No momento da pesquisa, havia 12.640 cursistas matriculados em cursos ofertados pelo GPCIT, dos quais 1.431 haviam concluído os cursos, com um aumento de 100% de certificações em 10 meses (ver Tabela 10.1).

Tabela 10.1 - GPCIT: cursos ofertados UFPR Aberta

Oferta	Cursos	No. Estudantes matriculados	No. certificados expedidos	No. estudantes matriculados	No. certificados expedidos
		13-02-2023		18-12-2023	
Microlearning	Economia Circular	596	65	1550	248
	Economia Circular - Espanhol	-	-	14	0
	Circular Economy - Ingles	-	-	32	0
	Competência em Informação para a Docência - CDD	274	27	651	87
	Competência Tecnológica para a Docência-CDD	323	33	811	92
	Competência Docente Digital	362	31	848	75
	Noções de Sustentabilidade na Construção Civil	717	80	1099	104
Projeto LOGOS	MC01 - Introdução à Pesquisa Científica	315	49	513	53
	MC02 - Estudos Observacionais e de Intervenção	313	62	512	63
	MC03 - Interpretação de Dados em Pesquisa	313	72	512	72
	MC04 - Pesquisa Clínica	313	5	512	6
	MC05 - Conceitos de Ética em Pesquisa no Brasil	313	35	512	37
	MC06 - Movimento Social e Acompanhamento de Pesquisa	313	3	512	3
	MC07 - Incorporação de Pesquisa em Políticas Públicas	313	4	512	4
MOOC	Gestão Lean na Construção Civil - Turma B	572	71	1286	129
	Gestão Lean na Construção Civil - Turma A	751	132	751	132
	Noções Práticas em Educação Aberta-	332	67	871	227
	Introdução aos Telhados Verdes	590	56	1142	99
	TOTAL	6710	792	12640	1431

Fonte: UFPR Aberta, 2023.

¹¹ Disponível em: <https://ufpraberta.ufpr.br/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

¹² Disponível em: <https://ufprvirtual.ufpr.br/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

A expectativa é que, a formalização desta iniciativa de Educação Aberta, estimule a UFPR a repensar os currículos acadêmicos para a criação de disciplinas compartilhando conteúdo entre as universidades para os cursos de graduação, pós-graduação, educação continuada e comunidade. O curso, na modalidade aberta, poderia ser convalidado e reconhecido por qualquer instituição.

10.4.4 INTERFACES ENTRE CIÊNCIA ABERTA E O MOVIMENTO DE EDUCAÇÃO ABERTA NA UFPR

O REA Paraná e a Plataforma da UFPR Aberta alinham-se com a Taxonomia da América Latina de Silveira *et. al.* (2023) no contexto da Educação Aberta. A UFPR engloba os três rótulos mencionados na faceta Educação Aberta: REA, plataformas *e-Learning* e iniciativas de Educação Aberta, compartilhando conhecimento aberto através de duas plataformas acessíveis ao público. O REA Paraná, por sua vez, alinha-se à faceta da taxonomia de Silveira *et. al.* (2023) que trata das políticas, declarações, diretrizes e orientações da Ciência Aberta, além de estar em consonância com os pilares da Ciência Aberta propostos pela Unesco em 2022.

As resoluções da UFPR, já citadas, estimulam e valorizam a criação e disseminação de REA, alinhando-se com as recomendações da Unesco sobre REA e Ciência Aberta.

O repositório de REA na estrutura do Sistemas de Bibliotecas (SIBI) e a plataforma da UFPR Aberta, que hospeda os MOOC produzidos pela comunidade UFPR, disponibilizam conhecimento científico aberto.

A comunicação científica é promovida pela disponibilização de REAs produzidos por professores, técnicos administrativos e estudantes de diversas áreas da UFPR, tanto na plataforma do repositório de REA da UFPR quanto na UFPR Aberta, nos eixos do ensino, pesquisa e extensão, abrangendo tanto a graduação quanto a pós-graduação, incluindo MOOC que são produtos de investigação científica.

Entretanto, dois pilares da Ciência Aberta da Unesco não são integralmente atendidos: o envolvimento aberto dos atores sociais e o diálogo aberto com outros sistemas de conhecimento. Apesar disso, ambas as plataformas compartilham abertamente conhecimento científico, beneficiando não só a comunidade interna, mas também a sociedade em geral, englobando todos os setores da UFPR, desde ciências básicas e aplicadas até áreas naturais, sociais e humanas.

10.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capítulo aborda as interações entre a Ciência Aberta e o movimento REA Paraná na UFPR, objetivando descrever as práticas de Ciência Aberta presentes no contexto da Educação Aberta na instituição. Destacam-se discussões sobre a influência da Ciência Aberta no surgimento dos MOOC, visando aprimorar a eficácia e os resultados econômicos e sociais da educação.

Nesse contexto, a reflexão apresentada destaca a importância da pesquisa voltada para a inovação educacional, ressaltando a necessidade de repensar o papel do professor e do aluno na autoria e no uso das tecnologias de informação e comunicação. Aponta-se a relevância do movimento REA Paraná e da oferta de cursos na plataforma UFPR Aberta no estímulo às práticas colaborativas e políticas adotadas para capacitar os docentes, aproximando-se, assim, dos preceitos da Ciência Aberta.

O capítulo enfoca a busca por conhecimento para orientar desde a criação de REAs e MOOCs até sua disponibilização em repositórios abertos, ressaltando a necessidade de aprimorar as práticas docentes para alinhá-las ao modo de aprendizagem informal dos estudantes. Além disso, destaca-se a urgência da colaboração entre profissionais para a melhoria da qualidade do ensino.

Adicionalmente, aponta-se a importância da revisão dos rótulos da Educação Aberta na taxonomia de Silveira *et al.* (2023), sugerindo a inclusão da Pedagogia Aberta.

Ademais, identificam-se algumas dificuldades nos Repositórios Institucionais da UFPR, como problemas de acesso aos metadados e inconsistências nas informações apresentadas aos usuários.

Por fim, ressalta-se o movimento de valorização dos materiais educacionais produzidos por professores, impulsionado pela inovação tecnológica na educação.

REFERÊNCIAS

ABADAL, E. *et al.* **Ciencia abierta en España 2023**: informe de situación y análisis de la percepción. Barcelona-València: Grupo Ciencia Abierta, 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/2445/200020>. Acesso em: 14 dez. 2023.

AMIEL, T., GONSALES, P., SEBRIAM, D. Recursos Educacionais Abertos no Brasil: 10 anos de ativismo. **Em Rede**: Revista de Educação a Distância, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 246-258, 2018. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/346>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BATES, A. W. Tendências em Educação Aberta. Tradução: Claudio Cleverson de Lima. *In*: BATES, A. W. **Educar na era digital**: design, ensino e ensino e aprendizagem. São Paulo: Artesanato Digital, 2017. Cap. 10, p. 401-431. Disponível em: https://www.abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.

BAUER, K. La pedagogía abierta es clave para mejorar las prácticas docentes. **EDU BITS**, 2017. Disponível em: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/2017/10/16/la-pedagoga-abierta-es-clave-para-mejorar-las-prcticas-docentes>. Acesso em: 10 dez. 2023.

BAUMGARTNER, P. Toward a Taxonomy of Open Science (TOS). Thought Splinters. Created: June 24, 2019. Last updated: Apr. 19, 2022. Disponível em: <https://notes.peter-baumgartner.net/2019/06/24/toward-a-taxonomy-of-open-science>. Acesso em: 22 dez. 2023.

BOSSU, C.; MEIER, M. Exploring initiatives for open educational practices at an Australian and a Brazilian University. **Journal of Interactive Media in Education**, [s. l.], v. 2018, n. 1, p. 1-9, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5334/jime.475>. Disponível em: <https://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/jime.475>. Acesso em: 22 dez. 2023.

BRUNO, A. R.; SILVA, J. A. O.; ESTEVES, M. M. F. Educação Aberta, cibercultura e docência no ensino superior: percursos e experiências no Brasil e em Portugal. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 18, n. 56, p. 12-35, jan./mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.7213/1981-416X.18.056.DS01>. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2018000100012&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 13 dez. 2023.

CLARK, D. MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC. **Donald Clark Plan B**, Apr. 16, 2013. Disponível em: <http://donaldclarkplanb.blogspot.com/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>. Acesso em: 22 dez. 2023.

CORMIER, D.; SIEMENS, G. Through the open door: open courses as research, learning and engagement. **EDUCAUSE Review**, [s. l.], v. 45, n. 4, p. 30-39, July/Aug. 2010. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2010/8/through-the-open-door-open-courses-as-research-learning-and-engagement>. Acesso em: 22 jun. 2025.

CRÜWELL, S. *et al.* Seven easy steps to Open Science: an annotated reading list. **Zeitschrift für Psychologie**, [s. l.], v. 227, n. 4, p. 237-248, Oct. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000387>. Disponível em: <https://econtent.hogrefe.com/doi/10.1027/2151-2604/a000387>. Acesso em: 22 dez. 2023.

DUB, J. Pédagogie ouverte: présentation à partir d'un exemple. **Prodageo**, 27 nov. 2012. Disponível em: <https://prodageo.wordpress.com/2012/11/27/pedagogie-ouverte-presentation-a-partir-dun-exemple/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

EDUCASE. **2023 EDUCAUSE Horizon report: teaching and learning edition**. Boulder, CO: EDUCASE, 2023. Disponível em: <https://library.educause.edu/resources/2023/5/2023-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>. Acesso em: 22 jun. 2025.

FREITAS, M.; HEIDEMANN, L. A.; ARAUJO, I. S. Educação na sociedade do conhecimento: o uso de recursos educacionais abertos para o desenvolvimento de capacidades de ação emancipatória. **EDUR: Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, e20857, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469820857>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/h9pghNFCnJTMZM6gW7j5pK/?lang=pt>. Acesso em: 14 dez. 2023.

FREITAS, M. C. D.; AGUIAR, R. W.; FORNARI, A. Rede de colaboração e educação aberta no ensino superior. **REBECIN: Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 77-86, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://portal.abecin.org.br/rebecin/article/view/129>. Acesso em: 10 dez. 2023.

GERARD, L.; WILEY, K.; DEBARGER, A. H.; BICHLER, S.; BRADFORD, A.; LINN, M. C. Self-directed science learning during COVID-19 and beyond. **Journal of Science Education and Technology**, [s. l.], v. 31, p. 258-271, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10956-021-09953-w>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10956-021-09953-w>. Acesso em: 14 dez. 2023.

GONSALES, P.; SEBRIAM, D.; MARKUN, P. **Como implementar uma política de educação aberta e de recursos educacionais abertos**. São Paulo: Cereja, 2017.

HYLÉN, J. Open educational resources: opportunities and challenges. **OECD's Centre for Educational Research and Innovation**. 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235984502_Open_educational_resources_Opportunities_and_challenges. Acesso em: 22 jun. 2025.

LAUERMANN, R. A. C.; MALLMANN, E. M. Recursos Educacionais Abertos (REA) nas teses e dissertações brasileiras entre 2002 e 2019. **RELATEC**: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, [s. l.], v. 22, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.2.149>. Disponível em: <https://relatec.unex.es/index.php/relatec/article/view/4755>. Acesso em: 15 dez. 2023.

LIMA-LOPES, R. E; BIAZI, T. M. D. Recursos Educacionais Abertos no cenário global: destaques e desafios = Open Education Resources in the global scenario: highlights and challenges. **Ilha do Desterro**, Florianópolis, v. 74, n. 3, p. 17-39, set./dez. 2021. Digital Resources in English as L2: designs and affordances. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8026.2021.e79735>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/desterro/article/view/79735>. Acesso em: 15 dez. 2023.

MALLMANN, E. M. *et al.* Implementação de Massive Open Online Courses (MOOC) no âmbito de programas institucionais de capacitação em ambientes virtuais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR À DISTÂNCIA (ESUD), 11., 2014. **Anais [...]**. Florianópolis, 2014.

MEIER, M. J.; SILVA, H. O.; FORNARI, A.; LEAL, G. Recursos Educacionais Abertos: uma revisão integrativa das perspectivas para o II Congresso Mundial de REA. **Inclusão Social**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 84-104, jul./dez. 2016. Publicado em: 4 abr. 2018. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/4174> . Acesso em: 10 dez. 2023.

MIAR. **Information Matrix for the Analysis of Journals**. Barcelona: Universitat Barcelona, 2023. Disponível em: <https://miar.ub.edu/stats/PAIS>. Acesso em: 14 dez. 2023.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Participative web and user-created content**: web 2.0, wikis and social networking. Paris: OECD, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264037472-en>. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/participative-web-and-user-created-content_9789264037472-en.html. Acesso em: 10 dez. 2023.

OKADA, Alexandra (org.). **Recursos educacionais abertos e redes sociais**. São Luís: EdUEMA, 2013. Disponível em: <https://oro.open.ac.uk/39236/1/OER-completo-final-05-07.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2025.

OPENEDOZ. **Students, universities and open education**: final report 2016. Canberra: Australian Government, Department of Education and Training, 2016. 52 p. ISBN 978-1-76051-018-3 (pdf). NLA: <https://nla.gov.au/nla.obj-383051665/view>. Disponível em: http://openedoz.org/wpcontent/uploads/2017/02/ID14-3972_CSU_Wills_Final-Report_2016.pdf. Acesso em: 22 jun. 2025.

PASKEVICIUS, M.; IRVINE, V. Open education and learning design: open pedagogy in praxis. **Journal of Interactive Media in Education**, [s. l.], v. 2019, n. 1, p. 1-10,

2019. DOI: <http://doi.org/10.5334/jime.512>. Disponível em: <https://jime.open.ac.uk/articles/10.5334/jime.512>. Acesso em: 22 jun. 2025.

SANDEEN, C. Integrating MOOCs into traditional higher education: the emerging “MOOC 3.0” Era. **Change: The Magazine of Higher Learning**, [s. l.], v. 45, n. 6, p. 34-39, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/00091383.2013.842103>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00091383.2013.842103>. Acesso em: 22 jun. 2025.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. (org.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa de Cultura Digital, 2012. Disponível em: <http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/home.html>. Acesso em: 9 dez. 2023.

SILVA, W. B.; AMARO R.; MATTAR, J. Distance education and the open university of Brazil: history, structure, and challenges. **International Review of Research in Open and Distributed Learning**, [s. l.], v. 20, n. 4, Oct. 2019. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1232830.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2023.

SILVEIRA, L. *et al.* Ciência aberta na perspectiva de especialistas brasileiros: proposta de taxonomia. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 26, p. 1-27, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2021.e79646>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/79646>. Acesso em: 20 jun. 2025.

SILVEIRA, L. *et al.* Taxonomia da Ciência Aberta: revisada e ampliada. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 28, e91712, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/91712>. Acesso em: 26 dez. 2023.

STARK, C. M.; POPE, J. Massive Open Online Courses: how registered dietitians use MOOCs for nutrition education. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 114, n. 8, p. 1147-1155, Aug. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.04.001>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/24842306>. Acesso em: 12 dez. 2023.

STRACKE, C. M.; DOWNES, S.; CONOLE, G.; BURGOS, D.; NASCIMBENI, F. Are MOOCs Open Educational Resources? A literature review on history, definitions and typologies of OER and MOOCs. **Open Praxis**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 331-341, Oct./Dec. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5944/openpraxis.11.4.1010>. Disponível em: <https://openpraxis.org/articles/10.5944/openpraxis.11.4.1010>. Acesso em: 22 jun. 2025.

TOLEDANO, C. A. Web 2.0: the origin of the word that has changed the way we understand public relations. *In*: BARCELONA INTERNATIONAL PUBLIC RELATIONS CONFERENCE, 2013. **Anais [...]**. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/266672416_Web_20_the_origin_of_the_word_that_has_changed_the_way_we_understand_public_relations. Acesso em: 21 dez. 2023.

UNESCO. **A basic guide to open educational resources (OER)**. Edited by Asha Kanwar (COL) and Stamenka Uvalić-Trumbić (UNESCO). Paris: Unesco, 2011. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215804>. Acesso em: 20 jun. 2025.

UNESCO. **Recomendação da Unesco sobre Ciência Aberta**. Paris: Unesco: Representação da Unesco no Brasil, 2022. 34 p. Título original: UNESCO Recommendation on Open Science. DOI: <https://doi.org/10.54677/XFFX3334>. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_por. Acesso em: 9 dez. 2023.

UNESCO. **World Open Educational Resources (OER) Congress**. Paris: Unesco, June 20-22, 2012. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246687>. Acesso em: 21 dez. 2023.

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Washington: United Nations. 2015. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1. Disponível em: <https://documents.un.org/symbol-explorer?s=A/RES/70/1>. Acesso em: 22 jun. 2025.

WATSON, M. When will 'open science' become simply 'science'? **Genome Biology**, [s. l.], v. 16, n. 101, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13059-015-0669-2>. Disponível em: <https://genomebiology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13059-015-0669-2>. Acesso em: 20 jun. 2025.

WILEY, D. The access compromise and the 5th R. **Improving learning: eclectic, pragmatic, enthusiastic**. Published: Mar. 5, 2014. Disponível em: <http://opencontent.org/blog/archives/3221>. Acesso em: 20 jun. 2025.

Como citar este capítulo:

FREITAS, Maria do Carmo Duarte; MEIER, Marineli Joaquim; SILVA, Henrique Oliveira da; MACHADO, Nathália Savione; ISHIDA, Celso Yoshikazu. UFPR aberta: uma prática de ciência aberta na UFPR. In: ARAÚJO, Paula Carina de; LIMA, Karolayne Costa Rodrigues de (org.). **Práticas de ciência aberta**. Brasília, DF: Editora Ibict, 2025. Cap. 10, p. 204-228. DOI: 10.22477/9788570131966.cap10.