



RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS E CURADORIA DE CONTEÚDOS NA DOCÊNCIA ONLINE

Lisandra Xavier Guterres (l.xguterres@gmail.com, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense)

Alessandra Santos (d.santosalessandra@gmail.com, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense)

José Oxlei de Souza Ortiz (joxlei@hotmail.com, Universidade Federal do Rio Grande)

Silvia Garcia de Freitas (silviagarciafreitas@gmail.com, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense)

RESUMO. A pandemia impôs a necessidade do uso das tecnologias digitais no trabalho docente, obrigando o uso da denominada Educação Online para substituir a educação presencial. O objetivo deste trabalho é explorar de que forma os recursos educacionais abertos podem ser pesquisados e utilizados para auxiliar na curadoria de conteúdos, contribuindo assim com a nova realidade da educação. Para isso, realizou-se uma pesquisa exploratória e de natureza básica sobre algumas das principais interações executáveis pelos usuários dos repositórios de conteúdo educacional, ligados a instituições públicas nacionais, eduCAPES, Ares, Mec-Red, Portal do Professor, BIOE e ProEdu. Com as informações obtidas, estabeleceram-se estudos da plataforma, visando os usuários dos recursos educacionais abertos do ProEdu.

Palavras-chave: Curadoria de Conteúdos. ProEdu. Licença de Uso. Repositórios Digitais. *Creative Commons*.

ABSTRACT. **Open educational resources and content curation in online teaching.** The pandemic imposed the need to use digital technologies in teaching, forcing the use of so-called Online Education to replace face-to-face education. The aim of this work is to explore how the educational resources offered can be researched and used to assist in curating content, thus contributing to the new reality of education. For this, an exploratory and basic research was carried out on some of the main interactions that can be performed by users of educational content repositories, linked to national public institutions, eduCAPES, Ares, Mec-Red, Teacher Portal, BIOE and ProEdu. With the information defined, studies of the platform were established, users of the educational resources developed by ProEdu.

Keywords: Content Curation. ProEdu. Use License. Digital Repositories. Creative Commons.

1. INTRODUÇÃO

No atual cenário mundial movido pelo conhecimento, os sistemas de ensino têm enfrentado grandes desafios, em especial a produção de material educacional para o meio digital. Frente a isso, surgem os Recursos Educacionais Abertos (REA), os quais são ferramentas de grande potencial pedagógico, que permitem acesso com a utilização, modificação e o compartilhamento de forma livre (UNESCO, 2015). Os REA tornaram-se uma opção de material educacional para potencializar o processo colaborativo entre educadores. Além disso, nas últimas décadas a disponibilidade de REA em Repositórios de Objetos de Aprendizagem (ROA) teve um aumento crescente (ÁVILA et al., 2016).

Existe na internet um grande número de repositórios, cujos objetivos são: armazenar, classificar e disponibilizar os recursos educacionais (DAINA, 2015). Dentre o conjunto de repositórios há aqueles que disponibilizam conteúdo sob domínio público e de licença aberta, sobre os quais se trata este estudo.

Uma aprendizagem no meio digital caracteriza-se pela ubiquidade, com a qual os sujeitos envolvidos nas atividades educacionais, tanto professor, quanto estudantes têm acesso às informações em tempo real ou a qualquer hora (SANTAELLA, 2014). Esse movimento constrói um ambiente aberto, fluido e atemporal, com uma plasticidade de atividades, em que os recursos educacionais estão em constante atualização, promovendo a interatividade dos estudantes e professores via web (MATTAR, 2013).

Logo, o objetivo dessa pesquisa é explorar de que forma os recursos educacionais abertos podem ser pesquisados e utilizados em repositórios online para auxiliar a curadoria de conteúdos frente ao contexto pandêmico atual que o país e o mundo estão vivenciando, devido ao qual ocorreu um grande aumento do uso de ferramentas online.

Para isso, realizou uma pesquisa exploratória e de natureza básica. Em relação aos objetivos propostos refere-se a uma pesquisa descritiva e quanto aos procedimentos técnicos é caracterizada como uma pesquisa documental. A análise foi feita com base nos repositórios eduCAPES, Ares, Mec-Red, Portal do Professor, BIOE e ProEdu, os quais são ligados ao Ministério da Educação e Cultura (MEC). Como resultados, observou-se aspectos comuns às plataformas, delimitando às ações que podem ser executadas pelos seus usuários. O diferencial, relacionado à temática da presente pesquisa, situa-se em relação aos materiais, seus licenciamentos de usos e suas caracterizações como REA.

Além disso, a análise contribuiu significativamente para a reestruturação do Acervo de Recursos Educacionais para Educação Profissional e Tecnológica (ProEdu). O ProEdu é uma plataforma construída como uma ação de suporte à da Rede e-Tec Brasil que dá sequência a uma política de ampliação e aperfeiçoamento das ações da Rede de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). No repositório são encontrados materiais didáticos e REA para cursos técnicos, na modalidade a distância.

No ProEdu são disponibilizados materiais sobre diversos temas e em diferentes mídias. Com base nas características de atendimento do ProEdu, foi descoberta a existência de três perfis de público-alvo: os usuários finais, gestores e professores/autores. Os perfis estabelecidos como predominantes na plataforma são distintos pelo fato de atribuírem diferentes usos para as obras coletadas no repositório.

Neste trabalho também são apontados de que forma os REA podem ser utilizados pelos usuários, principalmente, pela análise do tipo de licenças de uso. Com base nelas é possível definir o material como uma REA ou não, por isso as licenças *Creative Commons* de carácter livre são fundamentais para que haja o processo de construção coletiva, atualização e transformação dos REA, garantindo os direitos atribuídos aos autores e divulgando conteúdos formais da aprendizagem.

2. RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

Os REA são recursos/ferramentas que tem a potencialidade de enriquecer qualquer ambiente educacional. Um dos conceitos fundamentais dos REA é a capacidade de utilização, adaptação e reutilização dos conhecimentos existentes, tudo isso, no modo de acesso livre, portanto, uma maneira de impulsionar e criar um aprendizado mais personalizado e econômico (PIEDRA et al., 2016). É importante destacar que existem diferenças entre os Recursos Educacionais Abertos e os Fechados (Figura 1), fundamentais para compreender os usos aplicáveis a cada tipo.

Figura 1 – Classificação de Recursos Educacionais Abertos e Fechados.



ABERTOS

Um recurso aberto tem uma licença de uso mais flexível, permitindo sua redistribuição. Além de oferecer um formato de arquivo editável para terceiros. Na maioria das vezes são recursos gratuitos.



FECHADOS

Um recurso fechado possui restrições de uso, com licenças restritivas (como “todos os direitos reservados” com o símbolo ©). Seu acesso pode ocorrer apenas mediante cadastro podendo este ser gratuito ou pago.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Para o conceito de REA nesta pesquisa será adotada a definição da Unesco (2015) sendo os REA materiais de suporte à educação que podem ser acessados, utilizados, modificados e compartilhados livremente, podendo estar sob domínio público ou licenciados de modo aberto, permitindo o uso e a adaptação por terceiros. Os REA podem incluir livros didáticos, vídeos, testes, cursos completos, partes de cursos, módulos, artigos de pesquisa, softwares, e qualquer outra ferramenta, material ou técnica que possa apoiar o acesso ao conhecimento.

Os REA têm por finalidade potencializar o processo de aprendizagem a uma maior diversidade de estudantes e apoiar os objetivos de inclusão social. Dessa forma, tende a melhorar os resultados da educação promovendo um acesso igualitário a um maior número de estudantes. Conforme aponta a UNESCO (2015) para que isso aconteça sugere-se que os governos: apoiem o uso de REA a partir do seu papel de formuladores de políticas para o ensino; considerem a adoção de marcos de licenciamento e padrões abertos; contribuam para promover a conscientização sobre as principais questões relativas aos REA; promovam estratégias nacionais de TIC/Conectividade; apoiem o desenvolvimento sustentável e o compartilhamento de materiais de aprendizado de qualidade.

Contudo, o crescente uso de recursos educacionais abertos no processo de ensino e aprendizagem, demanda uma série de desafios para as instituições de ensino, principalmente na sua elaboração, estruturação e construção, especialmente no momento em que os recursos

financeiros estão limitados. Assim, cada vez mais torna-se importante que as instituições de ensino apoiem o desenvolvimento planejado e sistemático dos REA, visando a melhoria dos materiais de aprendizagem (UNESCO, 2015).

A construção destes materiais é um trabalho feito com grande dedicação e comprometimento e a liberdade de acesso para todos aqueles que desejam qualificar seu trabalho, com certeza resultará, futuramente, em melhores índices de aproveitamento dos estudantes.

3. CURADORIA DE CONTEÚDOS EM TEMPOS DE PANDEMIA

A pandemia do COVID-19 estabeleceu a necessidade de ações de docência emergenciais que têm impactado a vida de professores e estudantes no mundo inteiro. De maneira abrupta docentes, sem uma cultura digital para aplicação acadêmico e educacional, foram tencionados em seus limites de letramento digital (DUDENEY; HOCKLY; PEGRUM, 2016) para usarem ambientes e recursos digitais de maneira eficiente e rápida.

Professores são pressionados a usar uma alternativa à educação presencial denominada de Educação Online (EOL), uma abordagem didático-pedagógica que é diferenciada (PIMENTEL; CARVALHO, 2020) da modalidade de Educação a Distância (EAD), com suas especificidades próprias, rotinas e processos já delineados e maduros.

Por meio do uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como o *Moodle*, plataformas educacionais como *Google Classroom* e até redes sociais como o *Facebook*, docentes são encontrados em pleno esforço para a composição de contextos de aprendizagem que usem a ambiência virtual para a sua realização.

Os contextos de aprendizagem (FIGUEIREDO, 2016) necessitam articular de forma coerente conteúdos e atividades educacionais, respeitando as limitações técnicas de acesso dos estudantes às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e permitindo que a intencionalidade didático-pedagógica do professor possa ser por ele desenvolvida, em suas dinâmicas de interação síncronas e assíncronas com os estudantes.

A seleção de conteúdos educacionais ganha assim nova intensidade como a dimensão do trabalho docente nestes tempos de docência emergencial (Figura 2). A ação de busca e seleção de materiais educacionais relevantes é comumente referenciada como curadoria de conteúdos ou curadoria de recursos educacionais digitais.

Figura 2 – Processo de Curadoria de Conteúdo.



Fonte: PIMENTEL; CARVALHO, 2020

Curadoria de Conteúdo é um termo que descreve o ato de encontrar, agrupar, organizar ou compartilhar o melhor e mais relevante conteúdo sobre um assunto específico. (BHARGAVA, 2011, p.4).

No campo dos estudos teóricos sobre esta temática encontram-se tensionamentos relativos a pouca clareza dos conteúdos de acesso livre como os REA (AMIEL; SOARES, 2015). Da mesma forma, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira - CIEB aborda a curadoria de conteúdos educacionais como um processo complexo e elucida as diversas etapas presentes num processo institucional de curadoria (CECHINEL, 2017).

Contudo a curadoria de recursos educacionais digitais na internet traz consigo desafios próprios da seleção de informações relevantes e confiáveis nas fontes de busca. Neste cenário, a ação de curadoria de conteúdos dentro de repositórios digitais educacionais públicos pode ser um caminho seguro para professores inexperientes nessa tarefa.

O Brasil dispõem de repositórios digitais educacionais públicos que armazenam e facilitam o acesso a recursos educacionais que foram produzidos por equipes multidisciplinares e voltados para educação a distância, para atendimento das demandas do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), Rede e-Tec Brasil (e-Tec) e Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS).

No entanto, mesmo que os recursos tenham foco na EaD, eles apresentam características aderentes com as necessidades atuais do ensino remoto e de desenvolvimento de Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP) conforme a possibilidade legal advinda os Pareceres do CNE (05/2020 e 09/2020). Características como linguagem dialógica nos materiais, projeto instrucional e gráfico desenvolvido, aprovado por equipes multidisciplinares, uso intensivo de recursos multimídia e preocupações com a acessibilidade. Este conjunto de características em materiais produzidos para o cenário nacional pode ser útil e conveniente no contexto emergencial vivido atualmente.

3.1 Repositórios Digitais Educacionais Públicos no Brasil

O cenário pandêmico vivido atualmente serviu de estímulo para utilização de mídias e ferramentas educacionais, esta afirmação pode ser feita visto que o emprego das mesmas teve um grande crescimento, já que o uso de materiais de ensino e aprendizagem foram deslocados para ambientes que outrora não consistiam nos pré nomeados como formais de ensino. O grande interesse se deu em razão do aumento das atividades realizadas de forma *online* devido ao distanciamento social necessário mediante a pandemia do Covid-19. Frente a este cenário, salienta-se a importância dos repositórios digitais públicos na disponibilização de materiais como os recursos educacionais digitais. Os repositórios educacionais partem da visão de uma aprendizagem mais colaborativa e aberta, na qual a utilização de recursos tecnológicos estimula a autonomia do aprendente (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010).

Colaboração, autonomia e recursos tecnológicos corroboram com as necessidades atuais, entretanto, a busca e utilização de recursos digitais podem vir acompanhadas de dúvidas quanto às suas utilizações, devido a questões relacionadas a licenças e também quanto às suas localizações. Pensando nos desafios que a docência *online* pode vir a enfrentar foi feita uma pesquisa em repositórios de recursos educacionais que podem auxiliar neste processo. Houve o cuidado de organizar informações que poderiam ser necessárias para encurtar o tempo do professor enquanto curador. Com este objetivo foram selecionados cinco repositórios, os quais possuíam afinidades com o Acervo de Recursos Educacionais para Educação Profissional e Tecnológica ProEdu, o qual foi mais estudado neste artigo visto que o mesmo se trata de objeto

de estudo do grupo de pesquisa no qual os autores fazem parte e já estão desenvolvendo pesquisas e matérias para este repositório. Os outros selecionados foram: eduCAPES, Ares, Mec-Red, Portal do Professor, BIOE.

Além da afinidade dos materiais e diretrizes entre esses repositórios é importante salientar algumas características que influenciaram nessa escolha. O ProEdu, eduCAPES e o Mec Red disponibilizam materiais para cursos de educação a distância. Além disso, assim como o BIOE e o Portal do professor também são plataformas ligadas ao Ministério da Educação (MEC). Inclusive é importante salientar que o Manual de Gestão da Rede e-Tec Brasil orienta sobre a obrigatoriedade de disponibilizar na internet todo material didático que for produzido mediante fomento da Rede e-Tec Brasil (BRASIL, 2016).

Outra característica importante a tratar e que une essas plataformas são as licenças de uso, como as *Creative Commons*, que são sugeridas pelas mesmas. Elas permitem o acesso livre de recursos educacionais, visto que funcionam como uma espécie de documento, com o qual o detentor do direito pode autorizar os usos de sua(s) obra(s). Podendo autorizar adaptações, redistribuição e até mesmo atualizações (SABINO; KON, 2009). Após a seleção dos repositórios elaborou-se um quadro com a análise das ações que eram permitidas sem a necessidade de cadastramento de usuário, as mesmas estão disponibilizadas no quadro 1.

Quadro 1 – Interações executáveis sem identificação (*login*) no sistema

	Download	Comentário/curtir/favoritar	Licença recomendada	Termos de uso
ProEdu	Sim	Não	CC BY SA e GNU GPL	Não
eduCAPES	Sim (somente concordando com os termos de uso)	Sim	CC BY	Não
Ares	Sim	Não possui essa opção	CC BY	Sim
MEC RED	Sim	Não	CC BY SA	Sim
Portal do Professor	Sim	Sim	Sem fins comerciais	Não
BIOE	Sim	Não possui essa opção	Sem fins comerciais	Não (possui manuais e guias)

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Essa pesquisa constatou que é possível fazer o *download* dos materiais que são cedidos nesses repositórios sem a necessidade de estar cadastrado, não existe a obrigatoriedade de possuir um usuário ou senha. Dois desses repositórios permitem que o usuário mesmo antes do seu cadastramento possa expor suas avaliações por meio de reações como: comentários ou pelo botão “curtir”. Conforme é apresentado no quadro 1 acima, o ProEdu e o MEC RED, sugerem a utilização da licença CC BY SA aos recursos, trata-se de um consentimento de uso mais aberto, o qual permite adaptações e criações de conteúdos até mesmo para fins comerciais, a

partir do trabalho já cadastrado, mantendo os créditos ao autor e licenciando o conteúdo novo sob a mesma licença.

O Ares e o eduCAPES aconselham o uso da licença CC BY, que permite a distribuição, remixagem, adaptação e criação inclusive para fins comerciais. O Portal do Professor e o BIOE podem ser utilizados sem fins comerciais. Outro item que foi pesquisado nas páginas dos repositórios que pode interessar ao professor, enquanto curador, se refere as informações acerca dos termos de uso dos repositórios. É possível observar que dois dos seis repositórios analisados possuem termos de uso. Acredita-se ser importante salientar que o Repositório ProEdu está passando por um processo de reestruturação, visto que essa e outras pesquisas vêm sendo desenvolvidas e irão proporcionar a implementação dessas e outras informações que forem julgadas necessárias.

4. REA E LICENÇAS DE USO NO PROEDU

Os REA hospedados no ProEdu são categorizados em diferentes áreas do conhecimento, as quais estabelecem relação com os eixos Tecnológicos dos Cursos Técnicos e dos Cursos Superiores de Tecnologia, conforme as disciplinas relacionadas e com base no Estudo do Currículo Referência (CR) e, também sob diferentes tipos mídias, tais como: Animação, Áudio, Caderno Temático, Curso, Imagem, Livro, Jogos, Materiais Acessíveis, Página Web, Tecnologias Digitais, Texto Eletrônico e Vídeo.

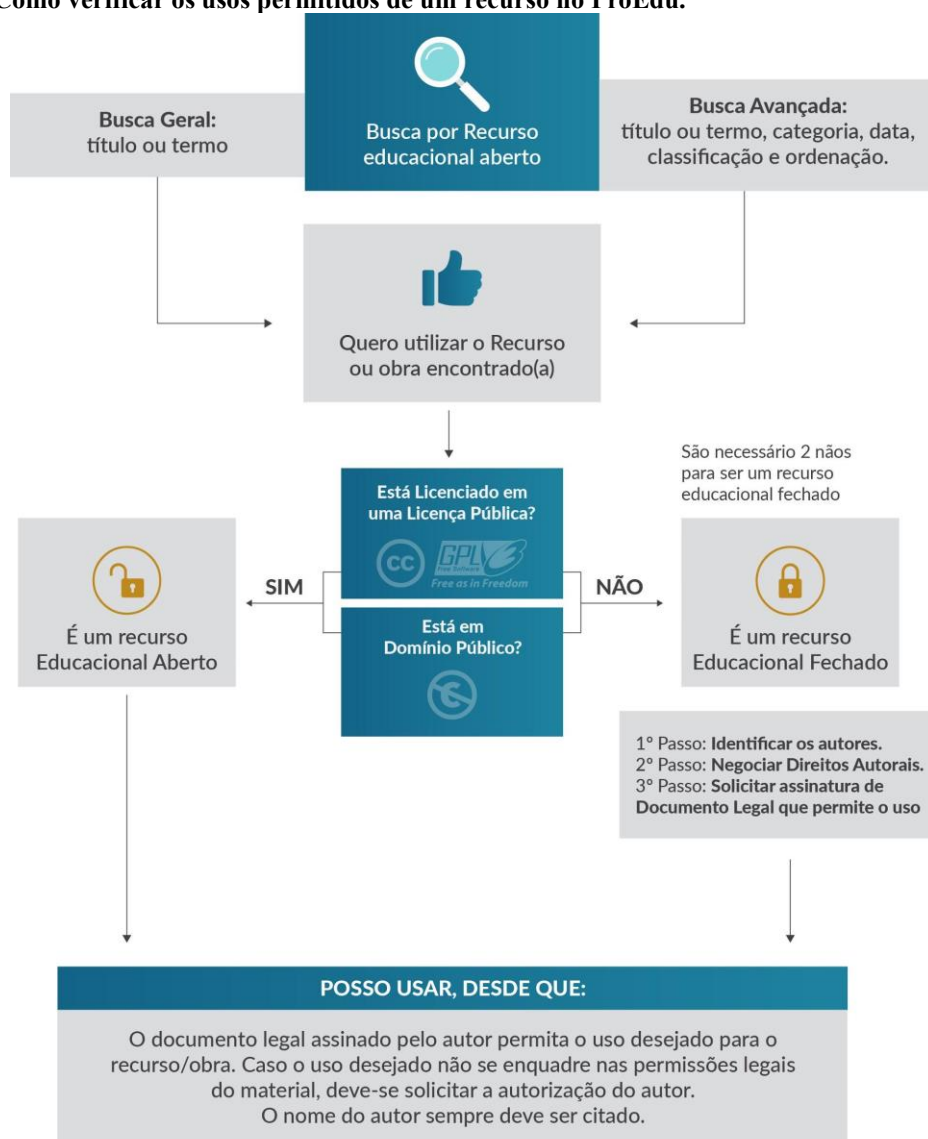
A categorização é fundamental para que os usuários possam localizar os objetos facilmente, com base nos seus metadados. A variedade de mídias existentes no ProEdu também tem a finalidade de auxiliar os usuários a encontrar o material que melhor se adequa às suas necessidades.

A busca por recursos no ProEdu pode ser realizada de forma geral ou avançada. Na geral o usuário faz uso de termos mais abertos, como informação e comunicação. Contudo, o resultado da busca será uma série de recursos que possuem seus metadados vinculados ao termo procurado. Já na busca avançada são utilizados filtros que objetivam a obtenção de resultados mais assertivos para o usuário, que são: data, categoria, número de resultados, classificação e ordenação.

Essa variação de busca é fundamental, pois como será exposto a seguir, o ProEdu se destina a diferentes tipos de públicos, os quais possuem necessidades distintas. Sendo assim, torna-se fundamental possibilitar a busca para aqueles que estão fazendo a curadoria de conteúdo de forma ampla e desejam ter a opção de consultar vários recursos sobre o mesmo tema ou para quem deseja obter resultados mais específicos, com base nos filtros de busca.

Todos os materiais possuem uma licença definida, que determina usos e restrições de cada recurso. O usuário, após encontrar o material que deseja utilizar, deve verificar os usos permitidos (Figura 3) de acordo com a licença definida pelo autor.

Figura 3 – Como verificar os usos permitidos de um recurso no ProEdu.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

A disponibilização do conteúdo no ProEdu ocorre, de forma geral, pelos termos da Licença Pública *Creative Commons* do tipo CC BY SA para as mídias, exceto aos códigos de *software* desenvolvidos ou compartilhados no repositório, aos quais se aplicam a Licença Pública Geral GNU GPL. Isso porque se sugere, aos usuários que submetem materiais no ProEdu, a utilização de licenças de caráter abertos nas suas produções, permitindo o uso delas como REA, por exemplo, CC BY SA que, conforme já foi explicado antes permite seu livre acesso desde que o autor seja referenciado e que a obra derivada (BY) siga os mesmos termos de licença (SA) do trabalho original, garantindo o constante caráter aberto das produções (REA). Existe a possibilidade dos usuários submeterem recursos no ProEdu com outros tipos de licença, por isso é fundamental a verificação da licença atribuída pelo autor por quem irá utilizar o recurso.

4.1 Perfis de Usuário no PROEDU na busca de REA

De acordo com as características dos recursos disponíveis na plataforma ProEdu, foi determinada a existência de três perfis de públicos-alvo (Figura 4) considerados como predominantes, são eles: usuários finais, gestores e professores/autores.

Figura 4 – Tipos de usuários do Proedu



Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada.

Os usuários finais, geralmente alunos, utilizam a plataforma em busca de materiais para complementar seus estudos. Como os recursos são elaborados e submetidos por professores/autores e/ou gestores que coordenam equipes multidisciplinares nas instituições de ensino, eles se tornam importantes ferramentas para auxiliar na compreensão dos estudantes, principalmente, como complementos aos seus estudos no momento presente em que predominam os usos de recursos educacionais *online*, devido ao isolamento ocasionado pela pandemia.

Os professores podem utilizar a plataforma na busca por recursos educacionais abertos para utilizarem em suas atividades, principalmente, no contexto atual em que o ensino remoto está sendo amplamente aplicado no país e que muitos educadores carecem de materiais elaborados para mídias digitais, como vídeos, páginas web, livros digitais, entre outros. Como os REA possuem acesso aberto, os docentes podem copiar, redistribuir, adaptar e criar obras derivadas desde que sigam as orientações de licença atribuídas ao material.

Os gestores também podem fazer uso da plataforma, planejando ações e projetos pedagógicos com o auxílio dos recursos disponibilizados. No entanto todos os usuários da plataforma devem seguir algumas instruções fundamentais para o uso de materiais, são elas:

- Verificar as permissões e restrições do material contidas na descrição dos recursos;
- Caso os usos não sejam especificados, deve-se requerer a autorização prévia do detentor de direitos patrimoniais, identificado no Termo de Cessão ou de Concessão;
- Cabe ao usuário o reconhecimento e citação do autor do recurso educacional quando este for utilizado. Sendo assim, o autor deve ter seu nome, pseudônimo ou sinal convencional vinculado e citado;

- No caso de inclusão do recurso educacional em material didático ou curso que constitua nova obra, as obras derivadas devem ser disponibilizadas sob os mesmos termos de uso que a obra original.

Essas instruções são fundamentais para que os usuários possam fazer uso dos recursos, dentro das suas características legais, isentando-os de qualquer tipo de violação sobre os direitos autorais. Entende-se que alguns usuários podem não estar familiarizados com as características de cada tipo de licença, por isso foram elaborados materiais em diferentes níveis de complexidade, partindo desde informações amplas e gerais, como uso de imagens e infográficos, até materiais mais específicos e detalhados, com manuais e guias do usuário. Contemplando assim todos os possíveis usuários.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste trabalho teve como objetivo, em um momento tão delicado, contribuir, ainda que de maneira breve, com o trabalho docente. Sabe-se que a realidade enfrentada pelos professores de diferentes níveis de ensino e, principalmente, com diferentes possibilidades de acessos as tecnologias digitais por parte de seus alunos exige, além de conhecimento teórico, uma enorme compreensão social sobre as diferentes realidades. Ainda assim com a apresentação destes repositórios que possuem material de qualidade, a forma de busca e as regras de utilização espera-se ter contribuído para que as dificuldades destes profissionais sejam reduzidas.

No entanto, cabe salientar que se antes da pandemia usar recursos tecnológicos era visto como uma sugestão, hoje obrigatoriamente eles se tornaram uma realidade, logo o conhecimento sobre o acesso e a pesquisa nestes e em outros repositórios, bem como a formação na área educacional sobre o uso das tecnologias para a educação deverão tornar-se uma prática constante que permitirá além de uma melhor aprendizagem a diminuição das diferenças sociais. O grupo de pesquisa segue trabalhando com o propósito não de apenas conhecer, mas também poder contribuir para a melhoria destes recursos que podem ser tão importantes para a melhoria da qualidade do ensino no país.

REFERÊNCIAS

- AMIEL, T.; SOARES, T. Um método para auditoria de repositórios abertos com resultados da América Latina. **Anais** temporários do LACLO 2015, v. 10, n. 1, p. 46, 2015. Disponível em: <https://br-ie.org/pub/index.php/teste/article/viewFile/5784/4074>. Acesso em: 20 ago. 2020.
- AVILA, C. *et al.* Co-criação e avaliação de recursos educacionais abertos inclusivos e acessíveis: Um mapeamento em direção ao paquímetro do IMS. **IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias da Aprendizagem**, v. 11, n. 3, p. 167-176, 2016.
- BHARGAVA, R. The 5 models of content curation. **Influential Marketing Blog**, 2011. Disponível em: <http://www.rohitbhargava.com/2011/03/the-5-models-of-content-curation.html>. Acesso em: 21 ago. 2020.
- CECHINEL, C. Modelos de curadoria de recursos educacionais digitais. **Centro de Inovação Para A Educação Brasileira-Cieb**, 2017. Disponível em: <http://cieb.net.br/wp->

content/uploads/2019/04/CIEB-Estudos-5-Modelos-de-curadoria-de-recursos-educacionais-digitais-31-10-17.pdf. Acesso em: 6 jun. 2020.

CREATIVE COMMONS. **Licenças**. Disponível em: <https://creativecommons.org/>. Acesso em: 6 mar. 2020.

DIANA, J. B. *et al.* O uso dos repositórios na visão do Designer Instrucional. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 23, n. 01, p. 173, 2015. Disponível: <https://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/viewFile/2836/2857>. Acesso em: 20 ago. 2020.

DUDENEY, G.; HOCKLY, N.; PEGRUM, M. **Letramentos digitais**. Trad. Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, p. 17-66, 2016.

FIGUEIREDO, A. D. A pedagogia dos contextos de aprendizagem. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 3, p. 809-836, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311101814_A_PEDAGOGIA_DOS_CONTEXTOS_DE_APRENDIZAGEM. Acesso em: 20 ago. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Manual de Gestão Rede e-Tec Brasil e Profucionário. Brasília-DF, 2016.

O SISTEMA OPERACIONAL GNU. **Licenças**. Disponível em: <https://www.gnu.org/licenses/>. Acesso em: 6 mar. 2020.

PIEDRA, Nelson et al. Integrando REA na concepção de material educacional: Aprendizagem combinada e abordagem de dados educacionais abertos e vinculados. Em: 2016 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON). IEEE, 2016. p. 1179-1187. Disponível em: <https://ieeexplore-ieee-org.ez40.periodicos.capes.gov.br/document/7474706>. Acesso em 11 de agosto 2020.

PIMENTEL, M.; CARVALHO, F. Princípios da Educação Online: para sua aula não ficar massiva nem maçante! **SBC Horizontes**, maio 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/23/principios-educacao-online>. Acesso em: 21 ago. 2020.

SABINO, V.; KON, F. **Licenças de software livre: história e características**. São Paulo: Centro de Competência em Software Livre, Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: <http://ccsl.ime.usp.br/files/publications/files/2009/relatorio-licencas.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2020.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, p. 15-22, 2014. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/3446>. Acesso em: 19 ago. 2020.

SILVA, E. L. D.; CAFÉ, L.; CATAPAN, A. H. Os objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, v. 39, p. 93-104, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ci/v39n3/v39n3a08.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2020.

UNESCO/FRA. **Diretrizes para recursos educacionais abertos (REA): no ensino superior**. Place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França, 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232852>. Acesso em: 16 ago. 2020.