

Recursos educacionais abertos nas práticas didáticas dos professores de biologia

Educational resources open to teaching practices of biology teachers

Los recursos educativos abiertos en las prácticas didácticas de los profesores de biología

Giana Somavilla (pretasomavilla@gmail.com)
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Karla Marques da Rocha (karlamarquesdarocho@gmail.com)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Mara Denise Mazzardo (maradmazzardo@gmail.com)
Universidade Aberta, UAB - Portugal

Resumo: O presente artigo relata o estudo da utilização dos Recursos Educacionais Abertos (REA) no planejamento dos professores de Ciências/Biologia que participaram da formação da 2ª edição do Curso “*Small Open Online Course – REA – Educação para o Futuro*” – 2019 – Programa Pesquisador Gaúcho. O Curso objetivou introduzir e aprofundar a integração de tecnologias educacionais hiper-mídia, especialmente REA, para consolidar a inovação didático-metodológica na educação básica do RS. Nesse contexto de formação, buscou-se analisar as mudanças de ações dos professores de Ciências/Biologia que concluíram o Curso, instigando e analisando as possibilidades e os desafios da utilização dos REA como recursos de ensino-aprendizagem. A pesquisa, de abordagem qualitativa, teve como procedimentos o estudo de caso e foi estruturada em quatro etapas. A primeira, foi acompanhar o Curso como professora/formadora. A segunda, a identificação/seleção dos participantes. Como terceira etapa, o acompanhamento das atividades realizadas e aplicação de um questionário como instrumentos de coletas de dados. Por último, a elaboração de um REA como subsídio para trabalhar o conteúdo do primeiro ano na disciplina de Biologia. Percebeu-se que o Curso gerou mudanças de ação nos professores que participaram da pesquisa, os quais passaram a conhecer/diferenciar RE de REA e a integrar REA em suas práticas didáticas.

Palavras-chave: Ensino de Biologia; Tecnologias Educacionais em Rede e Formação de professores.

Abstract: This article reports the study of the use of Open Educational Resources (OER) in the planning of Science / Biology teachers who participated in the formation of the 2nd edition of the Course “*Small Open Online Course - REA - Education for the Future*” - 2019 - Researcher Program Gaucho. The Course aimed to introduce and

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

deepen the integration of hypermedia educational technologies, especially OER, to consolidate didactic-methodological innovation in basic education in RS. In this context of training, we sought to analyze the changes in the actions of Science / Biology teachers who concluded the Course, instigating and analyzing the possibilities and challenges of using OER as teaching-learning resources. The research, with a qualitative approach, had the case study as procedures and was structured in four stages. The first was to accompany the Course as a teacher / trainer. The second, the identification / selection of the participants. The second, the identification / selection of the participants. As a third step, monitoring the activities carried out and applying a questionnaire as instruments for data collection. Finally, the elaboration of an OER as a subsidy to work on the content of the first year in the discipline of Biology. It was noticed that the Course generated action changes in the teachers who participated in the research, who came to know / differentiate RE from OER and to integrate OER in their didactic practices.

Keywords: Biology Teaching; Educational Network Technologies and Teacher Training.

Resumen: Este artículo reporta el estudio del uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) en la planificación de los docentes de Ciencias / Biología que participaron en la formación de la 2da edición del Curso “Small Open Online Course - REA - Education for the Future” - 2019 - Programa de Investigador Gaucho. El Curso tuvo como objetivo introducir y profundizar en la integración de tecnologías educativas hipermedia, especialmente REA, para consolidar la innovación didáctico-metodológica en educación básica en RS. En este contexto de formación, se buscó analizar los cambios en las acciones de los docentes de Ciencias / Biología que concluyeron el Curso, instigando y analizando las posibilidades y desafíos de utilizar los REA como recursos de enseñanza-aprendizaje. La investigación, con un enfoque cualitativo, tuvo como procedimientos el estudio de caso y se estructuró en cuatro etapas. El primero fue acompañar al Curso como docente / formador. El segundo, la identificación / selección de los participantes. El segundo, la identificación / selección de los participantes. Como tercer paso, el seguimiento de las actividades realizadas y la aplicación de un cuestionario como instrumentos de recogida de datos. Finalmente, la elaboración de un REA como subvención para trabajar el contenido del primer año en la disciplina de Biología. Se notó que el Curso generó cambios de acción en los docentes que participaron de la investigación, quienes llegaron a conocer / diferenciar las ER de los REA e integrar los REA en sus prácticas didácticas.

Palavras-chave: Enseñanza de la biología; Tecnologías de redes educativas y formación de profesores.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, estar conectado às tecnologias educacionais digitais é uma necessidade e, ao mesmo tempo, um desafio para todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Moran (2017, p. 1), “as tecnologias digitais hoje são

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas”. Essas tecnologias surgiram para contribuir e ampliar a comunicação, as aprendizagens, a troca de conhecimento sem contar que, com elas, podemos além de aprender, ensinar de forma diferente, já que podemos acessá-las em qualquer tempo e lugar. Com isso, percebemos que as tecnologias são aliadas no processo de ensino-aprendizagem. Essa associação entre a integração de recursos educacionais disponíveis nos meios eletrônicos e o ensino-aprendizagem pode possibilitar significativa melhoria quanto ao processo de elaboração de determinada forma de conhecimento.

Para que isso ocorra, no entanto, é preciso desacomodar-se para que novos desafios tragam outras possibilidades de mudanças. As tecnologias digitais também vêm sendo inseridas na educação como modelos híbridos de Aprendizagem, ou seja, combinando diversos espaços, tempos, atividades metodológicas, públicos variados (MORAN, 2015). Percebe-se então que o processo educacional contemporâneo, caracterizado pela “mobilidade e a conectividade, é muito mais perceptível, amplo e profundo: é um ecossistema mais aberto e criativo” (MORAN, 2015, p. 27).

Portanto, as tecnologias podem possibilitar a ampliação e o desenvolvimento de práticas didáticas (aulas) diferenciadas, as quais possibilitam a participação ativa, o diálogo, a criatividade, a construção e produção coletiva de conhecimento. As tecnologias educacionais em rede podem potencializar o acesso aos Recursos Educacionais (RE), como os Recursos Educacionais Abertos (REA). De Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) os REA são "materiais de ensino, aprendizagem e investigação em quaisquer suportes, digitais ou outros, que se situem no domínio público ou que tenham sido divulgados sob licença aberta que permite acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros” (UNESCO, 2012, p. 1). Nesse sentido, é necessário “pensar no professor além da ideia de ator de processos estabelecidos fora e distante de sua realidade, e passarmos a pensar no papel do mestre como sendo o de autoria” (PRETTO, 2012, p. 97). Os REA possibilitam que professores e estudantes sejam mais do que atores, mas também autores do processo, porque podem criar os próprios recursos, dentro das suas

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

realidades e especificidades, disponibilizá-los com licenças abertas para que outros possam fazer uso das suas criações (PRETTO, 2012).

Com essa proposta, a 2ª edição do Curso “*Small Open Online Course – REA – Educação para o Futuro*” ofertada no ano de 2019, objetivou introduzir e aprofundar a integração de tecnologias educacionais hiperemídia, especialmente REA, para consolidar a inovação didático-metodológica na Educação Básica do RS (MALLMANN et. al., 2017). O Curso possibilitou conhecimentos sobre os REA e, para isso, partiu de conceitos, passou pela identificação, pela seleção, bem como pela produção desses recursos, finalizando no compartilhamento do que foi criado.

A partir do acompanhamento de uma turma de cursistas, buscamos analisar as possíveis mudanças de ações no planejamento/elaboração do material didático e a utilização ou não dos REA pelos professores de Ciências/Biologia da educação básica, após receberem a formação no Curso “*Small Open Online Course – REA – Educação para o Futuro*”.

A escolha da temática se justifica pela necessidade tanto de aprofundar os conhecimentos sobre as diferenças entre um RE e um REA, quanto de ampliar os olhares sobre a importância da criação e da utilização dos REA nas práticas didáticas dos professores.

1. EDUCAÇÃO ABERTA E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

A EA começou a ganhar visibilidade na década de 1970 com o advento das Universidades Abertas (SANTOS, 2012). Seu conceito é amplo e permite várias interpretações, pois a EA é um movimento histórico que hoje combina a tradição de partilha de boas ideias entre educadores e a cultura digital baseada na interatividade e na colaboração (DECLARAÇÃO DE EDUCAÇÃO ABERTA DA CIDADE DO CABO, 2007). Nesse sentido, podemos dizer que a EA está diretamente relacionada com o compartilhamento de práticas e de recursos educacionais, produzidos individualmente e em colaboração.

Segundo as autoras Furniel, Mendonça e Silva (2020, p. 6), a EA “promove a liberdade de usar, alterar, combinar e redistribuir recursos educacionais a partir do uso de tecnologias abertas, priorizando o software de formatos abertos”. “Na última década

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

(2006-2016), ganhou força em distintos setores da sociedade por meio dos avanços da internet e da tecnologia digital” (GONSALES; SEBRIAM; MARKUN, 2017, p. 32). Fazem parte da EA as Práticas Educacionais Abertas (PEA), os cursos abertos, como os *Massive Open Online Course* (MOOC), os Dados Abertos, as Publicações Abertas e os REA (MAZZARDO, 2018).

Sendo assim, para que todos tenham as mesmas oportunidades, a EA precisa compartilhar o conhecimento e a informação, usando a tecnologia disponível e, ao mesmo tempo, deve fornecer liberdade para modificar e usar materiais educativos de forma aberta e gratuita, sem restrição de uso do seu conteúdo (SANTOS, 2012).

Nesse sentido, Furtado e Amiel (2019, p. 8) definem a EA como sendo um

movimento histórico que busca atualizar princípios da educação progressista na cultura digital. Promove a equidade, a inclusão e a qualidade através de práticas pedagógicas abertas apoiadas na liberdade de criar, usar, combinar, alterar e redistribuir recursos educacionais de forma colaborativa. Incorpora tecnologias e formatos abertos, priorizando o software livre. Nesse contexto, prioriza a proteção dos direitos digitais incluindo o acesso à informação, a liberdade de expressão e o direito a privacidade.

Portanto, viabilizar a construção da EA pressupõe o engajamento e o diálogo entre Estado, setor privado e sociedade civil e o fomento de um movimento de partilha de conhecimento para o crescimento intelectual da sociedade como um todo. A EA cria oportunidades e estratégias de se fazer educação e, o ambiente aberto possibilita novas formas de ensino-aprendizagem. Além disso, proporciona aos educadores afastarem-se “das limitações impostas pelos livros didáticos estáticos e pelas tarefas tradicionais, e abre a perspectiva para experiências educacionais envolventes, colaborativas e imaginativas que podem ajudar a transformar o ensino e a aprendizagem para melhor” (10º ANIVERSÁRIO DA DECLARAÇÃO SOBRE EDUCAÇÃO ABERTA DA CIDADE DO CABO, 2017, p. 12).

Os REA surgiram no contexto da EA, com o movimento de partilha de boas ideias entre educadores, sob premissa de que todos têm a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os RE sem restrições (DECLARAÇÃO DE EDUCAÇÃO ABERTA DA CIDADE DO CABO, 2007). Eles possibilitam a mobilização dos conhecimentos, visto que, se apoiam em licenças autorais flexíveis que oportunizam a reutilização de materiais educativos em diferentes contextos (GONSALES, 2016).

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

Licenciados abertamente, contribuem para nutrir a cultura participativa, a partilha de cooperação, que a evolução das sociedades do conhecimento suscitam (DECLARAÇÃO SOBRE EDUCAÇÃO ABERTA DA CIDADE DO CABO, 2007). Foram criados com o intuito de propor uma nova configuração de ensino-aprendizagem, promovendo a EA por meio do acesso ao ensino pelas mídias digitais e uso de recursos tecnológicos, oportunizando, dessa forma, conhecimento onde a educação presencial não consegue chegar (NETO; GARCIA, 2013).

Considerando o aspecto legal, as condições que diferenciam um REA de outro RE é que aquele está em domínio público ou possui uma licença aberta que possibilite cópia, reuso, adaptação, remix e redistribuição, sem a necessidade de solicitar permissão ao autor ou detentor do direito autoral (BUTCHER, 2011; MAZZARDO, 2018).

Para Amiel et al. (2012), as licenças de uso dos REA permitem maior flexibilidade e uso legal de recursos didáticos, além da abertura técnica, no sentido de utilizar formatos de recursos que sejam acessíveis a modificações em qualquer software. São recursos flexíveis, programados para suprir as necessidades individuais, visando a remover as barreiras existentes na educação tradicional e permitindo seu livre uso e remixagem por outros. Para Santos (2012), os REA podem revigorar as práticas educacionais abertas, na medida em que apresentam grande potencial de compartilhamento entre autores e usuários, sem infringir direitos autorais, pois fazem uso de licenças de direito autoral livres como o *Creative Commons*.

Conforme Branco e Britto (2013), através do uso do *Creative Commons* é possível que os autores de obras intelectuais como textos, fotos, músicas e filmes, utilizem licenças mais permissivas facilitando, assim, o uso desses recursos. A permissão para utilização e adaptação por terceiros é um elemento essencial do conceito de REA além da adoção de licenças abertas. No caso específico dos REA, o autor compartilha especialmente os direitos de utilização, como a adaptação, a recombinação entre outros, permitindo assim liberdade de uso (FURNIEL; MENDONÇA; SILVA, 2020). Um REA também pode ser caracterizado por meio das cinco liberdades (5R), definidas por Wiley (2007; 2014), que são: reter, reutilizar, rever (adaptar), remix e redistribuir. Reter (*retain*) – direito de fazer e possuir cópias dos recursos; reutilizar (*reuse*) – direito de usar o conteúdo de formas variadas; rever/adaptar (*revise*) – direito de adaptar, ajustar,

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

modificar ou alterar o conteúdo; remix (*remix*) – direito de combinar o conteúdo original ou adaptado com outro conteúdo aberto, com a finalidade de criar um novo recurso e, redistribuir (*redistribute*) – o direito de compartilhar cópias do conteúdo original revisado e/ou remixado. Além disso, Furniel, Mendonça e Silva (2020, p. 9) relatam que “o uso e criação de REA amplia, portanto a liberdade de ensino e pode ajudar a repensar a ‘pirataria’ e o ‘plágio’ em sala de aula”. Tudo isso porque, se é um REA ele pode ser alterado, modificado, reaproveitando o conhecimento que já existe e permitindo assim, que esse recurso seja adaptado a outras realidades. Os REA ressignificam as restrições à cópia de recursos e, dessa forma, reduzem o custo para acessar materiais educativos de qualidade, pois, em muitos sistemas, para se ter acesso a esses recursos, tem-se que pagar pelos direitos autorais.

Nesse viés, os REA ampliam as possibilidades didáticas, uma vez que, cada professor pode organizar o próprio acervo de recursos da disciplina/área de atuação, além de adaptar/remixar recursos existentes, criar REA originais e disponibilizar para que outros professores possam utilizá-los (MAZZARDO, 2018).

2. RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NAS PRÁTICAS DIDÁTICAS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS/BIOLOGIA

Na área das Ciências da Natureza e suas tecnologias, componente curricular Ciências/Biologia, como nas demais áreas/componentes, predominam na rede os RE com *Copyright*. No entanto, a disponibilização de REA está aumentando, sendo que alguns repositórios têm incluído nos Termos de Uso¹ informações sobre os REA. A grande maioria dos professores de Ciências Naturais, segundo Delizoicov et al. (2011, p. 127), “ainda permanece seguindo livros didáticos, insistindo na memorização de informações isoladas, acreditando na importância dos conteúdos tradicionalmente explorados e na exposição como forma principal de ensino”. A relação de dependência estabelecida com o livro didático, na qual prevalece a concepção de que o planejamento do considerado “bom professor” deve seguir rigorosamente o que é proposto por aquele instrumento, justifica o senso comum pedagógico, de que a apropriação do conhecimento ocorre pela mera transmissão de informações que, normalmente, atribui à

¹ <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/termos-de-uso>
<http://pat.educacao.ba.gov.br/sobre>

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

ciência um valor de produto acabado e de verdade inquestionável (DELIZOICOV et al., 2011).

Os REA somam-se aos materiais didáticos existentes, porém com o diferencial de serem abertos, como afirma Starobinas (2012, p. 122), “os REA podem contribuir para um processo de transformação muito positivo para o ensino-aprendizagem escolar. O adjetivo ‘aberto’ se contrapõe às receitas prontas e aos textos que encerram em si toda e qualquer resposta”. Mazzardo (2018, p. 26) refere que “os benefícios dos REA não são restritos aos contextos escolares, contemplam públicos diversos, porém com objetivo comum que é oportunizar acesso ao conhecimento”. Estão disponíveis na rede recursos para as diversas áreas do saber e em formatos diversificados.

Com um entendimento semelhante, Malmann et al. (2018, p. 168) pontuam que “os REA potencializam a produção e a diversificação dos materiais didáticos e viabilizam propostas emergentes de autoria e coautoria tanto na modalidade presencial quanto a distância”.

Com relação ao ensino médio brasileiro, Mazzardo (2018, p. 26), afirma que

os REA podem contribuir para melhorar os materiais didáticos e as práticas didáticas dos professores, a aprendizagem dos alunos e responder a problemas como a falta de tempo dos professores para organizar o material didático, falta de materiais didáticos de qualidade atualizados, alto custo financeiro dos materiais didáticos e dificuldade para integrar as TIC no processo ensino-aprendizagem.

Com os REA, é possível organizar materiais didáticos aproveitando recursos abertos disponíveis na rede, na forma original ou adaptando/remixando esses recursos para outras realidades, outros contextos e necessidades (MAZZARDO, 2018). A autora afirma também que o material didático produzido por um professor, se for compartilhado de forma aberta, pode ser também material didático para outros professores, pois “a preocupação central do movimento REA é, justamente, promover e alavancar acesso, produção e o compartilhamento de conhecimentos” (JACQUES, 2017, p. 101).

Todo material didático produzido pelos professores como planos de aula, apresentações, vídeos, fotos, áudios, hipertextos, produzidos com a observação dos direitos autorais e a adoção de licenças abertas, que permitam produção de obra derivada, tornam-se REA. Ao adotar uma licença aberta, o autor ou titular dos direitos

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

autorais define as permissões ao público em geral, autorizando a utilização da sua obra como quiser, a depender apenas da licença à qual ela estiver submetida.

Mesmo com o avanço das tecnologias de informação e de comunicação que ampliam o acesso e o compartilhamento, existe carência de produtos educacionais de qualidade, disponíveis com licenças abertas, nos quais são permitidos o acesso e reuso pelos professores em situações de ensino-aprendizagem sob o amparo da EA (HILU; TORRES; BEHRENS, 2015). Também observamos falta de REA para atividades práticas relacionadas às disciplinas de Ciências/Biologia. Nesse sentido, Krasilchik (2008, p. 87) afirma que: “[...] embora a importância das aulas práticas seja amplamente reconhecida, na realidade elas formam uma parcela muito pequena dos cursos de biologia”. A escassez de aulas práticas, a influência do ensino tradicional, juntamente com o reconhecimento, por parte dos alunos, da necessidade de mudanças nas práticas didáticas dos professores, são aspectos importantes para tornar a aprendizagem mais profícua (SOUZA; DINIZ; ASSIS, 2020). Para Gonçalves, Silva e Vilardi (2020, p. 274) “[...] existe a necessidade de formação continuada relacionada às atividades experimentais, tanto para sensibilização, quanto para elaboração e realização destas atividades”.

Recursos são produzidos a todo o momento, porém não existe ainda, o hábito do compartilhamento com licenças abertas. Com a sua utilização, professores são beneficiados pela experiência de outros colegas, renovam-se na teoria e na prática e podem, ainda, assumir a reflexão no seu fazer cotidiano, pois “essa possibilidade de troca permanente, de copiar e remixar, recriar, portanto, é o que estamos preconizando como sendo um dos pilares que deveria sustentar os processos educacionais” (PRETTO, 2012, p. 103). O uso do REA pode, portanto, potencializar a aprendizagem, uma vez que aulas implementadas com RE diversificados e atividades dinâmicas contribuem para a participação ativa dos alunos.

Os professores são autores competentes que constroem sua prática a partir das suas experiências e de seus saberes teóricos (TARDIF, 2002). Portanto, a autoria de recursos didáticos é uma prática comum no cotidiano escolar e acadêmico, porém, tais recursos, normalmente, não são compartilhados com licenças abertas para que outros professores e alunos possam fazer uso dele.

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O contexto da pesquisa foi o Curso “*Small Open Online Course – REA – Educação para o Futuro*”, proposto do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede– GEPETER, contemplado pelo Edital 02/2017 – Programa Pesquisador Gaúcho (PqG), e ofertado, pela segunda, vez em 2019, na modalidade a distância, no período de 15/04/2019 à 25/07/2019, contando com carga horária de 40h.

A pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo Estudo de Caso, busca adquirir conhecimentos do fenômeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso. Procura fazer uma análise abrangente, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, um grupo específico, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos (YIN, 2005).

A pesquisa foi dividida em quatro etapas - **Etapa 1**: acompanhamento dos 27 participantes da Turma 15 do Curso “*Small Open Online Course – REA – Educação para o Futuro*”. Nessa turma, a pesquisadora atuou como professora/formadora. Devido à necessidade de um recorte para constituir um grupo específico de professores que ministram disciplinas de Ciências no ensino fundamental e de Biologia no ensino médio, optou-se por realizar a **Etapa 2**: destinada a identificação/seleção dos participantes e análise das atividades realizadas pelos cursistas durante a formação. Identificou-se que, dos 397 participantes do curso, 24 deles faziam parte da área específica (Ciências/Biologia). Como apenas sete cursistas desse universo/área concluíram a formação, as análises e as reflexões estão centradas nesses docentes que receberam a certificação, mesmo que não tenham sido estudantes da professora pesquisadora. A **Etapa 3**: análise das mudanças de ações dos cursistas. Os dados coletados (atividades realizadas pelos cursistas durante a formação e questionário aplicado após o encerramento do Curso sobre REA) possibilitaram análises e reflexões para responder á questão de pesquisa. Quatro participantes fizeram parte dessa Etapa. Como última Etapa (**Etapa 4**): produto final - elaboração de um material didático – REA foi o produto dessas ações investigativas.

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

Cada uma das quatro Unidades do Curso foi constituída por uma atividade referente ao tema estudado, com prazos pré-estabelecidos. Na figura 1 podemos visualizar melhor a estrutura e organização do Curso.

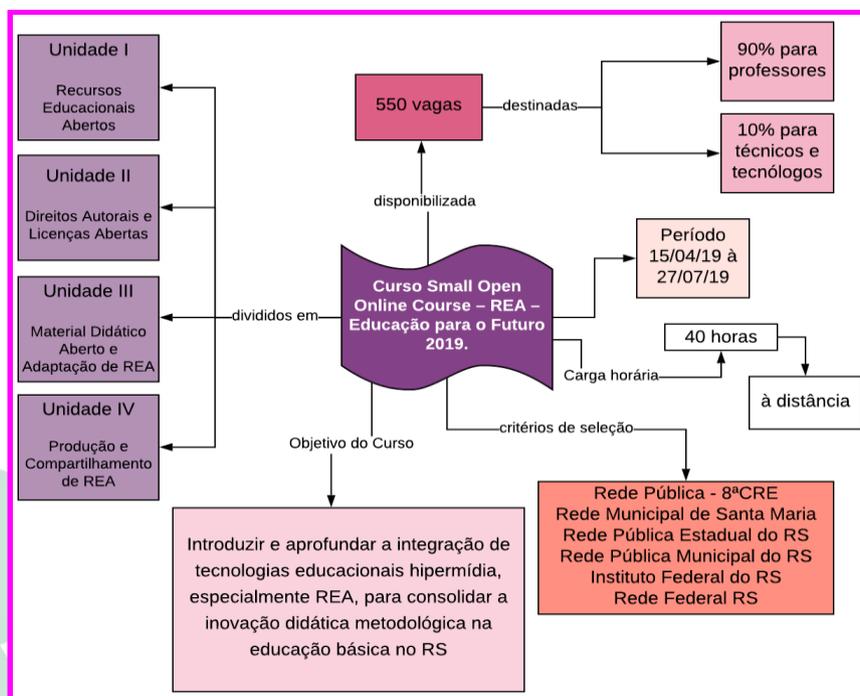


Figura 1 – Estrutura e Organização do “Curso Small Open Online Course – REA – Educação para o Futuro”.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

4. RESULTADOS E ANÁLISES

A primeira análise foi baseada nas atividades realizadas pelos cursistas no decorrer das quatro Unidades durante o Curso.

A Unidade I abordou os REA e a atividade solicitada foi uma explanação referente aos conhecimentos prévios sobre a temática, a caracterização de um REA, diferença entre um REA e um RE. Para 71% dos participantes, os REA já eram conhecidos e eles disseram saber as diferenças entre um REA e os RE. No entanto, percebeu-se a dificuldade de elaboração de um conceito próprio, pois nas respostas obtidas, em sua maioria, observou-se que elas eram baseadas em pesquisas da internet e não em opiniões próprias. Poucos descreveram, com suas palavras, o que são esses recursos e quais as diferenças encontradas entre eles. Os outros 29% dos participantes relataram não conhecer os REA e não saber a diferença existente entre esses recursos.

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

Isso pode ser observado nas respostas obtidas através da ferramenta fórum no ambiente virtual (*Moodle*) do Curso destacadas na fala de alguns participantes:

“A iniciar esta capacitação não sabia o que significava a sigla REA (recurso educacional aberto). Lendo a respeito entendi que REA são recursos educacionais que professores podem utilizar como apoio em suas aulas buscando ajuda para que os educandos tenham mais interesse na construção de sua aprendizagem proporcionando aos mesmos tornarem-se coautores no processo de ensino e aprendizagem” (Participante 5).

“Ao estudar esta unidade me senti de certa forma "roubando" o material alheio, porque nem sempre verifiquei as licenças dos recursos. O curso com certeza nos permitirá ter maior conhecimento e não cometer estes enganos novamente” (Participante 2).

Essas palavras nos fazem refletir sobre o fato de que os participantes ~~que~~ não conheciam os REA e não sabiam a diferença existente entre um REA e um RE, embora já fizessem uso desses materiais em suas práticas. Além disso, eles não tinham preocupação com as licenças, muitas vezes, por desconhecimento sobre o assunto.

Na Unidade II, foi solicitado que os participantes indicassem dois REA, justificassem a escolha deles, descrevessem os aspectos positivos e, ainda, relatassem a experiência para encontrá-los. Nessa atividade, muitos fizeram confusão na identificação do REA e citaram a página, o site, ou seja, o repositório onde pode ser encontrado o REA. Essa atividade contou com 100% dos participantes da área Ciências/Biologia.

Como aspecto positivo, destaca-se o conhecimento de alguns sobre o assunto, sinalizando que já faziam uso desses recursos em suas práticas didáticas, demonstrando interesse em aprofundar o tema e compartilhar informações. Sobre a experiência para encontrar os REA, dois cursistas relataram que o processo de busca foi um pouco demorado e difícil.

Nas Unidades III e IV, a atividade avaliativa proposta foi a de criar um REA original ou adaptar/remixar um já existente, além disso, os participantes deveriam compartilhá-la na ferramenta Fórum/*Moodle* e comentar sobre dois REA produzidos pelos colegas. Essa atividade também contou com a participação de 100% dos integrantes.

Nessa atividade foi possível observar que cada participante fez a criação/remix/adaptação do REA conforme o tema ou assunto que estava trabalhando

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

nas suas aulas na escola, no momento em que o Curso estava sendo realizado. Tivemos quatro produções de REA na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, componente curricular - Ciência/Biologia. As demais, foram feitas em outras áreas/componentes.

Com isso, foi possível identificar que ocorreram mudanças de ações nos participantes durante e após a conclusão do Curso. Essas mudanças foram muito significativas, pois os participantes passaram a integrar os REA em seus planejamentos e na elaboração de materiais com embasamento teórico, devido aos conhecimentos adquiridos no decorrer do Curso.

Suas produções contribuíram com o aumento da quantidade de REA disponíveis na rede, o que fez com que outros professores pudessem fazer o uso dos referidos instrumentos, seja adaptando, seja remixando, distribuindo e proporcionando acesso ao conhecimento e, conseqüentemente, ampliando as possibilidades de uma educação com mais qualidade.

A segunda análise foi relacionada à aplicação de um questionário que ocorreu após o encerramento do Curso sobre REA. Dos sete participantes, quatro fizeram parte dessa Etapa. No questionamento referente às práticas didáticas, quanto ao integrar as tecnologias educacionais em suas aulas, assim foram os resultados: em primeiro lugar, ficou o uso das vídeoaulas; em segundo lugar, as apresentações e, por fim, ficaram todas as outras práticas (animações, simulações, áudios, etc.). Esse aspecto é relevante para a pesquisa, pois não somente mostra que frequentemente são empregadas tecnologias nas aulas, como também prova que os recursos mais utilizados são as vídeoaulas e as apresentações, facilitando assim as práticas didáticas dos professores. Se essas tecnologias tivessem licenças abertas, esses profissionais não teriam que se preocupar com os direitos autorais, já que todos seriam considerados REA, permitindo o uso dos 5Rs de Wiley (2007; 2014).

Nesse sentido, para utilizar esses recursos de multimeios nas aulas, é necessário “preparo do ambiente tecnológico, dos materiais que serão utilizados, dos conhecimentos prévios dos alunos para manusear os recursos, do domínio da tecnologia por parte do professor, além de seleção e adequação dos recursos à clientela” (FARIA, 2004, p. 3). Por isso, é importante destacar que somente ter acesso às ferramentas

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

tecnológicas não é o suficiente para que uma aula esteja bem elaborada. É preciso, antes, ter consciência de que uma aula com uso de tecnologia exige que o professor prepare o ambiente e tenha condições de efetivamente usar essas ferramentas, no intuito de proporcionar aos alunos o alcance dos objetivos propostos pela disciplina.

Com relação à pergunta: “Os conteúdos do Curso REA se aplicam as suas atividades profissionais?”. Foi possível observar que para a metade dos participantes do Curso, os conteúdos se aplicam em suas atividades profissionais. Para um deles, a aplicação do conteúdo REA é frequente, enquanto outro diz ocupar muito pouco. Quando questionados sobre encontrar REA na sua área/disciplina, todos relataram ter encontrado recursos disponíveis nas suas áreas de atuação. Isso também pode ser justificado pelo fato do Curso disponibilizar alguns sites nos quais era possível encontrar REA. A maioria dos participantes realizou a atividade baseando-se nessas sugestões do Curso, o que pode ter facilitado a busca.

Sobre começar a integrar REA nas suas aulas, três participantes responderam que os utilizaram. Um deles diz usar frequentemente e o quarto participante, raramente utiliza. Diante disso, podemos constatar que já ocorreram mudanças na integração dos REA nas práticas didáticas desses professores que concluíram o Curso. Quanto à forma de utilização dos REA, após a conclusão do Curso, dois participantes dizem reutilizar os REA, outro diz que utiliza esses recursos, adaptando-os; o último cursista, por sua vez, o faz, remixando-os.

Referente às mudanças nas práticas didáticas após a formação, as respostas da maioria foram sucintas, não nos permitindo uma interpretação objetiva, ou seja, foram frases curtas e soltas. No entanto, um relato sinaliza que agora, após o término do Curso, um dos participantes passou a utilizar imagens nas suas práticas didáticas, a saber, as que têm licenças abertas.

Sobre as licenças dos recursos disponíveis na internet e a sua utilização nas práticas de ensino, 100% dos participantes, após a conclusão do Curso, relataram que agora existe preocupação quanto às licenças encontradas. Já, quanto à frequência de utilização dos recursos da *Web* nas atividades educacionais, três participantes (75%) dizem utilizar frequentemente, e um (25%) diz utilizar sempre, ou seja, novamente

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

constatamos que o uso de recursos disponíveis na internet é frequente nas práticas didáticas dos professores, porém, agora, observando as licenças e fazendo uso de REA.

Em relação aos devidos cuidados quando se faz o *download* de recursos disponíveis na *Web*, destaca-se que 25% dos participantes afirmam citar a fonte, inclusive o endereço de acesso. Os outros três participantes (75%) buscam recursos disponibilizados com licenças abertas (com *Creative Commons*) ou com termos de uso que permitem uso e produção de obra derivada.

Referente a partilhar recursos produzidos, como artigos, textos, fotos, vídeos, apresentações, entre outros, três participantes raramente utilizam essa prática de compartilhamento nas redes e um apenas diz fazer uso frequentemente. O resultado revela o receio ou a falta de conhecimento sobre as condições para divulgar os recursos produzidos pelos professores em contexto on-line ou até mesmo pelo fato de ser novidade, o que faz com que muitos ainda não saibam da importância em disponibilizar seus materiais com licenças abertas para que outros professores possam fazer uso, quer adaptando-os, quer modificando-os, conforme sua realidade local/regional. Essa atitude possibilitaria o acesso mais rápido ao conhecimento e a materiais de qualidade.

A penúltima pergunta do questionário referiu-se a ter produzido REA, além do que foi solicitado na atividade final das Unidades III e VI, do Curso, no ambiente *Moodle*. Apenas um participante afirma ter criado e disponibilizado outros recursos.

Por último, perguntou-se sobre compartilhar com alguém os conhecimentos adquiridos no Curso. Três participantes afirmam ter compartilhado os conteúdos no trabalho e na escola, o outro participante relata não ter compartilhado ainda. Tudo isso é muito válido e necessário, para que outros profissionais possam conhecer as diferenças existentes entre um RE e um REA e, assim, passem a ter o hábito de, além de usar esses REA, também disponibilizem os seus recursos, produzidos com licenças abertas. Isso contribui para que outros professores possam fazer uso desses materiais, seja da forma como se encontram, ou, então, a partir adaptações ou remixagem desses, para que fiquem mais adequados a seu público.

Embora tenha havido pouca adesão (apenas quatro), as respostas dadas foram importantes, pois, por elas, foi possível concluir que a maioria dos participantes faz uso de recursos da *Web* em suas práticas didáticas. Além disso, de modo geral, após a
Recebido em: 05/08/2021
Aceite em: 09/02/2021

participação do Curso, eles passaram a se preocupar com as questões relativas aos direitos autorais, apesar de ainda não terem o hábito de disponibilizar suas produções na internet sob licenças abertas, muitas vezes por falta de conhecimento sobre tais licenças e direitos ou, simplesmente, por falta de costume. De toda forma, tem-se, nas respostas, que constantemente são produzidos RE para as próprias práticas didáticas, no entanto, muitas vezes, os profissionais não percebem que estão fazendo isso.

Conforme já mencionado por Mazzardo (2018), os benefícios dos REA não são restritos somente aos conteúdos escolares, eles podem ser utilizados em vários contextos, por públicos diferenciados com o mesmo objetivo que é oportunizar o acesso ao conhecimento. Por último, então, foi proposta a elaboração de um material didático REA como produto final dessas ações investigativas. A escolha de propor um REA para a disciplina de Biologia Celular, abordando as diferenças existentes entre as células procariontes/eucariontes, animal/vegetal, membrana plasmática, estrutura, propriedades, especializações e transporte de substâncias através da membrana celular, deu-se pelo motivo de ser um conteúdo que a pesquisadora aborda nas suas práticas didáticas e por ser um assunto básico, quando se trata do ensino de Ciências/Biologia. Além desse motivo, a escolha se deu por haver poucos REA que abordam esse assunto, tornando-os estratégias de inovação nas práticas didáticas.

Ampliar os olhares sobre a importância da utilização dos REA nas práticas didáticas dos professores de Ciências/Biologia, expande as possibilidades desses materiais serem reutilizados, revisados (adaptados), remixados ou, ainda, redistribuídos. Tudo isso aumenta a abrangência de utilização das áreas com um objetivo em comum, que é o de oportunizar acesso ao conhecimento de qualidade a todos os envolvidos com a educação.

A importância de enriquecer os materiais didáticos de forma a dinamizar as atividades de ensino-aprendizagem através das tecnologias e práticas inovadoras potencializa o debate sobre a integração de REA nas práticas didáticas dos professores da educação básica. Portanto, a contribuição que se visa dar, ao elaborar um material didático aberto como produto final, é o aumento da disponibilização de REA sobre Ciência e Biologia, o qual pode ser reusado, adaptado para novos contextos e

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

redistribuído com a mesma licença. O produto final encontra-se disponível no link <<https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/items/show/37>>.

Através dessa análise, podemos destacar que a formação continuada é importante nesse processo, pois, através dela, podemos aprimorar nossos conhecimentos e melhorar nossa forma de ensinar, buscando desenvolvimento profissional de melhor qualidade. Nesse sentido, Marques et al. (2018, p. 2) afirmam que “os cursos de formação continuada ajudam a suprir parte dessa carência, auxiliando nas renovações sobre práticas pedagógicas, levando os professores a reestruturar e aprofundar conhecimentos adquiridos na formação inicial”. A constante atualização por parte dos professores é fundamental, indispensável e indiscutível para qualquer prática docente, ou seja, é essencial na vida de todos os profissionais que trabalham com educação (SALVADOR, et al., 2010).

5. CONSIDERAÇÕES

Os resultados da pesquisa evidenciam que os participantes do Curso “*Small Open Online – REA – Educação para o Futuro*” já utilizavam RE disponíveis na internet, como videoaulas, apresentações, simulações, entre outras, nas suas práticas didáticas. Porém, a minoria não tinha bem claro o que é um REA e qual a diferença existente entre REA e RE. O interesse da pesquisadora por esse estudo surgiu da necessidade de aprofundar o conhecimento sobre esses recursos, sobre a diferenciação entre eles e como integrá-los nas práticas didáticas, sem comprometimento com o problema dos direitos autorais.

Nesse contexto, o Curso possibilitou esclarecer como podemos utilizar os recursos disponíveis nas redes e, também as diferenças entre eles. Esse novo olhar em relação à busca de materiais na internet vai proporcionar a todos os envolvidos a utilização, o compartilhamento dos recursos produzidos, possibilitando assim práticas didáticas inovadoras de ensinar e aprender mediadas pelas tecnologias e pelos REA.

Baseado nas observações das respostas e na coleta de dados obtidas, percebe-se que existe o interesse e a necessidade de informações sobre a importância dos REA para proporcionar educação com melhor qualidade através das tecnologias existentes. Diante

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

dessa constatação, percebe-se que a formação continuada é uma importante aliada nesse processo.

Frente a essa realidade, é impossível pensar em um processo de ensino-aprendizagem que não integre, e proporcione aos educadores essa constante atualização/renovação, aliado aos recursos tecnológicos disponíveis. Para que isso aconteça, é preciso estimular que professores e demais envolvidos com a educação sejam autores de seu próprio processo de formação, procurando não só estar constantemente se atualizado, mas também inserindo, em seu cotidiano profissional, essas novas práticas, como os REA, que são recursos importantes que permitem aos professores serem autores de novos recursos, num processo que não se encerra no ato de produzir, uma vez que é possível, por meio desses recursos, também compartilhar suas produções, seus projetos. Tudo isso possibilita que outras pessoas possam aproveitar, substituir, adaptar e remixar esses recursos abertos para novos objetivos e novos contextos educacionais.

Portanto, com base nos resultados obtidos por meio das atividades realizadas pelos cursistas, bem como através do questionário, é possível perceber que ocorreram mudanças no planejamento das aulas e dos materiais elaborados pelos professores que participaram de pesquisa, pois eles passaram a integrar REA em suas aulas. Além disso, percebeu-se que eles estão tomando mais cuidados nos momentos em que buscam por recursos na rede já que passaram a observar se o material possui licença aberta ou não.

6. REFERÊNCIAS

AMIEL, T. MORAIS, E. RIBEIRO, A, Recursos Educacionais Abertos (REA): Um caderno para professores. Campinas, 2012. Disponível em: <<http://educacaoaberta.org/cadernorea/index>> Acesso em: 05 set. 2019.

BUTCHER, N. A Basic Guide to Open Educational Resources. British Columbia/Paris: COL e UNESCO. [Internet] 2011. Recuperado de: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215804> > Disponível em:<<http://oasis.col.org/handle/11599/36> > Acesso em: 01 fev. 2020.

BRANCO, S.; BRITTO, W. **O que é Creative Commons? Novos modelos de direito autoral em um mundo mais criativo.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2013.

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

CARDOSO GONÇALVES, F.; SILVA, A. C.; VILARDI, L. Os Desafios na Utilização do Laboratório de Ensino de Ciências pelos professores de Ciências da Natureza. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 2, p. 274-291, 24 ago. 2020.

DELIZOICOV, D.; ANGOTII, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências fundamentos e métodos**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DO CABO, Declaração da Cidade. Declaração da cidade do Cabo para Educação Aberta: abrindo a promessa de recursos educativos abertos. Recuperado de: <<https://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>>, 2007.

DO CABO, Declaração da Cidade. Declaração de Educação Aberta de Cape Town: Dez Direções para Fortalecer a Educação Aberta. 2017. Disponível em: <<https://www.capetowndeclaration.org/cpt10/>>. Acesso em: 14 de nov. de 2019.

FARIA, E. T. **O professor e as novas tecnologias**. Ser professor, v. 5, p. 57-72, 2004.

FURNIEL, A. C. da M.; MENDOÇA, A. P. B.; SILVA, R. M. Recursos Educacionais Abertos: Conceitos e Princípios. [Guia sobre Recursos Educacionais Abertos] **Apresenta os conceitos, princípios e práticas sobre Recursos Educacionais Abertos**. Fiocruz, 2020. Disponível em: <<https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/guiaarea/assets/files/Guia1.pdf>> Acesso em 05 de jun. de 2020.

FURTADO, D.; AMIEL, T. Guia de bolso da educação aberta. Brasília, DF: **Iniciativa Educação Aberta**, 2019, 28 p : il. ISBN 978-85-54295-32-5. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/564609/3/Guia%20de%20bolso%20REA_vf_tela.pdf>. Acesso em: 02 de jun. de 2020.

GONSALES, P. Recursos educacionais abertos (REA) e novas práticas sociais. RECIIS – **RevEletron de ComunInfInov Saúde**. [Internet]. v. 10, n. 1 2016. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/16950/2/3.pdf>> Acesso em: 01 fev. 2020.

GONSALES, P.; SEBRIAM, D.; MARKUN, P. **Como Implementar uma Política de Educação Aberta e de Recursos Educacionais Abertos**. Ed. Cereja, 1ª edição. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://guiaea.educadigital.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Guia_REA_Online.pdf> Acesso em 01 de fev. 2020.

HILU, L.; TORRES, P. L.; BEHRENS, M. A.; **REA (Recursos Educacionais Abertos) – Conhecimentos e (Des)conhecimentos**. Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 13, n. 01 p. 130 - 146 jan./mar. 2015 ISSN: 1809-3876 130. Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/20529>> Acesso em 10 de jan. 2020.

JACQUES, J. S. **Performance docente na (co)autoria de Recursos Educacionais Abertos (REA) no ensino superior: atos éticos e estéticos**. Tese (Doutorado em

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

Educação). 2017. 225p. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS: UFSM, 2017.

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

MALLMANN, E. M. et al. (2017). Formação de professores da educação básica no RS: inovação didático-metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA). Projeto de Pesquisa com auxílio financeiro Edital 02/2017 Programa Pesquisador Gaúcho -PqG – FAPERGS. Santa Maria: UFSM, 2017.

MALLMANN, E. M. et al. Autoria e Coautoria como Atos Éticos e Estéticos Emergentes no Movimento Recursos Educacionais Abertos. **EmRede-Revista de Educação a Distância**, v. 5, n. 1, p. 167-182, 2018.

MARQUES, K. C. D.; NETO, L. C. B. de T.; SANTOS, L. S. **Avaliação da Participação de professores de Biologia em um Curso de Formação Continuada a Distância: Dificuldades e Perspectivas**. EAD EM FOCO, [S.l.], v. 8, n. 1, jun. 2018.

MAZZARDO, M. D. **Recursos educacionais abertos: inovação na produção de materiais didáticos dos professores do Ensino Médio**. Tese (Doutorado em Educação). 2018. Universidade Aberta, Lisboa, Portugal, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.2/7788>> Acesso em: 10 set. 2019.

MORAN, J. M. **Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje**. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, J., Atualização do texto Tecnologias no Ensino e Aprendizagem Inovadoras do livro: **A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Papirus, 2017, 5ª ed, cap. 4. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf> Acesso em: 31 de mai. de 2020.

NETO, F. M. S.; GARCIA, M. L. S. Recursos Educacionais Abertos para EaD. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 10, 2013, Belém, 2013. **Anais...** Belém: UNIREDE, 2017. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/9813431-Recursos-educacionais-abertos-para-ead.html>>. Acesso em: 10 out. de 2019.

PRETTO, de L. N. Professores-autores em rede. **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas** /Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto (Organizadores). – 1. ed., 1 imp. – Salvador: Edufba; São Paulo: Casada Cultura Digital. 2012. 246 p. (p. 91-108). Retirado da web: <<http://www.aberta.org.br/livrorea/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>> Acesso em: 20 de mai. de 2020.

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021

SALVADOR, D. F. et al. (2010). **Um panorama da formação continuada de professores de Biologia e Ciências através da EaD no Estado do Rio de Janeiro.**

Revista EaD em Foco, 1(1), 59-68. DOI: <http://dx.doi.org/10.18264/eadf.v1i1.19>.

Disponível em: <file:///C:/Users/USER/Downloads/19-Texto%20do%20artigo-68-1-10-20100415.pdf> Acesso em: 30 de nov. 2019.

SANTOS, A. I. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos, 2012. **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas**

políticas públicas / Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto

(Organizadores). – 1. ed., 1 imp. – Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura

Digital. 2012. 246 p. Disponível em:< <http://aberta.org.br/livrorea/artigos/wp-content/uploads/2012/05/REA-santos.pdf>> Acesso em: 08 nov. 2019.

SOUZA, R.; DINIZ, B. L.; ASSIS, A. Percepções de alunos da Educação Básica acerca de aulas práticas nas disciplinas de Ciências e Biologia. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 2, p. 119-134, 24 ago. 2020.

STAROBINAS, L. REA na educação básica: a colaboração como estratégia de enriquecimento dos processos de ensino In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. (orgs.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. p.121-132, 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2002

UNESCO (2012). *Declaração REA de Paris*. Recuperado

de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf> Acesso em 15 de nov. 2019.

WILEY, D. A. *The Access Compromise And The 5th R*. 2014. Disponível em:

<http://opencontent.org/blog/archives/3221> Acesso em: 10 de fev. 2020.

WILEY, D. A. Open Education License Draft. Iterating Toward Openness. Disponível em: <https://goo.gl/t2gZCQ>. Acesso em: 08 abr. 2020

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Traduzido por Daniel Grassi. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Recebido em: 05/08/2021

Aceite em: 09/02/2021