

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE ARTES E LETRAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
DA COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO

Sabrina Bagetti

**FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA NA PRODUÇÃO DE
RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS- REA**

Santa Maria – RS
2017

Sabrina Bagetti

**FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA NA PRODUÇÃO DE RECURSOS
EDUCACIONAIS ABERTOS- REA**

Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação (EAD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação.**

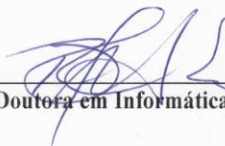
Aprovado em 24 de junho de 2017.



Eunice Maria Mussoi, Doutora em Informática na Educação, (UFSM)
(Presidente/orientador)



Reinilda de Fátima B. Minuzzi, Doutora em Engenharia de Produção, (UFSM)



Roseclea Duarte Medina, Doutora em Informática na Educação, (UFSM)

Santa Maria, RS
2017

FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA NA PRODUÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS- REA

TECHNOLOGICAL-PEDAGOGICAL FLUENCE IN THE PRODUCTION OF EDUCATIONAL RESOURCES OPEN-REA

Sabrina Bagetti¹, Eunice Maria Mussoi²

RESUMO:

A preocupação pela temática geradora desta pesquisa está centrada no fomento à integração das tecnologias educacionais em rede no Ensino Superior, com foco na produção e adaptação de Recursos Educacionais Abertos (REA). Nesse sentido, propomo-nos a investigar os impactos da fluência tecnológico-pedagógica na performance docente em torno da produção de vídeoaulas no formato REA, com estudantes do curso de Licenciatura Letras Espanhol, matriculados na Disciplina de Políticas Públicas Educacionais e Gestão da Educação Básica, no primeiro semestre de 2017, na Universidade Federal de Santa Maria-UFSM. Como objetivos específicos elencamos, primeiramente definir com base na literatura atual o conceito de REA. Também identificar os princípios teórico-metodológicos basilares da fluência tecnológico-pedagógica na produção de REA e por fim, acompanhar e registrar os procedimentos que envolvem a produção de vídeoaulas no formato REA. Para tanto, estivemos orientados pelas concepções teórico-metodológicas da pesquisa-ação estabelecendo etapas cíclicas de planejamento, implementação, avaliação e replanejamento em nossas ações pedagógicas.

Palavras-chave: Recursos educacionais abertos, fluência tecnológico-pedagógica, integração das tecnologias.

ABSTRACT

The concern for the theme generating this research is centered in the promotion of the integration of the educational technologies in network in Higher Education, focusing on the production and adaptation of Open Educational Resources (OER). In this sense, we propose to investigate the impacts of technological-pedagogical fluency on the teaching performance around the production of videotapes in the REA format, with students of the Licenciatura Letras Española course enrolled in the Discipline of Public Educational Policies and Management of Basic Education, In the first half of 2017, At the Federal University of Santa Maria- UFSM. As specific objectives, we first define, based on the current literature, the concept of OER. Also, to identify the basic theoretical-methodological principles of technological and pedagogical fluency in the production of OER and, finally, to follow and record the procedures that involve the production of videotapes in OER format. For this, we were guided by the theoretical-methodological conceptions of action research, establishing cyclical stages of planning, implementation, evaluation and replanning in our actions.

Keywords: Open educational resources, technological-pedagogical fluency, technology integration.

¹ Mestre em Educação, acadêmica do Curso de Especialização em TIC Aplicada à Educação (UFSM);

² Doutora em Informática na Educação (UFRGS) – Professora e Orientadora do Curso de Especialização em TIC Aplicadas à Educação (UFSM).

1 INTRODUÇÃO

A integração das tecnologias em rede marca um avanço contemporâneo na educação. Esse advento traz consigo a possibilidade de democratizar a prática educativa, na medida em que estabelece relações entre interação, interatividade e mediação pedagógica, promovendo a construção da autonomia no processo ensino-aprendizagem. Entretanto, a tecnologia por si só não gera ensino-aprendizagem³. Ela só potencializa a construção de conhecimentos científicos, próprio do contexto escolar, quando atrelada a um recurso educacional.

Nesse viés, destacamos o movimento educação aberta, que emerge tanto da tradição educativa de partilha de boas ideias entre educadores, quanto da cultura do uso tecnologias educacionais em rede, com princípios da colaboração e interatividade. Movimento que vem sendo construído sobre a premissa de que todos os educadores devem ter a liberdade de usar, personalizar, melhorar e redistribuir os recursos educacionais, sem restrições. Cenário que dá origem aos Recursos Educacionais Abertos (REA), ou seja, materiais de ensino-aprendizado e pesquisa, fixados em qualquer suporte ou mídia, com domínio público ou licenciados de maneira aberta, que permitem utilização e adaptação de terceiros.

A performance docente, nesse contexto, consiste no desenvolvimento de aptidões para transpor saberes, lançando mão das possibilidades da hipermídia para gerar ensino-aprendizagem por meio REA. Tais aptidões são habilidades contemporâneas, conhecimentos sobre os conceitos fundamentais da integração das tecnologias na educação e desenvolvimento de capacidades intelectuais para criação e compartilhamento de inovações pedagógicas através das tecnologias. Esse tripé de aptidões é o que chamamos de fluência tecnológico-pedagógica, uma construção que visa emancipação dos sujeitos, e está relacionada à criação de inovações na perspectiva de educação aberta. Diante disso, abordamos, neste artigo, a produção e o compartilhamento de vídeoaulas no formato REA como proposta de autoria, coautoria e desenvolvimento da fluência tecnológica-pedagógica, na formação inicial de professores. Mais especificamente, com estudantes do curso de Licenciatura Letras Espanhol, matriculados na Disciplina de Políticas Públicas Educacionais e Gestão da Educação Básica (no primeiro semestre de 2017), na Universidade Federal de Santa Maria- UFSM.

Para tanto, o movimento cíclico da pesquisa-ação nos auxiliará na mediação pedagógica ao contemplar os atos de planejar, refletir e (re) planejar ações, visando a compreensão conceitual do

³ Utilizamos o hífen entre as palavras ensino-aprendizagem, com base em nossas concepções, que partem dos ensinamentos da educação dialógico-problematizadora de Freire (1986), acreditando, que nesse processo, aprender e ensinar são ações indissociáveis, pois se constroem saberes à medida que a aprendizagem ocorre, todavia, sem o ensino tampouco ela acontece.

movimento REA e as potencialidades de sua produção em rede. Por conseguinte, esta pesquisa estará fundamentada nas políticas públicas para integração de REA na educação, bem como nas concepções de fluência tecnológico-pedagógica e performance docente.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS DE FOMENTO AOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS-REA

No contexto da integração das tecnologias educacionais em rede, queremos destacar as atuais políticas públicas educacionais de fomento a produção/integração de REA, explicitada no Plano Nacional de Educação (PNE) 2011-2020, por meio das estratégias 7.11 e 7.13 da meta 7 do PNE. Cujo objetivo é fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades e, diante disso, atingir determinadas médias nacionais para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), prevê:

7.11) Selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas[...] 7.13) Implementar o desenvolvimento de tecnologias educacionais, e de inovação das práticas pedagógicas nos sistemas de ensino, inclusive a utilização de recursos educacionais abertos, que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as) (BRASIL, 2014).

Por meio dessas orientações, podemos perceber que essas políticas induzem a integração das tecnologias no ensino-aprendizagem, fomentando práticas de utilização de REA. Se as metas incluem a integração de REA para melhorar os índices de aprendizagem na educação básica, necessariamente, a performance dos docentes precisa convergir com esta perspectiva. E isso traz a responsabilidade de as Instituições de Ensino Superior (IES) incentivarem práticas pedagógicas sob esse viés na formação de professores.

Para dar conta dessa integração, em 2015, foram elaboradas pela UNESCO as Diretrizes para utilização de REA no ensino superior (UNESCO, 2015). Um documento que delinea as questões principais em torno do tema e traz sugestões para a integração de REA no ensino superior. Seu objetivo é estimular os tomadores de decisões de governos e instituições a investir na produção, adaptação e uso sistemáticos de REA e trazer os REA para o palco central do ensino superior, melhorando a qualidade dos currículos e do ensino.

Dessa forma, muitas instituições estão incorporando as tecnologias de informação e comunicação (TIC) à sua gestão, administração e programas educacionais para atender os alunos de

modo mais rentável e prepará-los para o mundo do trabalho. Em muitos países em desenvolvimento, porém, o acesso a *hardware*, *softwares* e conectividade ainda é um desafio. É fundamental, portanto, que as abordagens pedagógicas e materiais de aprendizado se adaptem a este ambiente, ao mesmo tempo em que garantam um alto padrão de qualidade e oportunidades educacionais relevantes (UNESCO, 2015).

Conclusivamente essas políticas necessitam ser colocadas em práticas. Uma vez que, tanto o PNE 2011-2010, através das referidas metas, traduz-se, de fato, em um grande avanço em termos de políticas de incentivo ao movimento REA, quanto as Diretrizes traçadas pela UNESCO (2015) o que se necessita, agora, é que as propostas sejam desenvolvidas através de investimentos nas IES para integração de REA na formação de professores.

3 RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NAS PRÁTICAS ESCOLARES

Os Recursos Educacionais Abertos (REA) ou *Open Educational Resources (OER)* são tecnologias educacionais que se constituem como uma estratégia de criação, recriação e difusão de conteúdos intencionalmente educativos, que ampliam as possibilidades de realização da educação em todos os níveis e modalidades, inclusive a não formal (UNESCO, 2012).

O principal marco histórico no movimento que fomenta a utilização de REA é o Fórum sobre o impacto de Softwares Didáticos Abertos no Ensino Superior nos países em desenvolvimento, realizado em 2002, sob a gestão da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). Também outro importante marco que merece destaque foi o Congresso Mundial sobre REA que gerou, em 2012, a chamada Declaração de Paris. É um documento que sistematiza uma das definições mais utilizadas para abordar o atual conceito de REA, compreendido como:

[...] 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, mediante nenhuma restrição ou poucas restrições. O licenciamento aberto é construído no âmbito da estrutura existente dos direitos de propriedade intelectual, tais como se encontram definidos por convenções internacionais pertinentes, e respeita a autoria da obra (UNESCO, 2012, p. 1).

Nesse viés conceitual, os estudos de Wiley (2014), estabeleceram os seus princípios basilares para que um recurso seja considerado REA, compreendidos como os 5Rs e denominados como: Reter, Reutilizar, Rever e Remixar e Redistribuir. Segundo os autores o princípio reter está relacionado ao direito de fazer e guardar cópias próprias do conteúdo em repositórios (fazer

download e armazenar). O reutilizar está relacionado ao direito de usar o conteúdo de várias formas (buscar informações em um site de imagens, de vídeos, músicas, blogs e até livros didáticos). Já o rever, ao direito de adaptar, ajustar, modificar ou alterar o conteúdo em si (traduções em outras línguas). O remixar está relacionado ao direito de combinar o conteúdo original ou revisado com outro conteúdo aberto para criar algo novo (incorporar conteúdo a novas criações). E por fim o redistribuir, ao direito de compartilhar cópias do conteúdo original, ou suas remixagens com outros (WILEY, GIBSON e RECKER, 2002).

Os REA, portanto, são materiais, técnicas ou tecnologias (*softwares*) que contribuem não só para o acesso e disseminação do conhecimento, mas também para o seu aprimoramento e novas construções na prática educativa na rede. Para tanto, faz-se necessário que esses recursos, estejam disponíveis “numa licença flexível ou em domínio público para que outras pessoas possam fazer uso ou modificações sem problema com direitos autorais” (OKADA e SERRA, 2014, p. 3).

Ao encontro destes entendimentos, os estudos de Tarouco et al. (2014, p. 31) chamam atenção sobre a legislação brasileira, que regulamenta os direitos autorais, por meio da Lei 9.610 de 1988. Segundo a autora, trata-se de uma lei pouco adaptada à atual sociedade da informação, por “restringir, o máximo possível, a reutilização, alteração e divulgação dos conteúdos sem a explícita autorização do autor e/ou detentor dos direitos autorais”. E segundo o Artigo 33 da Lei 9.610/98, “ninguém pode reproduzir obra que não pertença ao domínio público, a pretexto de anotá-la, comentá-la ou melhorá-la, sem permissão do autor” (CABRAL, 2003, p. 54). Todavia, a não observação deste artigo é caracterizada como o plágio.

Nesse viés, é importante destacar que as produções protegidas por direito autoral também podem ser licenciadas de maneira aberta⁴. O licenciamento aberto acontece quando o detentor de direito autoral compartilha com a sociedade parte de seus direitos patrimoniais de autor, como os direitos de cópia, reprodução, redistribuição e até criação de obras derivadas, possibilitando a livre utilização para quem manifestar interesse. Cenário que incentivou o professor do curso de Direito, Lawrence Lessig, da Universidade Americana *Stanford* (*Stanford University*), a criar as licenças *Creative Commons*. (TAROUCO et al., 2014, p. 32). Através de suas licenças é possível, que os autores compartilhem suas obras e criações de forma padronizadas e com apoio jurídico, expressando de forma clara suas permissões de uso.

De acordo com Araya e Vidotti (2010):

⁴ Qualquer produção protegida por direito autoral pode ser licenciada de maneira aberta. O licenciamento aberto acontece quando o detentor de direito autoral compartilha com a sociedade parte de seus direitos patrimoniais de autor como os direitos de cópia, reprodução, redistribuição, criação de obras derivadas, recombinação ou outras formas.

O *Creative Commons* é um projeto sem fins lucrativos, de adesão voluntária, sediado na Universidade Stanford, nos Estados Unidos. Ele é responsável por uma nova forma de direito autoral, pois disponibiliza um conjunto de licenças para áudio, imagem, vídeo, texto e educação que permite a autores e criadores de conteúdo intelectual, como músicos, cineastas, escritores, fotógrafos, blogueiros, jornalistas, cientistas, educadores e outros, indicar à sociedade, de maneira fácil, padronizada, com textos claros baseados na legislação vigente, sob que condições suas obras podem ser usadas, reusadas, remixadas ou compartilhadas legalmente (ARAYA e VIDOTTI, 2010, p. 97).

Os estudos de Mallmann et. al. (2015), sobre licenças *Creative Commons* e da produção de REA no ensino superior, chamam atenção para o âmbito pedagógico dessa utilização em cursos de formação docente. Destacam que os discentes em formação possuem o desafio de criar possibilidades de integração das tecnologias educacionais em rede no processo ensino-aprendizagem e também nas atividades de pesquisa, ao considerar que abertura e flexibilidade são tanto de ordem conceitual quanto operacional. Segundo as autoras “discussão teórica a respeito dos princípios da educação aberta estão se tornando necessárias práticas concretas que gerem impactos mais amplos na reutilização” (MALLMANN ET. AL., 2015, p.196).

Dessa forma, tem-se a possibilidade de sustentar a inovação com a integração de REA e promover o acesso, a produção e o compartilhamento do conhecimento. Crescendo a necessidade de pesquisadores e docentes que são a favor do movimento da educação aberta, divulgarem suas práticas escolares inovadoras do ponto de vista do trabalho docente de (co)autoria para integração dos REA na educação.

Se, por um lado, as conceituações e produções teóricas estão avançando, por outro, ainda há muito a ser feito para consolidação dos REA, tanto em termos de operacionalização de práticas pedagógicas, quanto na institucionalização de programas de formação para ampliar a fluência tecnológico-pedagógica docente. “Já se veem muitas instituições desenvolvendo e ampliando portais públicos e repositórios de acesso às produções. Caminho que requer trabalho multidisciplinar entre profissionais das tecnologias, da educação, design e ciências da informação” (MALLMANN et al. 2015 p. 210).

Assim, cresce o desafio dos cursos de formação docente, inovarem suas práticas escolares para irem ao encontro das políticas públicas de fomento a produção e utilização de REA, para potencializar a construção do processo ensino-aprendizagem, mediados pelas tecnologias educacionais em rede. Convergindo ao movimento internacional da abertura e da flexibilização das práticas pedagógicas educativas por meio de REA.

No entanto, acreditamos que para, promover práticas pedagógicas com a utilização de REA, requer uma performance docente com aprimorando e/o desenvolvimento de habilidades que vão muito além de saber utilizar as ferramentas e os recursos tecnológicos. Estamos falando de

habilidades que envolvem o entendimento da fluência tecnológico-pedagógica (conceito que estaremos ampliando no item a seguir).

4 FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA NA PERFORMANCE DOCENTE

As discussões em torno do conceito de fluência tecnológico-pedagógica, de modo geral, referem-se às habilidades de utilizar e aplicar a tecnologia de modo adequado e fluente. Os estudos de Papert e Resnick (1995) sobre a temática abordam que esse conceito transcende o saber utilizar as ferramentas tecnológicas, para os autores ser digitalmente fluente envolve também saber como construir significados com essas ferramentas.

De acordo com de Kafai et al. (1999, p. 09), a fluência tecnológica representa “a capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativamente e de forma adequada, para produzir e gerar informação, em vez de simplesmente compreendê-la”. Segundo os autores, a fluência tecnológica está relacionada com desenvolvimento de habilidades contemporâneas, compreensão e construção de conceitos fundamentais a amplificação de capacidades intelectuais-aptidões. Um processo de ensino-aprendizagem que ocorre ao longo da vida, no qual os indivíduos continuamente aplicam o que sabem, adaptam esse saber às mudanças e adquirem novos conhecimentos, passando por níveis de desenvolvimento e aprimoramento (KAFAI et al., 1999).

Com base nesses entendimentos, o conceito de fluência tecnológico-pedagógica, passou a ser sistematizado por Mallmann, Schneider e Mazzardo (2013). Segundo as autoras, a necessidade de atrelar a fluência tecnológica à fluência pedagógica parte do princípio de que, no planejamento e na implementação de práticas escolares, não basta apenas saber operacionalizar de forma técnica a tecnologia, é preciso ir além: operacionalizar sustentando-se em ações com teor didático-pedagógico. Assim, a fluência é definida como tecnológica e pedagógica tendo em vista que “reúne conhecimentos e práticas, teoria e ações”, constitui-se em “saber fazer o melhor em cada situação, com cada recurso, sendo que não acontece no improvisado, é resultado de formação” (MALLMANN; SCHNEIDER; MAZZARDO, 2013, p. 4).

Ao encontro desses ensinamentos, Schumacher et al. (2016, p.02) chamam atenção ao crescente desafio docente, em saber como integrar de forma adequada as tecnologias educacionais em rede no contexto educacional de forma inovadora, a fim de que se tornem ferramentas potencializadoras do processo de construção do ensino-aprendizagem. Segundo os autores, inovar na sala de aula é fazer o papel do professor se tornar um conhecedor e “explorador capaz de perceber” o que realmente pode despertar o interesse dos alunos, e criar com as tecnologias

diferentes estratégias didáticas. Com isso faz-se necessário o docente se colocar em “um estado de sempre aprender, deixa de ser a autoridade incontestada do saber” (SCHUHMACHER et al. 2016, p.02).

Os autores ainda destacam duas competências que o docente necessita desenvolver para poder utilizar as tecnologias educacionais em sala de aula. A primeira entendida como competência prática, envolve reconhecer avaliar e tomar decisões relacionadas às potencialidades das ferramentas a serem utilizados. A segunda, refere-se à competência pedagógica, que envolve concepções educacionais e o desafio de desenvolver um nível prático, para saber criar estratégias de utilização das tecnologias para potencializar o planejamento de suas aulas, “de modo que a utilização delas desafiem os alunos a aprender de forma dinâmica e significativa” (SCHUHMACHER et al. 2016, p.02). Assim essas competências, passam a ser percebidas como ações relacionadas ao desenvolvimento e/ou aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica.

Nesse viés, atrelamos que a performance docente na produção de REA constitui-se como ação modificadora e transformadora, à medida que se movimenta em direção às possibilidades inovadoras de (re) criação. Nosso entendimento de performance docente parte dos estudos de Goffman (1975), compreendida por ele como o modo em que as ações são praticadas pelos sujeitos, ao interagirem em pares. Assim, é percebida como uma ação expressiva, que não representa o mundo, mas sim o pronuncia. Nesse viés, Conte (2013) compreende a performance como “uma experiência presente e compartilhada”, que se traduz no movimento de uma prática educativa “estimuladora da curiosidade crítica, a procura das razões de ser dos fatos, como forma de ação especificamente humana” (CONTE, 2013, p. 405). Prática que se fortalece nas diferentes visões de mundo dos sujeitos envolvidos, os quais desenvolvem ações e operações em torno de um mesmo fim, neste caso: a produção de REA.

Por isso, acreditamos que a fluência tecnológico-pedagógica interfere na performance docente para produção de REA. Pois para atuar na produção de REA, há que se considerar as potencialidades das ferramentas para desenvolver o trabalho requerido, exigindo conhecimentos que segundo Mallmann, Schneider e Mazzardo (2013) perpassam os níveis técnico e prático, buscando alcançar um nível emancipatório, ou seja, desenvolver capacidades intelectuais para compreensão e “vivência da educação como prática da liberdade” (FREIRE, 1986, p. 05). O que requer amplificação de habilidades contemporâneas e aprimoramento de aptidões, para contemplação dos conceitos fundamentais do movimento educação aberta.

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para realização desta pesquisa estivemos apoiados nos planos qualitativos da pesquisa-ação educacional. Na concepção de Kemmis e Mctaggart (1988), a pesquisa-ação se caracteriza pela tomada de ações coletivas, formadas por grupos de participantes em situações sociais, com o objetivo de melhorar as práticas sociais e educativas, pois “proporciona um meio para trabalhar que vincula teoria e prática a um todo único: ideias em ação” (KEMMIS e MCTAGGART, 1988, p. 10).

Assim, nosso percurso investigativo ocorreu em meio a um processo assentado segundo Kemmis e Mctaggart, (1988) em duas vertentes: estratégica e organizativa, que, de forma simultânea, integra quatro etapas: planejamento, ação, observação e reflexão. Essas etapas implicaram em cada momento, um olhar retrospectivo e prospectivo, gerando uma espiral auto-reflexiva de conhecimento e ação.

Dessa forma, nossa pesquisa consistiu-se em investigar os impactos da fluência tecnológico-pedagógica na performance docente em torno da produção de REA no Ensino Superior, especificamente no curso de Licenciatura em Letras Espanhol da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Como objetivos específicos elencamos, definir com base na literatura atual o conceito de REA, identificar os princípios teórico-metodológicos basilares da fluência tecnológico-pedagógica na produção de REA e por fim acompanhar e registrar os procedimentos que envolvem a produção de REA.

Participaram desta pesquisa 22 alunos do curso de Licenciatura em Letras Espanhol da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), matriculados na disciplina de Políticas Públicas Educacionais e Gestão da Educação Básica. Período que correspondeu ao primeiro semestre letivo 2017, cenário em que estivemos inseridos juntamente com o docente adjunto da disciplina, orientando os discentes a utilizarem e produzirem REA, com base nos conteúdos curriculares elencados na respectiva disciplina (uma proposta didático-pedagógicas do estágio de docência orientada do curso de Doutorado em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação PPGE da UFSM). Diante disso, a produção de REA perpassou desde o planejamento dos recursos e das atividades de estudo até a (co) autoria propriamente dita.

A etapa que envolveu a análise dos dados produzidos ocorreu por meio da triangulação de dados, que visou “a obtenção de dados de diferentes fontes e a sua análise, recorrendo a estratégias distintas, melhoraria a validade dos resultados” (DUARTE, 2009, p. 21). Para tanto, elegemos como categoria analítica os níveis de fluência tecnológico-pedagógica, que os estudantes

perpassaram nas etapas que envolveram a produção dos REA, definidos por Mallmann, Schneider e Mazzardo (2013) como conhecimentos técnicos, práticos e emancipatórios. A seção seguinte apresentará os resultados obtidos.

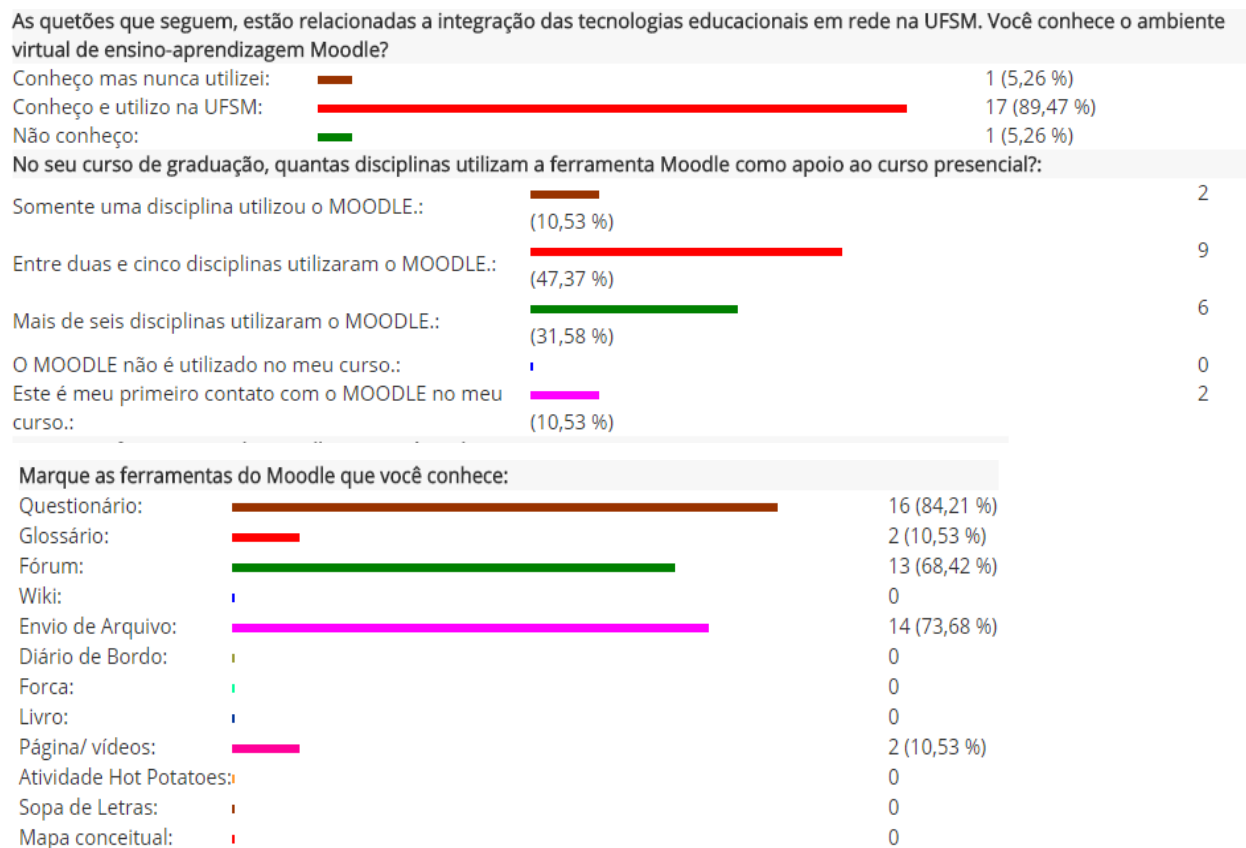
6 ANÁLISES E RESULTADOS

No decorrer de nossa pesquisa-ação, a fluência tecnológico-pedagógica, apresentou-se como basilar para o processo que envolveu a integração das tecnologias educacionais em rede no ensino-aprendizagem do curso de formação de professores, por meio de REA. Mostrando-se necessária tanto para professores como para os próprios estudantes, nas práticas pedagógicas que envolveram a utilização e a produção desses recursos. Segundo Kafai et al. (1999), ela está relacionada com a capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativamente e de forma adequada, para produzir e gerar informação, em vez de simplesmente compreender como utilizar as tecnologias educacionais.

Desse modo, possibilitou além de conhecer os REA, compreender sua aplicabilidade em situações em que exigiram utilizar de forma sistemática os conhecimentos, adaptando-os às necessidades do contexto escolar. Nessa lógica, foi imprescindível para conhecer e apropriar-se dos REA permitindo a criação, correção e a modificação dos mesmos, de forma interativa e colaborativa, possibilitando o compartilhamento de novos conceitos, funções e ideias.

Situações que puderam ser percebidas desde o momento em que elaboramos e disponibilizamos no Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) Moodle 5 da disciplina, o *survey* sondagem denominado: Questionário inicial. Uma ferramenta de produção de dados que permitiu a elaborar um diagnóstico do perfil da turma, a fim de perceber em que medida o processo de integração das tecnologias em rede estava presente no ensino-aprendizagem deles. Assim como, também, perceber o nível de fluência tecnológico-pedagógica que a turma se encontrava, sendo que dos 22 estudantes matriculados na disciplina 19 responderam a ele. Tratando-se de uma turma bastante heterogênea (5 estudantes do sexo masculino e 14 estudantes do sexo feminino e), com idades que variavam na faixa etária de 21 a 51 anos. (A Figura 1 apresenta a tabulação de alguns dos primeiros dados gerados pelo questionário inicial).

⁵ A UFSM disponibiliza o *software* Moodle (*Modular Object Oriented Distance Learning*), que dispõem de infraestrutura que permite, aos professores, possibilidades de inovação de suas práticas escolares através da mediação pedagógica nele, para todos os cursos (<http://nte.ufsm.br/>) de modo presencial e a distância. Para o presencial ele pode ser utilizado como ferramenta de apoio, autorizado pelo Ministério da Educação, Portaria nº 4.059, artigo 1º, que permite uma carga horária de 20% de aulas à distância em cursos de ensino superior.

Figura 1- Diagnóstico *survey* sondagem I

Fonte: As autoras com base no *survey* diagnóstico do AVEA Moodle da Disciplina

Conforme a Figura 1, quando perguntados sobre o conhecimento e a utilização do AVEA Moodle em práticas escolares na UFSM, identificamos que 5, 26% não conhecia ainda o AVEA, outros 5, 26% conhecia, mas nunca haviam utilizado e restante 89,47% já havia utilizado ele em outras disciplinas do curso. Perguntados sobre o conhecimento que possuíam com relação as ferramentas que o Moodle disponibiliza para promover o ensino-aprendizagem no seu curso de formação, identificamos que 84,21% dos estudantes responderam que já havia utilizado a ferramenta questionário, 68,42% a ferramenta fórum, 73,68% a ferramenta envio de arquivo, 10,53% o glossário e o restante 10,53% conhecia a ferramenta página acoplado a ela recursos de vídeo. Dessa forma, identificamos que se tratava de uma turma com um nível intermediário de fluência tecnológico-pedagógica, perpassando conhecimentos técnicos e práticos no AVEA.

No decorrer da tabulação dos dados, com perguntas relacionadas ao uso da *Internet* no

ensino-aprendizagem, nos chamou atenção que, 100% dos estudantes fazia uso dela, com frequência praticamente diária e que 94,74% deles, utilizava a rede para pesquisas acadêmicas, com o hábito de fazer *download* de arquivos e vídeos. Quando questionados se tinham o hábito de identificar qual a licença de uso que o material utilizado, apenas 26, 32% respondeu que sim, já 21,05% respondeu que não, e o restante, que equivaleu a mais de 50% respondeu que não possuía conhecimento sobre o assunto. (A tabulação destes dados pode ser percebida conforme a imagem da Figura 2).

Figura 2- Diagnóstico *survey* sondagem II



Fonte: As autoras com base no *survey* diagnóstico do AVEA Moodle da Disciplina

Com base nos dados tabulados na Figura 2, confirmamos que a turma possuía uma fluência tecnológico-pedagógica nos níveis técnicos e práticos (ligar o computador, fazer *login* no AVEA, acessar arquivos, navegar na rede, realizar *download*, duplicar, armazenar, gerenciar arquivos...). Necessitando o aprimoramento para o alcance de um nível emancipatório para potencializar a construção do ensino aprendizagem mediado pelas tecnologias educacionais em rede, que implica

em desenvolver capacidades intelectuais para compreensão e vivência da educação (MALLMANN, SCHNEIDER e MAZZARDO, 2013). Assim como a capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativamente e de forma adequada, para produzir e gerar informação (KAFAI et al.,1999). Uma vez que possuíam o hábito de utilizar diversos sites de pesquisa para suas produções acadêmicas, no entanto, sem procurar identificar qual a licença de uso desses materiais, sob premissa de não possuírem conhecimento sobre o assunto. Com relação ao termo REA, 95% dos estudantes revelou, não saber seu significado e somente um afirmou conhecer. Essa falta de informação sobre como utilizar de forma ética e adequada os recursos educacionais compartilhados na rede, sem prestar atenção nas licenças autorais de uso, nos levou a refletir sobre as diversas formas de expressão da cultura do plágio instauradas no meio acadêmico.

De acordo com Simões (2012) ao problematizar em seus estudos, o plágio e suas variações no ambiente acadêmico, cresce a necessidade das IES adotarem políticas institucionais para combater o plágio nos trabalhos acadêmicos dos estudantes de maneira preventiva, promovendo ações que derivem do esclarecimento. Segundo autor, trata-se de “uma prática que cada vez mais impera nas IES por sua facilidade e ausência de compromisso ético dos alunos com a pesquisa e o processo da aprendizagem”. Sendo que, muitas vezes isso ocorre em decorrência da falta de “esclarecimento das consequências individuais e coletivas” do plágio, visto que, muitas vezes os estudantes passam a se “valer das ideias alheias como se fossem suas, em acepção mais ou menos elaborada, o que toma corpo e faz escola” (SIMÕES, 2012, p. 04).

Dessa forma, percebemos a necessidade de planejar atividades didático-pedagógicas de integração das tecnologias em rede por meio de REA, para potencializar a construção do conhecimento curricular dos estudantes, por meio do aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica emancipatória, indo ao encontro das políticas públicas de fomento a integração das tecnologias educacionais em rede, na formação de professores. Lançando mão de utilizar os REA como estratégia de mobilização do conhecimento escolar e promover segundo Silva (2017), uma formação cidadã ética com o uso de recursos compartilhados na Internet, evitando o plágio, na medida em que os estudantes passam a se reconhecer tanto como autores e (co)autores em novas produções.

Para tanto, o conteúdo curricular definido para enfatizar essas ações didático-pedagógicas, foi a Reforma do Ensino Médio no Brasil, orientada na Lei nº 13.415/2017 (Unidade de Ensino-2 da ementa da disciplina). E para introduzir a temática, e abordar os conteúdos curriculares referentes a temática, elaboramos uma vídeoaula no Formato REA, abordando as principais dúvidas apresentadas pelos estudantes sobre a temática (A Figura 3 apresenta a imagem da

localização da vídeoaula por nós produzida).

Figura 3- Vídeoaula Formato REA



Fonte: *Print* da tela do YouTube onde a vídeoaula está disponível https://youtu.be/D4Woz1_NGtc

Conforme a Figura 3 é possível verificar que até o momento, a vídeoaula elaborada no formato REA, já havia recebido 171 visualizações, o que evidencia a possibilidade de acesso de mais de uma vez pelos alunos. Também é possível verificar, conforme sinaliza a flecha, que deixamos bem evidente ao compartilhar este recurso, abrimos mão da licença padrão do YouTube⁶ e optamos pela licença *Creative Commons* com atribuição, não comercial, registrada pela sigla CC BY-NC-SA. Isso significa que qualquer pessoa poderá utilizar essa obra com poucas restrições pois a licença permite a remixagem, adaptação e novas criações, para fins não comerciais, desde que

⁶ A Licença Padrão do YouTube garante o *Copyright*, porém o repositório apresenta a opção para adotar Licença *Creative Commons*, basta selecionar e optar.

atribuam aos autores o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Para problematizar os conteúdos curriculares abordados nesta vídeoaula, elaboramos uma Atividade de Estudo⁷ (AE) e organizamos seu design pedagógico no AVEA Moodle⁸ Institucional. Nesta AE, os alunos foram desafiados a assistir uma vídeoaula produzida por nós no formato REA sobre as orientações dispostas Lei nº 13.415/2017. Em seguida, acessar os documentos legais relacionados a ela, para leitura dinâmica e interpretativa e por fim problematizar seus entendimentos mediados pela ferramenta Fórum programada de modo perguntas e respostas (a Figura 3 apresenta a imagem da localização da vídeoaula por nós produzida, para problematizar os conteúdos curriculares desta AE).

Nosso monitoramento eletrônico no AVEA evidenciou que a realização desta AE, oportunizou diversas interações entre os estudantes e professores, assim como o desenvolvimento da fluência tecnológico-pedagógica perpassando pelos níveis técnicos, práticos e alcançando o nível emancipatório. Pois foram desafiados, a lidar com habilidades contemporâneas como ligar e desligar o próprio computador, conectar à Internet, navegar até o AVEA. Além de acessar o recurso e a atividade, utilizar *links* internos, a partir de arquivos do computador, e localizar os arquivos necessários. Assim como problematizar seus entendimentos no Fórum, o que oportunizou o alcance de desenvolvimento em nível emancipatório.

Na medida em que os estudantes mediados por um REA, problematizaram no Fórum os conteúdos curriculares e compartilharam seus conhecimentos, aprimoraram suas habilidades de criar e produzir novos conceitos, que foram necessários para as colaborações. Segundo Kafai et al. (1999, p. 09) a partir das habilidades e do desenvolvimento da capacidade intelectual, constrói-se a fluência, a qual oportuniza que, “no desenrolar do percurso, atinja-se espaços e oportunidades para se fortalecer tecnologicamente e se adequar a novas informações, conhecimentos e tecnologias”.

Outro fato que percebemos nos estudantes o alcance no nível emancipatório, foi a própria disponibilização e acesso da vídeoaula no formato REA. Uma vez que, no diagnóstico inicial, evidenciamos que a turma tinha como hábito assistir e compartilhar vídeos do YouTube, mas não prestava a atenção se os mesmos disponibilizavam licenças. O fato desta vídeoaula estar disponibilizada com a licença *Creative Commons*, oportunizou aos estudantes visualizarem e identificarem o local onde se encontram as licenças de uso em vídeos neste site, aprendendo assim,

⁷ Nossa concepção de Atividades de Estudo (AE) parte dos estudos de Davidov (1988) que as enfatiza ações (finalidades) e operações (condições) que, sustentadas na reflexão, potencializam apropriação de conhecimentos teóricos. As ações são o que os estudante e professores realizam, de acordo com as suas funções no processo educacional, para alcançar os objetivos das atividades. Já as operações são as condições ofertadas para que essas ações se concretizem.

⁸ Como a disciplina tem a carga horária de 75h, divididas em dois dias semanais (um encontro de 1h e outro 4h). Optamos em, no dia de carga horária menor, realizar encontro não presencial, disponibilizando sempre para resolução dos estudantes, uma AE no Moodle da disciplina, conforme Portaria do MEC nº 4.059.

como verificar a possibilidade de compartilhamento de vídeos de forma aberta, sem restrições, abrindo mão de infringir direitos autorais quando realizarem atividades de remixagens (já que informaram no *survey* sondagem desconhecer o assunto).

Dessa forma, podemos afirmar que utilizar uma vídeoaula no formato REA, além de ser uma estratégia de levar as tecnologias educacionais em rede para a sala de aula, também se configura como uma estratégia de desenvolvimento e/ou aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica dos estudantes. Por envolver a ação que partiram de níveis técnicos e práticos, alcançando o nível emancipatório de produzir conhecimentos e compartilhar os mesmos no fórum interativo. Também, por realizarem as ações de redistribuir e reutilizar arquivos abertos, incentivando a prática de colaboração, participação e compartilhamento, permitindo assim que estes recursos pedagógicos sejam melhorados e compartilhados novamente sem restrições (WILEY, GIBSON E RECKER, 2002). O que oportunizou o uso de forma ética dos arquivos na rede, contemplando a conscientização de direitos autorais na Internet, por meio de práticas escolares com estudantes em formação inicial, desenvolvendo uma consciência cidadã (SILVA, 2017).

Em sequência, iniciamos a produção de REA com os estudantes sobre a Reforma do Ensino Médio no Brasil. Para tanto, utilizamos o laboratório de Informática do Centro de Educação (LINCE) e desenvolvemos com os estudantes uma oficina de produção de vídeo no formato REA. O programa utilizado na oficina foi a Kazam⁹. Ele possui interface simples e focada na sua principal habilidade: gravação de telas. Com as ferramentas desse programa é possível produzir vídeos com foco na captura de tela do computador. Sendo esse, o mesmo que utilizamos para produzir a vídeoaula sobre a reforma do Ensino Médio (utilizada na atividade anterior).

Durante a oficina, chamamos a atenção dos alunos sobre Lei 9.610 de 1998 que regulamenta os direitos autorais, no Brasil, pois segundo o artigo 33 da Lei 9.610/98, “ninguém pode reproduzir obra que não pertença ao domínio público, a pretexto de anotá-la, comentá-la ou melhorá-la, sem permissão do autor” (CABRAL, 2003, p.54). Destacamos então que parte das produções protegidas por direito autoral também podem ser licenciadas de maneira aberta.

Frisamos através de diálogos que o licenciamento aberto acontece quando o detentor de direito autoral compartilha com a sociedade parte de seus direitos patrimoniais de autor, como os direitos de cópia, reprodução, redistribuição e até criação de obras derivadas, possibilitando de forma aberta a utilização para quem manifestar interesse. Convidamos então os estudantes a conhecer a página do *Creative Commons*, navegar em suas licenças e explorar seus fins de uso.

⁹ Um programa para gravar o *desktop*, disponibilizado pelo *software* livre Ubuntu, desenvolvido em *Python* (Linux).

O material didático utilizado na oficina¹⁰ (tutoriais em PDF e vídeo) estava no formato REA (Com licença *Creative Commons*) e para que os estudantes pudessem ter acesso foram acoplados ao AVEA em meio a outra AE. Para potencializar a construção dos conhecimentos curriculares deles sobre a oficina, ainda disponibilizamos nesta AE um fórum sobre o uso do licenciamento aberto em materiais didáticos. A partir dos entendimentos propostos no fórum, os estudantes passaram a compreender de forma mais pontual o que são os REA, e que os recursos elaborados com essa classificação devem contemplar seus princípios basilares, compreendidos como os 5Rs (WILEY, 2014): Reter, Reutilizar, Rever e Remixar e Redistribuir. Ações fundamentais para a produção de um REA.

Encerradas as problematizações conceituais, passamos a aprimorar com os estudantes a fluência tecnológico-pedagógica ao operacionalizar os recursos do *software* Kazam, como a captura de imagens da área de trabalho, tanto no modo de tela cheia, quanto e em uma área delimitada. Em sequência, gravamos as telas do computador assim como exploramos as possibilidades de gravação de áudio com uso de microfones. Desta forma, os estudantes adaptaram e remixaram, os dados produzidos e coletados em suas pesquisas de campo (imagens, fotos, áudios), abordando os novos conhecimentos construídos sobre a temática em estudo, que partiram da vídeoaula por nos disponibilizada na AE sobre a Reforma do Ensino Médio. Depois de finalizados os REA, cada grupo fez upload do seu vídeo no YouTube, optando todos pela mesma licença *Creative Commons*, com atribuição, não comercial que compartilha de forma igual.

Como a UFSM não possui um repositório de REA, disponibilizamos novamente no AVEA da disciplina a ferramenta Fórum, mas desta vez com objetivo de se tornar o repositório de REA da turma, assim sempre que os alunos precisarem visualizar os materiais didáticos produzidos por eles e pelos colegas, poderão acessar e compartilhar de maneira mais prática, dinâmica e segura. Desta forma, tornaram-se autores de seus próprios REA, e ao mesmo tempo produziram conhecimentos curriculares, socializaram e compartilharam os mesmos de forma aberta. Uma atividade pedagógica que, segundo Coll e Monereo (2010), promove os chamados avanços contemporâneos na educação. Pois traz a possibilidade de democratizar a prática educativa, estatelando relações entre interação, interatividade e mediação pedagógica. Ações que promoveram também a construção da autonomia dos estudantes, ao se perceberem como autores e coautores no processo ensino-aprendizagem. (O quadro 1 apresenta os REA produzidos pelos alunos e seus respectivos endereços no YouTube).

¹⁰ O material didático da oficina é uma produção do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede PPGETER/UFSM, elaborado pelas alunas Lilian Benetti e Lóren Carvalho, com apoio técnico do Equipe Uniti-Lince e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede-GEPETER/UFSM.

Quadro 1- Vídeoaulas REA produzidos pelos estudantes

Título das Vídeoaulas REA	Endereço eletrônico no YouTube
Novo Ensino Médio: Perspectivas na gestão escolar de professores de História e Letras Espanhol	https://youtu.be/djjTIC8lyf8
Turno Integral na escola	https://youtu.be/Yi4BKSplmv4
#Ficaespanhol	https://youtu.be/N1ohMldJfvE
Como a escola está se preparando para lidar com a Reforma do Ensino Médio?	https://youtu.be/7hN4W7kpgx8
Reforma do Ensino Médio	https://youtu.be/AoVi_tXFu_E
Políticas Públicas na Educação Básica - Reforma do Ensino Médio (Línguas Estrangeiras)	https://youtu.be/zT4ZrfvA_fE
Políticas Públicas e Gestão na Educação Básica	https://youtu.be/XaQIIM65Omw

Fonte: As autoras com base nos endereços de compartilhamento no YouTube

Ao promover a autoria dos estudantes mediados pelas tecnologias, partimos do pressuposto, que a tecnologia por si só não gera ensino-aprendizagem (COLL e MONEREO, 2010). Elas potencializam a construção de conhecimentos científicos, dependendo do seu contexto de uso, ou seja, o que determina seu impacto “nas práticas educacionais e capacidade para transformar o ensino e melhorar a aprendizagem, é o uso efetivo que os professores e alunos fazem dessas tecnologias em escolas e salas de aula” (COLL e MONEREO, 2010, p. 67).

Na medida em que abordamos a produção de REA, como uma estratégia de incentivar que educadores e estudantes sejam reconhecidos como autores, garantindo a liberdade e a criatividade de produção, estamos também incentivando práticas de colaboração, participação e compartilhamento. E desta forma encorajando o desenvolvimento, aceitação e adaptação de ferramentas e padrões técnicos abertos (*softwares* livres) com potencial de aumentar a produtividade local e o uso por professores e alunos sem restrições (SANTANA; ROSSINI; PRETTO, 2012). Ações que promovem o desenvolvimento e/ou o aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica de todos envolvidos.

No entanto, ao promover as atividades de produção e utilização de REA, observamos que parte de nossos estudantes, se encontravam como uma espécie de “refêns” da cultura *Copyright*. Ocorre que alunos não haviam percebido que parte dos posts na rede de Internet que eles gostariam de utilizar e compartilhar nos seus REA tem direitos autorais reservados com a licença *Copyright* e

eles não podem utilizar livremente sem a devida autorização. De acordo com nossas concepções, o *Copyright* não é exatamente uma licença de uso, mas sim uma espécie de “veto”. Pois segundo a lei dos direitos autorais no Brasil, ninguém pode usar nenhum recurso disponibilizado com ela (arquivo, *hiperlink*, fotografia, música, etc.) sem antes pedir autorização por escrito e receber a autorização também por escrito do autor. O que dificultou em alguns momentos a produção de REA. Por isso, é relevante discutir e problematizar a importância de conhecer as licenças disponíveis para os recursos na rede.

Outro desafio percebido foi a fluência tecnológica no *software* livre *Linux*, pois a maioria dos estudantes relatou no decorrer das produções, que utilizava em seus computadores o *software* proprietário da *Microsoft*. Em alguns casos, os alunos confessaram não terem comprado essa licença de uso e o utilizavam de forma pirata. Incentivando uma prática ilegal de pirataria, que necessita ser combatida com informação e educação, e os cursos de formação de professores ao explorarem os REA, lançam mão dessa possibilidade.

Ainda como resultado da produção de REA, ressaltamos seguinte demanda observada, relacionada aos princípios teórico-metodológicos basilares da fluência tecnológico-pedagógica emancipatória:

a) o planejamento, a organização e a produção de REA demandam conhecimentos sobre as licenças abertas, obras de domínio público (imagens, vídeos, músicas), direitos autorais e sobre *softwares* livres;

b) na adaptação de REA, um fator que dificulta é a falta de abertura técnica dos recursos (licença *Copyright*), o que em muitas situações, dificulta ou impede a adaptação e o remix, assim, todos os recursos utilizados para organizar o material didático devem ser abertos;

d) nos REA produzidos devemos adotar licenças abertas conhecidas, como as licenças *Creative Commons* e inserir no recurso, em local de fácil visualização e acesso;

g) necessidade de um maior estudo reflexivo e práticas didático-pedagógicas para “alinhar” a filosofia de abertura, a produção dos recursos com *software* livre e a abertura técnica.

Enfim, todos REA produzidos foram socializados e compartilhados no próprio AVEA Moodle da disciplina, através da ferramenta Fórum, programada com fins de um repositório de conteúdo. Dessa forma, ao acessarem o Fórum poderão em outros momentos, os estudantes poderão exercer as premissas dos REA com seus colegas, com base nos seus princípios basilares. Como resultado, tivemos belos trabalhos de remixagem de ideias, levando os estudantes a se perceberem efetivamente como autores e coautores de suas produções.

Assim, destacamos no âmbito pedagógico, a importância da integração de REA em cursos

de formação professores. Principalmente, na medida em que, se enfatiza o movimento educação aberta, que emerge tanto da tradição educativa de partilha de boas ideias entre educadores, com princípios de colaboração e interatividade na rede. Uma prática que traz a possibilidade de levar as tecnologias educacionais em rede para a sala de aula de maneira produtiva, planejada e promovendo também a ideia de autoria e (co) autoria entre professores e estudantes, ao trabalharem de forma colaborativa.

7 REFLEXÕES CONCLUSIVAS

A pesquisa-ação, realizada com acadêmicos do curso de licenciatura em letras espanhol da UFSM, manteve seu foco centrado em acompanhar, participar e intervir na produção e utilização de REA no ensino-aprendizagem. Desta forma, permeou seu propósito central: investigar os impactos da fluência tecnológico-pedagógica na performance docente em torno da produção de REA. A metodologia adotada possibilitou definir com base na literatura atual o conceito de REA, também identificar os princípios teórico-metodológicos basilares da fluência tecnológico-pedagógica na produção de REA e por fim acompanhar e registrar os procedimentos que envolvem a produção de um REA.

Os instrumentos de pesquisa, neste contexto, constituíram-se em importantes mecanismos de produção de dados. As observações realizadas, a participação no desenvolvimento das atividades, as intervenções na prática e os questionários tipo *survey* aplicados compilaram as informações necessárias, para investigar esses impactos na construção do ensino-aprendizagem.

O fato de utilizar a vídeoaula elaborada no formato REA, para introduzir os estudos sobre a lei nº 13.415/2017, que orienta a reforma do ensino médio no Brasil potencializou o processo ensino-aprendizagem dos alunos, no que se refere a construção de conhecimentos curriculares. Do mesmo modo, desafiar os alunos a produzirem seus próprios REA, percebendo se como autores e coautores, além de potencializar a construção deste conhecimento, também oportunizou o desenvolvimento e/ou aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica, perpassando pelos níveis técnicos, práticos e alcançando níveis emancipatórios.

Uma prática pedagógica que também foi ao encontro das orientações das políticas públicas educacionais que fomentam a integração das tecnologias educacionais em rede na formação de professores. Ressaltando assim, que os REA podem ser utilizados, como ferramentas de integração das tecnologias no contexto escolar, com vistas ao desenvolvimento da fluência tecnológico-pedagógica, potencializando a formação de profissionais capacitados, para futuramente

promoverem práticas pedagógicas que estimulem o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem de maneira dinâmica e inovadora.

Conclusivamente no ensino-aprendizagem mediado por REA, a finalidade de autoria e coautoria, dentre outros elementos formadores, consistiu-se em um movimento também de mobilização do conhecimento em escolar. No entanto, para que essa mobilização aconteça, a colaboração e o compartilhamento são princípios basilares, vislumbrando ações e intervenções efetivamente transformadoras na prática pedagógica. Enfim, acreditamos que os REA se apresentam caminhos emergentes para práticas escolares de integração das tecnologias educacionais em rede na sala de aula, de forma ética e cidadã, em uma perspectiva de autoria e coautoria, bem como de desenvolvimento e/ou aprimoramento da fluência tecnológico-pedagógica emancipatória, na formação inicial professores.

REFERÊNCIAS

- ARAYA, E. R.; VIDOTTI, S. A. B. G. **Criação, proteção e uso legal de informação em ambientes da World. Wide Web.** 2010. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/fdx3q>>. Acesso em 27 mar.2017.
- BRASIL. **Plano Nacional de Educação (PNE).** 2014-2024 Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.
- BRASIL. **Portaria** nº. 4.059. 10 dez 2004. Brasília. p. 1, 2004.
- CABRAL, P. **A nova lei de direitos autorais: comentários.** Harbra, 2003.
- COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e ensinas com as tecnologias da informação e da comunicação.** Artmed Editora, 2010.
- CONTE, E. Repensando a performance na educação: intuições e problemas na recepção. **Revista Educação.** Santa Maria. v. 38, n. 2, p. 403-416. 2013
- COUTINHO, C. P. et al. **Investigação-acção: metodologia preferencial nas práticas educativas.** 2009. Disponível em <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10148>> Acesso 15 abr. 2017.
- DAVIDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico.** Editorial Progreso. Moscú, p. 210, 1988.
- DUARTE, T. **A possibilidade da investigação a 3: reflexões sobre triangulação (metodológica).** 2009.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

GOFFMAN, E. **A representação do eu na vida cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1975.

KAFAI, Y. et al. **Being Fluent with Information Technology**, 1999.

KEMMIS, S.Y.; MACTAGGART, M. R. **Cómo planificar la investigación-acción**. Barcelona: Laertes. 1988.

MALLMANN, E, M. et al. Inovação Mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA): o caso da Universidade Aberta de Portugal. **Revista Pimenta Cultural**. São Paulo, 2015.

MALLMANN, E. DA ROCHA SCHNEIDER, D. MAZZARDO, M. Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) dos Tutores. **RENOTE**, v. 11, n. 3, 2013.

OKADA, A.; SERRA, A. R. Produzindo recursos educacionais abertos com mídias sociais e mobilidade. In: **Anais 20º CIAED – Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**. Curitiba, 2014.

PAPERT, S.; RESNICK, M. Technological fluency and the representation of knowledge. **Proposal to the National Science Foundation**. MIT Media Laboratory. Cambridge, MA, 1995.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. Recursos Educacionais Abertos. **Práticas colaborativas e políticas públicas**. São Paulo/Salvador: Casa da Cultura Digital e EDUFBA, 2012.

SILVA, M. **Sala de aula Interativa presencial e online**. 2017. Disponível em: <https://youtu.be/vds722-R_74>. Acesso em: 02 jun. 2017.

SCHUMACHER, V. R. N. et al. A percepção do professor sobre suas competências em tecnologias da informação e comunicação. **RENOTE**. UFRGS. V. 14 Nº 1, julho, 2016.

SIMÕES, A. G. O crime de plágio e suas variações no ambiente acadêmico. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XV, n. 96, 2012

TAROUCO, L. M. R. et al. **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangarf, 2014.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, **Guidelines for open educational resources (OER) in higher education**. Vancouver, 2012. Disponível em: <<http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/>> Acesso em: 22 mar 2017.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, **a Ciência e a Cultura- Diretrizes para Recursos educacionais abertos (REA) no Ensino Superior**. Vancouver, 2015.

WILEY, D.; GIBBONS, A. S.; RECKER, M. **A reformulation of the issue of learning object granularity and its implications for the design of learning objects**. 2002.

WILEY, D. A. **The Access Compromise And The 5th R**. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/WmuOAv>>. Acesso em: 08 de abr. 2017.