

Recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental: Uma revisão sistemática

Learning digital resources in Elementary School: A systematic review

Francisca Samara Kizia Bezerra do NASCIMENTO ¹; Tânia Cristina Meira GARCIA ²; Tulia Fernanda Meira GARCIA ³; Charles Andrye Galvao MADEIRA ⁴

Recebido: 15/04/2018 • Aprovado: 02/06/2018

Conteúdo

1. Introdução
 2. Metodologia
 3. Resultados
 4. Conclusões
- Referências bibliográficas

RESUMO:

O impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) tem levantado questões sobre a forma de como melhor utilizá-las para promover a aprendizagem. Entre as possibilidades que a tecnologia oferece para a educação formal destacamos o uso dos recursos digitais de aprendizagem para o ensino. Nesse trabalho apresentamos o estado da arte das publicações brasileiras (2012-2016) acerca dos recursos digitais de aprendizagem utilizados no ensino fundamental. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura com as recomendações do Anagrama PICOS.

Palavras chave: Ensino. Recursos Digitais de Aprendizagem. Revisão Sistemática

ABSTRACT:

The impact of the Information and Communication Technologies (ICTs) has induced questions on how to best utilize them to promote learning. Among the possibilities that technology offers for the formal education we highlight the use of learning digital resources for teaching. In this paper we present the state of the art of brazilian publications (2012-2016) about the learning digital resources used in Elementary School. It's about a systematic review of the literature with the PICOS Anagram recommendations.

Keywords: Teaching. Learning Digital Resources. Systematic Review.

1. Introdução

Nas últimas décadas, o avanço técnico-acadêmico-científico tem provocado os sentidos e desafiado o homem contemporâneo, que se vê seduzido pelas inovações tecnológicas. Este panorama retrata as novas experiências da vida mediada pelas tecnologias, uma simbiose entre o homem e a máquina, uma relação que reflete o quanto o ser humano se encontra diariamente confrontado pelos dispositivos virtuais, que por sua vez, provocam novas sensações.

Testemunha-se o surgimento de um novo tipo de sociedade, aquela determinada, principalmente, pelos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e pela microeletrônica, chamada de sociedade tecnológica. Essa revolução tem tornado o mundo pequeno e interconectado por diversos meios, dando a entender que estamos vivendo em uma "aldeia global", na qual, "as informações circulam de maneira a encurtar distâncias e a reduzir o tempo, o que se deve à multiplicação dos meios, dos modos e da velocidade com que são propagadas ou acessadas atualmente" (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2005, p. 66-67).

Tal sociedade passa a exigir da escola a formação de cidadãos com habilidades para acompanhar o sistema informático que vigora na atualidade. É bem verdade que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na educação do Brasil ainda enfrenta enormes dificuldades para produzir os resultados esperados pelos gestores públicos e pela sociedade em geral (UNESCO, 2014). Entretanto, esses fatores indicam que a dinâmica do uso das TIC nas escolas está mudando e essas transformações precisam ser acompanhadas pela agenda de pesquisa da área.

Em virtude disso, a pesquisa se justifica pela necessidade de documentar e analisar as práticas educativas com o uso dos recursos digitais de aprendizagem no país. Desse modo, tendo como ponto de partida a tese defendida pelos autores citados e documento anteriormente referenciado, a questão da investigação se define em: Conhecer o nível de discussão do estado da arte das produções técnico-acadêmico-científicas acerca dos recursos digitais de aprendizagem aplicados ao ensino fundamental.

Acreditamos que os dados produzidos oferecem importantes insumos para reflexão dos agentes que atuam na educação, e todo o esforço empregado fornece conhecimentos confiáveis, atualizados e relevantes para o setor pedagógico.

A seguir apresentamos a abordagem metodológica do estudo, descrevendo o método e os procedimentos abordados.

2. Metodologia

A investigação que realizamos, lança mão dos procedimentos de pesquisa próprios à revisão sistemática da literatura, tendo como eixo central a identificação de estudos que levem a organização do estado da arte das produções técnico-acadêmico-científica acerca dos recursos digitais de aprendizagem aplicados ao ensino fundamental.

A revisão sistemática é definida "[...] como uma síntese de estudos primários que contém objetivos, materiais e métodos claramente explicitados e que foi conduzida de acordo com uma metodologia clara e reprodutível" (GREENHALGH, 1997, p. 672, tradução nossa). Esse tipo de estudo retrospectivo e secundário depende da qualidade da fonte primária, uma vez que tem nos estudos primários sua fonte de informações. Esses estudos são representados pelos artigos científicos, os quais narram os resultados de pesquisa em primeira mão.

Segundo Lopes e Fracoli (2008, p. 772), a revisão sistemática obedece a uma sequência de etapas estabelecidas, "[...] e usam métodos explícitos e rigorosos para identificar textos, fazer apreciação crítica e sintetizar estudos relevantes".

Tal metodologia está fundamentada na Prática Baseada em Evidências, que emerge da necessidade de identificar, selecionar e sintetizar a grande quantidade de informação científica sobre determinado tema e tem a finalidade de obter subsídios para fundamentar propostas de aprimoramento, de implementação dos resultados obtidos para incremento da assistência e do ensino (DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO; TAKAHASHI; BERTALOZZI, 2011).

Diante disso, antes de começar a revisão, buscamos identificar se já existia Revisão Sistemática sobre a temática nas fontes de informação, e assim, seguimos o seguinte protocolo quanto ao nosso interesse de pesquisa: a atualização ocorreu há mais de três anos? Os métodos refletem os critérios específicos de interesse para a temática em estudo? Há uma lacuna de conhecimento específico, em termos de população ou intervenção? A julgar que, todas as respostas foram positivas, nos envolvemos com o processo de investigação próprio a Revisão Sistemática (DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO; TAKAHASHI; BERTALOZZI, 2011).

A seguir, apresentamos os respectivos procedimentos metodológicos da pesquisa.

2.1. Procedimentos metodológicos

Definição da pergunta

Visto que para a realização de uma revisão sistemática de qualidade é necessário a formulação de uma pergunta científica estruturada, utilizamos a estratégia do Anagrama PICOS, que representa um acrônimo para: população, intervenção ou exposição, comparação, desfecho e tipo de estudo. Na prática baseada em evidências esses cinco componentes são elementos fundamentais para a construção da pergunta e busca de evidências (BERNARDO; NOBRE; JANETE, 2004).

Na tabela 01 apresentamos o Anagrama PICOS com os respectivos aspectos que fundamentam a inquietação dessa pesquisa.

Tabela 01
Componentes da pergunta de pesquisa, seguindo-se o anagrama PICOS

ABREVIÇÃO	DESCRIÇÃO	COMPONENTES DA PERGUNTA
P	População	Professores e alunos do Ensino fundamental.
I	Intervenção	Estratégias de ensino com o uso dos recursos digitais de aprendizagem.
C	Comparação	Confrontar as evidências que narram sobre a aplicação de recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental.
O	Desfecho	Conceitos, características e formas de acesso aos recursos digitais de aprendizagem.
S	Tipo de estudo	Descritivo

A partir da sistematização da pergunta da revisão sistemática, identificamos os indexadores que melhor descreviam cada uma das cinco (05) características da questão, considerando que essa seria condição básica para que a nossa busca pudesse ser bem sucedida, evitando a ausência ou a grande quantidade de informação que não tivesse relação direta com o nosso interesse de pesquisa.

Definição dos Indexadores

Visando certificar-se de que todos os artigos importantes ou que pudessem ter algum impacto na conclusão da revisão fossem incluídos, utilizamos os seguintes indexadores: Recurso Digital, Recurso educacional Digital, Objeto de Aprendizagem e Ensino Fundamental.

Posteriormente, buscamos identificar o mecanismo de busca.

Definição do mecanismo de busca

Durante a identificação dos artigos, utilizamos os indexadores combinados a um dos operadores booleanos, no caso, o conectivo lógico "AND". Através deste operador, buscamos localizar estudos onde ambos os indexadores existissem em qualquer parte do corpo do texto. Ou seja, os resultados filtrados deveriam conter um indexador e o outro, por exemplo: recurso AND digital.

Logo após, definimos as bases de dados e as estratégias de busca.

Identificação das bases de busca

Na busca de obtermos a melhor evidência disponível, os estudos foram encontrados nas bases de dados, a saber: SciElo (Scientific Electronic Library Online), Portal.Periódicos.CAPES (Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), Portal ANPED (Portal da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação) e Portal SISBI (Sistemas de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte).

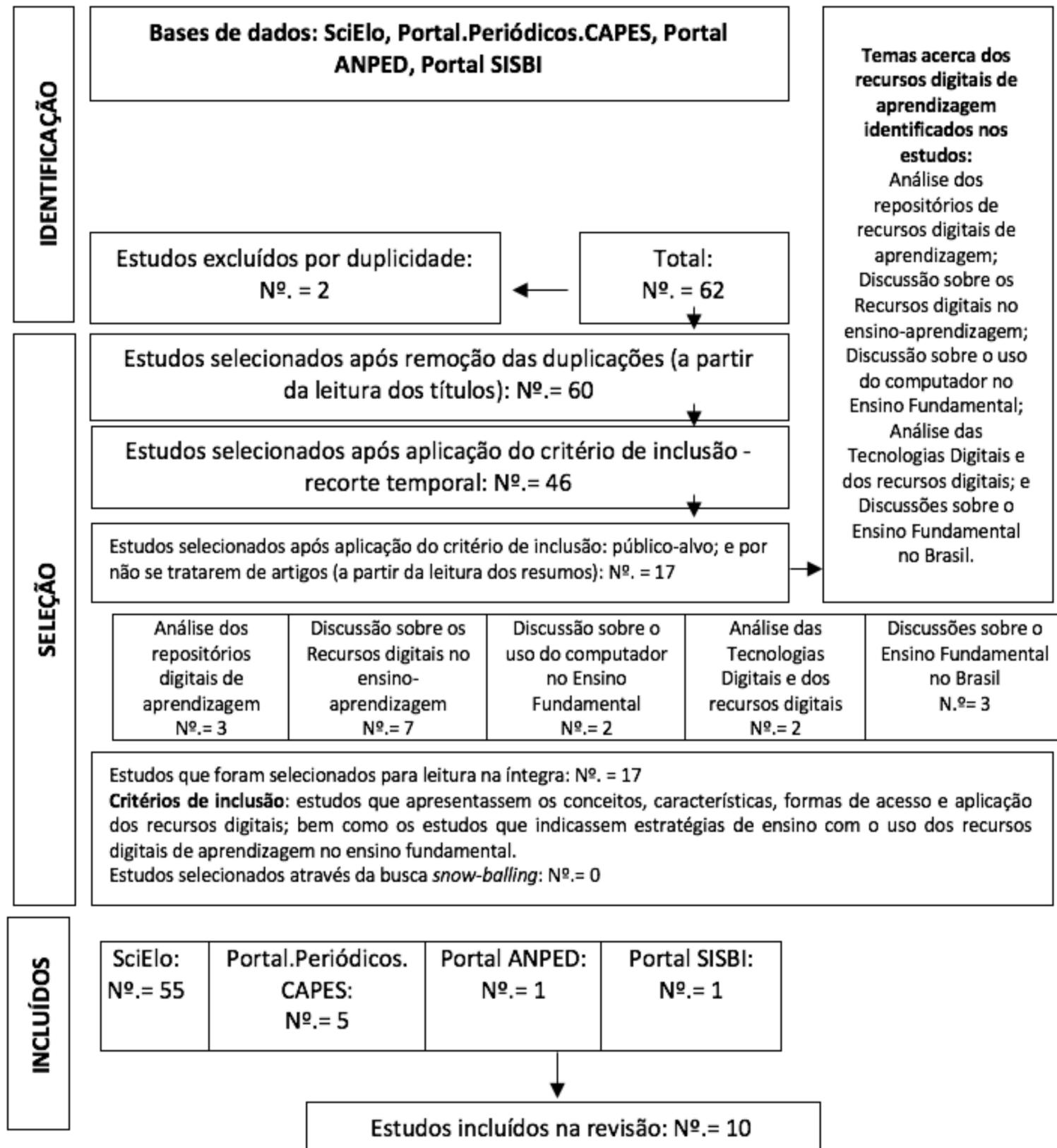
Para assegurar a completude da revisão, utilizamos a combinação de duas estratégias de busca: a busca automática, na qual utilizamos os indexadores para encontrar os artigos e, a busca snow-balling, em que analisamos a lista de referências dos artigos à busca de novos estudos.

Critérios de inclusão e exclusão

Durante a seleção dos estudos, os critérios de inclusão e exclusão das fontes foram definidos com vistas a atender os objetivos da revisão sistemática. Dentre os critérios selecionados, destacamos: estudos produzidos na língua portuguesa; estudos pertencentes ao recorte temporal 2012-2016; estudos que tivessem como público-alvo o ensino fundamental; que apresentassem os conceitos, características, formas de acesso e aplicação dos recursos digitais; bem como os estudos que indicassem estratégias de ensino com o uso dos recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental.

Na tabela 02 apresentamos o fluxograma de identificação e seleção dos artigos para revisão sistemática.

Tabela 02
Fluxograma de identificação e seleção dos artigos para revisão sistemática sobre a temática dos recursos digitais de aprendizagem, adaptado de MENDONÇA et al. (2016).



Análise e interpretação dos dados

Após a seleção dos artigos, analisamos e interpretamos as informações. A análise teve como objetivo organizar e resumir os dados de tal forma que possibilitasse o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação teve como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que foi feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos (GIL, 1999).

Em termos práticos, a análise ocorreu seguindo os seguintes momentos: "leitura integral da obra, para se ter uma visão do todo; identificação das ideias-chaves; hierarquização das ideias e; sintetização das ideias" (GIL, 2010, p. 79). Desse modo, utilizamos a coleta de evidências para identificar, capturar e descrever as informações de cada estudo primário. Após os dados serem extraídos, sintetizamos e interpretamos os dados de forma a dar respostas à questão levantada e atender aos objetivos da pesquisa.

Mediante procedimentos, a revisão sistemática suscitou a descoberta de resultados viáveis para a discussão da pesquisa, os quais apresentamos a seguir.

3. Resultados

As buscas nas bases de dados resultaram na identificação inicial de 62 (sessenta e dois) estudos, assim distribuídos: 55 (cinquenta e cinco) na base SciELO, 05 (cinco) no Portal.Periódicos.CAPES, 01 (hum) no Portal ANPED e 01 (hum) no Portal SISBI. Destes estudos, 02 (dois) foram excluídos por duplicidade.

Apesar de se ter especificado na busca eletrônica a tipologia textual "artigo", a fim de delimitar com precisão a pesquisa, a ferramenta de busca SciELO compilou também outros tipos de gêneros textuais, no caso: 01 livreto (hum), 01 (hum) relatório de estágio, 03 (três) monografias, 06 (seis) dissertações, 02 (duas) teses e 03 (três) livros, todos dissertando a respeito dos recursos digitais de aprendizagem; estes 16 estudos tiveram de ser excluídos, pois não atenderam aos critérios de inclusão.

A partir da definição do escopo dos artigos selecionados, com aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram destacados, como objeto de estudo e discussão, apenas os artigos que abordavam os recursos digitais de aprendizagem no contexto do Ensino Fundamental. Sendo assim, incluíram-se dez (10) artigos na revisão sistemática, os quais foram lidos e analisados na íntegra. Na tabela 03 apresentamos o quadro demonstrativo da sistematização dos procedimentos de busca.

Tabela 03

Resultados das principais características dos artigos da literatura nacional acerca dos recursos digitais de aprendizagem aplicados ao Ensino Fundamental.

BASE DE DADOS	AUTOR(ES)	ANO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO	TÍTULO	OBJETIVOS	RESULTADOS

SciElo	TAVARES, Mara Rosane Noble; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro; AMARAL, Josiane Carolina Soares Ramos do.	2016	#Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia	ELABORAÇÃO DE UM REPOSITÓRIO PARA A DISPONIBILIZAÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM COM FOCO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	Mapear a oferta de objetos de aprendizagem do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), disponível para os anos iniciais, e a partir deles, construir um repositório colaborativo para auxiliar os professores.=	=O BIOE possui 19.842 objetos de aprendizagem publicados, com 174 aguardando a avaliação ou autorização dos autores para a publicação. Há no momento 5.068 objetos para o Ensino Fundamental, sendo 3.440 para os anos finais e 1.628 objetos para os anos iniciais.
SciElo	SOUZA, Ana Paula Gestoso de; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni.	2015	Revista Bolema	DIALOGANDO SOBRE E PLANEJANDO COM O SUPERLOGO NO ENSINO DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS	Analisar a participação dos cursistas nos fóruns de discussão sobre o SuperLogo e o processo de planejamento de aulas de matemática que propunham o uso do software.	A análise dos dados evidencia que os cursistas foram receptivos à proposta de utilização do SuperLogo como um recurso didático. E o motivo que alavancou a atividade foi a necessidade que tiveram para elaborarem as aulas.
SciElo	RICOY, María Carmen; COUTO, Maria João V. S.	2012	Revista Portuguesa de Educação	OS RECURSOS EDUCATIVOS E A UTILIZAÇÃO DAS TIC NO ENSINO SECUNDÁRIO NA MATEMÁTICA	Descobrir quais são, em geral, os recursos educativos utilizados no Ensino Fundamental e, em particular, na disciplina de Matemática, assim como conhecer os relativos às TIC.	Ressalta-se que os recursos educativos mais utilizados nas diferentes disciplinas continuam a ser os manuais e as fichas de trabalho. A mesma realidade está patente nas aulas de Matemática, usando-se apenas pontualmente algum outro recurso, como a calculadora gráfica, os computadores e a Internet.
SciElo	SANTOS, Marcio Eugen KlingschnmiLopes dos; AMARAL, Luiz Henrique.	2012	Revista de Ensino e Ciências	AVALIAÇÃO DE OBJETOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA	Analisar as características e contribuições dos objetos virtuais de aprendizagem no ensino de matemática e sua importância como ferramenta pedagógica.	Os objetos virtuais de aprendizagem podem contribuir de forma significativa na melhoria da aprendizagem dos alunos, o que leva a intensificar esforços na busca por alternativas de análise e desenvolvimento de materiais que possam potencializar a aprendizagem dos alunos.
SciElo	SCHWARZELMÜLLER, Anna F.; ORNELLAS, Bárbara.	2012	Anais EDU 022	OS OBJETOS DIGITAIS E SUAS UTILIZAÇÕES NO	Entender as funções e papéis dos objetos	A análise de alguns objetos de aprendizagem

				PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	digitais de aprendizagem no sistema educacional contemporâneo	desenvolvidos pelos programas brasileiros evidencia que os seus objetivos são otimistas na condução de uma melhoria significativa para o processo de aprendizagem, embora ainda persistam alguns vícios do processo instrucionista.
SciElo	AMIEL, Tel; SANTOS, Karen.	2013	#Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia	UMA ANÁLISE DOS TERMOS DE USO DE REPERTÓRIOS DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NO BRASIL	Investigar os termos de uso de 12 portais contendo recursos digitais educacionais no Brasil.	O estudo aponta para uma grande ambiguidade na terminologia utilizada para descrever os termos de uso e permissões, o que pode limitar as possibilidades para uso, remix, adaptação e reuso legal dos recursos digitais.
SciElo	DAMACENO, Daniel Ventura; SANTOS, Rosimeire Martins Régis dos.	2013	#Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia	OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR	Indicar o que são os objetos digitais de aprendizagem, suas principais características e onde podem ser localizados.	Os objetos digitais de aprendizagem são recursos digitais que possuem como principal característica a reusabilidade. Esses recursos podem ser encontrados nos repositórios digitais.
SciElo	GOEDERT, Elciana; CROCKETTI, Simone.	2013	Cadernos PDE	OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM: FERRAMENTAS AUXILIARES NA COMPREENSÃO DO CORPO HUMANO NAS AULAS DE CIÊNCIAS	Verificar como os Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) podem contribuir para minimizar dificuldades de aprendizagem relativas ao conhecimento da anatomia e fisiologia humana.	Utilizando-se de ferramentas de busca na Internet, pode-se encontrar inúmeros ODA para as aulas de Ciências, o que demonstra a diversidade e a quantidade destes recursos disponíveis aos professores, para utilizá-los com seus alunos.
SciElo	LUNDGREN, Antonio V. A. et al.	2015	Anais da X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem (LACLO 2015)	FAZENDA DO ABC: UMA PROPOSTA DE OBJETO DE APRENDIZAGEM VOLTADO AO AUXÍLIO DA ALFABETIZAÇÃO	Desenvolver um objeto de aprendizagem para potencializar o processo de alfabetização nas séries iniciais, através de um ambiente lúdico.	A proposta do recurso "Fazenda do ABC" vem para firmar, ainda mais, as possibilidades do uso da tecnologia como método alternativo de suporte à alfabetização.
SciElo	SILVA, Carolina da et al.	2016	Anais CTRL+e: Congresso Regional sobre Tecnologias na Educação	PROCESSO DE CRIAÇÃO DE UM REPOSITÓRIO EDUCACIONAL DIGITAL: PROCEDIMENTOS DE BUSCA,	Descrever uma experiência de busca e catalogação de Recursos educacionais digitais (RED)	O processo de busca e catalogação dos recursos digitais foi experienciado e percebeu-se que a fundamentação

				SELEÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS (RED)	com temas presentes nos conteúdos abordados nas aulas de Língua Portuguesa e Matemática para séries iniciais e finais do ensino fundamental e médio.	técnica é fator determinante para o bom funcionamento dos recursos e para que estes sejam selecionados na catalogação.
--	--	--	--	---	--	--

Na seção a seguir apresentamos uma discussão sobre os artigos revisados a partir da identificação dos aspectos conceituais, da descrição das características e formas de acesso aos recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental; resumindo e confrontando as evidências sobre a aplicação de recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental; bem como identificando recomendações em relação às estratégias de ensino com o uso desses objetos educacionais.

3.1. Recursos digitais de aprendizagem quanto aos conceitos, características e formas de acesso para o ensino fundamental

Quanto aos conceitos, características e formas de acesso aos recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental, esta revisão sistemática nos permite afirmar, a partir do estudo de Schwarzmuller e Ornellas (2012), que os RDA por se tratar de uma tecnologia recente, com diversos conceitos em formação, apresentam uma divergência natural de nomenclaturas e definições que mudam de acordo com os grupos de pesquisa e o enfoque pedagógico adotado durante o desenvolvimento desses recursos. Diante disso, "parece haver quase tantas definições do termo quanto existem pessoas que o empregam", o que exige a análise dessas definições e conceitos divergentes (WILEY, 2000, p. 1 apud SCHWARZELMULLER; ORNELLAS, 2012, p. 4).

Em consonância com essa linha de pensamento, Ricoy e Couto (2012) afirmam que esses conceitos contam com distintas aplicações e interpretações, podendo-se encontrar uma diversidade de nomenclaturas que são utilizadas como sinônimos e, na literatura científica especializada, pode-se ver o uso alternativo de diferentes termos.

Sem a pretensão de esgotar o assunto em questão, Schwarzmuller e Ornellas (2012) apresentam algumas das terminologias e definições adotadas, visto que essas expressões são ajustadas para indicar, de forma mais específica, a finalidade a que se destinam, podendo apontar aplicabilidades dirigidas à educação, ao ensino ou a aprendizagem. De acordo com a metodologia utilizada na aplicação, um recurso digital pode ser classificado de várias formas, como por exemplo: Recurso Didático Tecnológico, Recurso Didático Digital, Recurso Educativo Digital, Recurso Digital de Aprendizagem, Material Didático Interativo, Objeto de Aprendizagem ou Objeto Digital de Aprendizagem. Embora existam nomenclaturas diferentes, Damaceno e Santos (2013) consideram que elas referem-se igualmente aos recursos digitais de aprendizagem.

Schwarzmuller e Ornellas (2012, p. 3) preferem chamá-los de "objetos digitais", e reconhecem que eles podem ser compreendidos como "elementos de um novo tipo de instrução baseada em computador apoiada no paradigma da orientação a objetos da informática". Essa orientação "valoriza a criação de componentes que podem ser reutilizados em múltiplos contextos". Esses objetos "são entidades digitais entregues pela internet", com a função de trazer informações em vários formatos, o que significa que qualquer pessoa pode acessá-los e usá-los ao mesmo tempo.

Entretanto, não são todos os autores que concordam com a liberdade de conceituação dos recursos digitais de aprendizagem. Alguns defendem que esses recursos devem ser criados com propósitos específicos e que, portanto, tenham ao menos um propósito educacional claramente definido, que não sejam tão extensos a ponto de sua aplicação se restringir a um único ambiente ou propósito educacional.

É nesse sentido que Silva et al. (2016) ao utilizarem a terminologia "recurso educativo digital", afirma que eles só devem ser classificados como educacionais, a partir do momento que abriguem, em sua proposta, um objetivo educacional que vise promover interações no processo de aprendizagem do aluno. E permita que o professor desempenhe o papel de mediador das informações e conteúdos das componentes curriculares.

Enquanto isso, Damaceno e Santos (2013) adotam o termo "objetos digitais de aprendizagem" e, a partir do ponto de vista de Wiley (2000 apud DAMACENO; SANTOS, 2013), os definem como quaisquer recursos digitais que podem ser reutilizados para auxiliar a aprendizagem. Ou seja, podem ser compreendidos como componentes instrucionais tecnológicos que podem ser aplicados em diversos contextos de ensino tendo como objetivo ensinar.

Em outra vertente, Damaceno e Santos (2013, p. 4), de acordo com o Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), consideram que os objetos digitais de aprendizagem também podem ser definidos como "qualquer coisa digital ou não digital, que possa ser usada, reusada ou referenciada num processo de ensino e aprendizagem com o apoio da tecnologia".

A revisão dos artigos quanto aos conceitos apresentados pelos autores, permite afirmar que os recursos digitais de aprendizagem podem ser categorizados em quatro grupos: recursos digitais que não foram desenhados com finalidades educativas; recursos digitais planejados, especialmente, com propósitos educacionais; recursos digitais que não foram elaborados para a educação, mas que podem ser reutilizados para assistir à aprendizagem e, por fim, recursos digitais ou não digitais que podem ser usados no processo de ensino-aprendizagem.

Sob esse aspecto, Ricoy e Couto (2012) reconhecem que estas mudanças de cariz terminológica e conceitual, estão condicionadas pela imensa potencialidade com que contam os meios tecnológicos de tipo digital ou TIC, em comparação com os analógicos. Nesse caso, consideram que essa transição é positiva, visto que contribui para melhorar e inovar o processo de ensino-aprendizagem.

Outro ponto que merece atenção, refere-se às características atribuídas aos recursos digitais de aprendizagem. Schwarzmuller e Ornellas (2012) afirmam que as teorias que dão suporte ao projeto e desenvolvimento de tais recursos consistem na metodologia denominada "orientação a objetos" de construção de software. Por este motivo os designers instrucionais buscam otimizar características que definam os objetos como "bem construídos", as quais podem ser nomeadas como: generalidade, granularidade, adaptabilidade, escalabilidade e flexibilidade.

Além disso, os autores ressaltam que equipes de desenvolvimento dos recursos digitais já consideram a necessidade destes serem multidisciplinares e atenderem as características e necessidades pedagógicas. Estas características estão relacionadas a fatores como: o design da interface; o uso de metáforas que aproximem o aluno do seu mundo natural; o uso de linguagem audiovisual e carga cognitiva adequada aos alunos, de modo que não ocorra sobrecarga ou subutilização de recursos.

Outras características são apontadas por Lundgren et al. (2015), ao afirmarem que os recursos digitais de aprendizagem devem ser reutilizados diversas vezes em diferentes contextos de aprendizado, bem como ser de fácil acesso simultâneo e de compartilhamento.

Para Santos e Amaral (2012) uma das principais características dos recursos digitais de aprendizagem é a sua usabilidade e reusabilidade.

Damaceno e Santos (2013), fundamentado nas ideias de Fabre et al. (2003) e Leffa (2006), salientam que, mais que ser usado e reusado nos diversos contextos de ensino, os recursos digitais de aprendizagem devem apresentar características como: acessibilidade, durabilidade, interoperabilidade, granularidade e recuperabilidade. Nesse sentido, um recurso digital de aprendizagem deve ser flexível, adaptável, catalogado, de fácil acesso e de fácil localização.

No que diz respeito às formas de acesso e localização dos recursos digitais, os estudos de Santos e Amaral (2012), Damaceno e Santos (2013), Silva et al. (2016), Schwarzmuller e Ornellas (2012) e Amiel e Santos (2013) salientam que eles podem ser encontrados nos Repositórios Digitais de Aprendizagem, os quais assumem a missão de divulgar e propagar os recursos digitais de aprendizagem. Os repositórios funcionam como um sistema de armazenamento digital, onde de qualquer computador, com acesso à internet, os recursos digitais podem ser acessados e usados.

Santos e Amaral (2012) afirmam que existe uma grande quantidade de repositórios disponíveis na Internet, os quais, quase que na sua totalidade, estão vinculados a projetos acadêmicos de instituições de ensino nacionais e internacionais. Quanto ao quantitativo de repositórios existentes, Damasceno e Santos (2013) os classificam em: repositórios administrados por associações públicas ou instituições governamentais, por centros universitários e, pela iniciativa privada.

Além dessa classificação adotada por Damaceno e Santos (2013), também podemos encontrar os critérios de organização criados por Amiel e Santos (2013), que são definidas nas seguintes categorias: repositórios exclusivos, repositórios agregados e repositórios contribuídos. Enquanto isso, Silva et al. (2016), ao adotarem o ponto de vista de Afonso et al. (2011 apud SILVA et al., 2016), definem que os repositórios virtuais são divididos em dois grandes grupos: os repositórios temáticos e os repositórios institucionais.

Damaceno e Santos (2013) afirmam ainda, que, apesar da existência das diferentes visões sobre os repositórios digitais, ainda há muitos objetos de aprendizagem que não estão em conhecimento público, visto que a grande maioria desses recursos faz parte de um bloco maior de conhecimento (estão localizados em apostilas, disciplinas ou cursos), e, até então, não foram devidamente identificados e catalogados, o que os tornam inacessíveis ao público.

Na seção seguinte estaremos discutindo a aplicação dos recursos digitais de aprendizagem para alunos do ensino fundamental.

3.2. Aplicação dos recursos digitais de aprendizagem no ensino fundamental

A revisão dos artigos, no que refere à aplicação dos recursos digitais no ensino fundamental, nos permite afirmar que crianças e jovens, atualmente, possuem grande intimidade com as novas tecnologias. Essa nova geração de alunos, chamados pelos autores de "nativos digitais", são estudantes que nasceram e vivem com a tecnologia, e por isso, tem maior intimidade com o fluxo de informações geradas, sendo considerados pesquisadores natos.

Sob esse aspecto, Damaceno e Santos (2013) salientam que esses alunos estão habituados a receber mais informações que os seus professores e, que eles aprendem de forma diferenciada. Em razão disso, Tavares, Bertagnolli e Amaral (2016) enfatizam a necessidade de o espaço escolar alterar desde a sua organização até as relações estabelecidas entre aluno, professor e conhecimento. E que possa buscar a mudança pedagógica a partir da qual ocorra a passagem da educação centrada na transmissão da informação, para aquela mediada pela criação de ambientes de aprendizagem significativa, onde os próprios alunos constroem o seu conhecimento.

É nesse sentido que Goedert e Crocetti (2013) revelam onde reside um dos principais desafios contemporâneos para a educação, que é transformar a escola em um centro de aprendizagem que converte informações importantes, em conhecimentos que façam parte da base referencial dos alunos.

Por isso, Tavares, Bertagnolli e Amaral (2016) se preocupam em afirmar sobre a necessidade de refletir acerca da aplicação dos recursos digitais de aprendizagem junto aos alunos do ensino fundamental, a fim de definir quais são as ferramentas e metodologias que melhor se ajustam aos fins de cada projeto educativo. Os autores reconhecem que as metodologias que adotam os RDA tendem: a respeitar os diversos ritmos de aprendizagem, a criar zonas de desenvolvimento proximal e espaços de autoria, simulam o faz de conta e desvinculam o aprender da relação erro e acerto. Nessa perspectiva, consideram ocorrer uma transformação das relações estabelecidas entre professores e alunos, o que, conseqüentemente, promove o rompimento com o fenômeno do fracasso escolar.

Corroborando com essa linha metodológica, Goedert e Crocetti (2013) acreditam que a associação de um projeto pedagógico aliado ao uso de recursos digitais conduz a uma aprendizagem mais significativa, atraente, eficaz e com a capacidade de atingir todos os alunos. Além disso, esse tipo de projeto possibilita a produção de mundos paralelos onde os indivíduos podem vivenciar realidades diferentes e assumir uma nova identidade, podendo levar à novas vivências, à modificações comportamentais e, até mesmo, à conquista de novas competências sem precisar de estágios concretos de aprendizagem.

Ricoy e Couto (2012) afirmam que se deve possibilitar aos alunos o desenvolvimento na cultura digital, capacitando-os para usar os meios informáticos numa perspectiva crítica, em que possam "localizar a informação útil em cada caso, analisá-la, reconstruí-la, saber eleger entre o útil e o acessório, ser capaz de navegar e participar nas redes sociais, comunicar com outras pessoas e em outras línguas" (BLAS, 2005 apud RICOY; COUTO, 2012, p. 247).

Para Goedert e Crocetti (2013), a utilização dos recursos digitais pelos alunos permite uma melhor visualização dos processos que estão sendo estudados, o que antes era difícil usando apenas o quadro de giz e o livro didático. Reconhecem que isso facilitará a aprendizagem dos conteúdos propostos e a participação dos alunos, tornando-os mais ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Em relação a isso, Souza e Passos (2015) salientam que é substancial que o uso do recurso digital seja associado à prática pedagógica de forma combinada com as situações de ensino e aprendizagem, de modo que não se restrinja a utilização do objeto.

Talvez seja por isso que os autores que discursam sobre as aplicações dos recursos digitais no ensino fundamental, considerem a emergência dos professores em rever suas metodologias e adaptar-se as mudanças tecnológicas, uma vez que elas refletem no comportamento de seus alunos.

Em virtude disso, buscamos analisar nessa revisão as estratégias de ensino com apoio em recursos digitais de aprendizagem, no sentido de apontar recomendações quanto ao seu uso no contexto do ensino fundamental.

3.3. Recomendações em relação à aplicação de estratégias de ensino com base nos recursos digitais de aprendizagem para o ensino fundamental

Na visão de Damaceno e Santos (2012), é recomendado apresentar aos profissionais da educação os recursos digitais de aprendizagem e, destacar as possibilidades em relação às estratégias de ensino tendo como público-alvo os alunos do ensino fundamental. Os autores afirmam que esses recursos se mostram como um agente enriquecedor do processo de ensino e aprendizagem dos alunos e, por isso, salientam a importância de o educador contextualizar as suas metodologias de ensino à sua realidade em sala de aula.

Para esses autores, não compete oferecer aos docentes receitas prontas de como utilizar os objetos digitais na ação pedagógica,

porque as situações de ensino-aprendizagem são muito diversificadas, tampouco afirmar que esses recursos oportunizam o milagre da educação ou substituem toda a ação do professor. Contudo, é importante que cada docente encontre sugestões que lhe ajudem a ensinar e a comunicar-se bem, além de que permita aos alunos aprender melhor.

Nesse sentido, Tavares, Bertagnolli e Amaral (2016), Souza e Passos (2015) elencam que a introdução de recursos digitais na educação necessita de uma ação detalhada e programada, ou seja, os professores precisam receber, desde a graduação, a formação necessária para melhor utilizá-los. O uso efetivo dessas ferramentas exige conhecimentos específicos, o que implica em algumas mudanças na configuração do trabalho docente.

Além disso, Tavares, Bertagnolli e Amaral (2016) acrescentam que, o professor deve ser convocado a, não somente, aprender a usar os recursos digitais de aprendizagem, mas também saber usá-los pedagogicamente, a fim de desenvolver habilidades e competências não contempladas pelos currículos tradicionais.

Sob esse aspecto, Goedert e Crocetti (2013) consideram que o uso dos recursos digitais na educação não deve se limitar ao treinamento dos docentes, o fundamental é que se apropriem criticamente dessas tecnologias, de forma que descubram as várias maneiras que elas dispõem para fomentar as práticas educativas.

Para Tavares, Bertagnolli e Amaral (2016), é necessário que a realidade dos alunos seja considerada, de modo que o professor a incorpore ao seu fazer pedagógico, pois acreditam que, enquanto professores e alunos utilizarem linguagens diferentes, não haverá diálogo possível e, o processo de ensino-aprendizagem estará sempre envolto por dificuldades.

Silva et al. (2016) salientam que o docente deve ser “parceiro” na aprendizagem do aluno, deve buscar romper o ritmo monólogo e repetitivo associado ao ensino tradicional.

Damaceno e Santos (2012) destacam que os recursos digitais de aprendizagem podem ser o impulso para um professor que procura inovar e adotar novas perspectivas para a sua ação pedagógica. Por isso, é essencial que o processo pedagógico conte com quatro etapas, as quais podem ser definidas como os pilares do conhecimento, que são: o aprender a conhecer; o aprender a fazer; o aprender a viver juntos; e o aprender a ser.

Traçando um paralelo entre as ideias de Damaceno e Santos (2012) e os princípios defendidos por Souza e Passos (2015, p. 1026), ao tratar sobre a base de conhecimento para ensinar, pode-se salientar que para saber utilizar os recursos digitais “é necessário que o professor conheça as limitações e os potenciais da tecnologia, as variações metodológicas que podem ser feitas de acordo com o recurso digital adotado e os contextos educacionais” em que cada recurso é mais adequado a ser utilizado.

Ademais, o professor também precisa dominar o conteúdo da matéria, precisa “compreender e saber utilizar os diferentes modos de representação de um conceito ou ideia”, precisa considerar as várias maneiras em que o aluno aprende os conteúdos e a valorizar seus conhecimentos prévios, além de “conhecer os aspectos que facilitam ou dificultam a compreensão de determinado conteúdo” (SOUZA; PASSOS, 2015, p. 1026). Em suma, ele precisa ter domínio dos três campos de conhecimento e suas intrínsecas relações: tecnológico, pedagógico e de conteúdo específico.

Para os autores, essa situação requer um elemento imprescindível, a intervenção docente, o estabelecimento de uma abordagem do tipo “estar junto virtual”, cujas características se definem com a intensa interação entre professor e alunos, entre os próprios discentes em feedbacks rápidos e atividades síncronas e assíncronas.

Goedert e Crocetti (2013) salientam que é função do professor mediar o conhecimento e orientar o aluno na aprendizagem, estabelecendo estratégias que possibilitem maior ou menor grau de generalização e especificidade dos significados construídos.

Em conformidade com isso, Souza e Passos (2015) ressaltam que essa proposição de sugestões didáticas tende a promover o envolvimento ativo dos alunos nas tarefas, e assim, o professor não se colocar em um papel primário ou secundário, mas como mediador do processo.

Por isso, Silva et al. (2016) sugerem que durante o processo de escolha de um recurso digital, ocorra a priorização daquele que oportunize a efetiva interação com o aluno e com os demais discentes em seu contexto, que valorize os saberes construídos, que lance desafios pedagógicos adequados aos níveis de desenvolvimento do aluno, fazendo-os vivenciar e explorar novas experiências.

Para Santos e Amaral (2012), não é tarefa fácil reconhecer e avaliar a qualidade de um recurso digital de aprendizagem, por isso os autores enaltecem as considerações de Nesbit (2003), ao propor um sistema de avaliação baseado em nove itens, os quais servem como ferramenta auxiliadora na orientação dos docentes para a escolha dos melhores recursos digitais, quais sejam: qualidade de conteúdo; alinhamento das metas de aprendizagem; retorno; motivação; designer; usabilidade; acessibilidade; reutilização e, compatibilidade.

Considerada essa abordagem avaliativa, será mais fácil para o professor analisar a qualidade dos recursos digitais, observar o potencial interativo deles, e assim, adotar ações educativas planejadas, as quais atinjam todos os alunos, visto que nem todos aprendem de forma linear.

De acordo com Goedert e Crocetti (2013), para que o professor realize uma significativa avaliação, é pertinente que ele leve, também, em consideração as diferentes formas de aprender e os diferentes tempos de aprendizagem dos discentes, pois quanto mais variados forem os recursos digitais utilizados para ensinar um determinado conteúdo, maior será a chance de fazer com que todos aprendam.

A partir da revisão dos estudos, pontuamos que essas recomendações reafirmam a ideia de que os recursos digitais de aprendizagem podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, todavia, é pertinente que eles sejam aplicados com uma finalidade pedagógica definida, para evitar que percam a sua ação pedagógica.

4. Conclusões

Essa revisão sistemática nos permite asseverar que as tecnologias de informação e comunicação abriram as portas para uma enorme diversidade de recursos digitais que buscam desenvolver e atingir finalidades variadas dentro do contexto escolar. Isto sugere que a agenda de pesquisas da área das tecnologias educacionais busque entender as funções e papéis desses recursos, bem como a dinâmica daqueles criados com objetivos educacionais.

Destacamos os recursos digitais com finalidades educativas devido às várias faces atribuídas para conceituar esses objetos de aprendizagem. Como identificado através dos artigos revisados, as definições agrupadas nos permitem compreender os recursos digitais sob quatro vertentes.

Diante desse contraste de ideias sobre os conceitos apresentados, outra discussão sem maior consenso se apresenta ao se discutir sobre as características dos recursos digitais, as quais são pensadas visando o desenvolvimento de recursos bem estruturados, que promovam maior qualidade e facilidade de manutenção, além de ampliação das oportunidades em obter os mais variados conhecimentos.

É possível afirmar que, tão elementar quanto o processo que envolve a caracterização dos recursos digitais de aprendizagem, é o que respeita a busca e a catalogação desses materiais, que são organizados em repositórios digitais visando sua apresentação aos alunos e professores. Oferecendo, em um exclusivo ambiente de referência, materiais que podem ser usados durante as etapas de uma aula.

É inevitável que os recursos digitais possam auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, no entanto, não se pode esperar que os alunos tomem a atitude de procurar esses recursos sozinhos, antes precisam ser sensibilizados sobre as suas contribuições para a construção do saber. Compete aos professores investigar e guiá-los na identificação dos RDA, bem como dos repositórios mais convenientes para o momento didático, selecionando aqueles que fomentem a ação pedagógica e o rendimento escolar de sua clientela.

Ressalta-se também que, mesmo frente às inovações oportunizadas pelas TIC, é preciso lembrar que os recursos digitais sozinhos não educam ninguém, precisa-se dos educadores para aprender e saber mais sobre esses objetos. Os educadores são desafiados a lidar com essa inovação, por isso, são chamados a apropriar-se do papel de mediadores do conhecimento, de orientadores do processo de aprendizagem do aluno. É possível que eles não estejam preparados para se afirmar diante de tal situação, todavia, consideramos que o hábito do planejamento mediado por pesquisas e tentativas, são caminhos que podem assegurar a experiência e, conseqüentemente, promover a segurança e sucesso no ato pedagógico.

Diante destas considerações, vale então sugerir que, a partir do momento que ocorra o ato educativo mediado pelos recursos digitais de aprendizagem, que haja a articulação entre as diversas disciplinas, de modo que os conteúdos sejam tratados de forma multidisciplinar, interdisciplinar, ou, se possível, de modo transdisciplinar. No primeiro caso, recorrendo às informações das várias matérias para estudar determinado assunto, no segundo, perpassando os conteúdos entre duas ou mais disciplinas. E na terceira e última situação, havendo cooperação entre as várias componentes curriculares de forma que não se consiga separá-las, e surja uma nova macrodisciplina.

Esses argumentos são considerações que apresentam as vantagens que esta ação é capaz de oferecer àqueles estão dispostos a tornar-se clientela dos recursos digitais de aprendizagem e explorar as potencialidades dos conteúdos através desses recursos, pois, acredita-se que eles podem nutrir o estímulo e desenvolvimento dos alunos, bem como torná-los mais engajados e interessados em aprender o conhecimento escolar.

Referências bibliográficas

- AMIEL, Tel; SANTOS, Karen (2013). Uma análise dos termos de uso de repositórios de recursos educacionais digitais no Brasil. *Revista Trilha Digital*, 1 (1), 118-133. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/TDig/article/view/5892/4253>
- BERNARDO, Wanderley Marques; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce; JANETE, Fábio Biscegli (2004). Prática clínica baseada em evidência: parte II - buscando as evidências em fontes de informação. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, 50(1), 104-111. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v50n1/a45v50n1.pdf>
- DAMACENO, Daniel Ventura; SANTOS, Rosimeire Martins Régis dos (2013). Objetos de aprendizagem no contexto escolar. #Tear: *Revista de Educação Ciência e Tecnologia*, 2(2), 1-21. Disponível: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/1813/1419>
- DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO, M. C.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. (2011) Revisão sistemática: noções gerais. *Rev. Esc. Enferm. USP*, 45(5), 1260-1266. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n5/v45n5a33.pdf>
- GIL, Antonio Carlos (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- GIL, Antônio Carlos (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. - 5. Ed. - São Paulo: Atlas.
- GOEDERT, Elciana; CROSETTI, Simone (2016). Objetos digitais de aprendizagem: ferramentas auxiliares na compreensão do corpo humano nas aulas de Ciências. In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, 2013. *Cadernos PDE*, 1, 56-65. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_utfpr_cien_artigo_elciana_goedert.pdf
- GREENHALGH, Trisha (1997). How to read a paper: papers that summarise other papers: systematic reviews and meta-analyses. *BMJ*, 315, 672-675. Disponível em: <http://www.bmj.com/content/315/7109/672>
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. de; TOSCHI, M. S. (2005). *Educação escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez.
- LOPES, Ana Lúcia Mendes; FRACOLLI, Lislaine Aparecida (2008). Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 17(4), 771-778. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/20.pdf>
- LUNDGREN, Antonio V. A. et al. (2015). Fazenda do ABC: uma proposta de objeto de aprendizagem voltado ao auxílio da alfabetização. In: Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem. *Anais...*, 247-251. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/teste/article/view/5805/4095>
- MENDONÇA, Erica T. et al. (2016). Avaliação do profissionalismo em estudantes da área da saúde: uma revisão sistemática. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 20(58), 679-689. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v20n58/1807-5762-icse-1807-576220150274.pdf>
- RICOY, María Carmen; COUTO, Maria João V. S. (2012). Os recursos educativos e a utilização das TIC no ensino secundário na matemática. *Revista Portuguesa de Educação*, 25(2), 241-262. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpe/v25n2/v25n2a11.pdf>
- SANTOS, Marcio Eugen Klingsncmid Lopes dos; AMARAL, Luiz Henrique (2012). Avaliação de objetos virtuais de aprendizagem no ensino de matemática. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 3(2), 83-93. Disponível em: <http://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/109/71>
- SCHWARZELMULLER, Anna F.; ORNELLAS, Bárbara (2012). Os objetos digitais e suas utilizações no processo de ensino-aprendizagem. In: Conferência Latino-Americana de Objetos de Aprendizagem. *Anais...*, 2, 1-12. Disponível em: <http://www.bvs.hn/cu-2007/ponencias/EDU/EDU022.pdf>
- SILVA, Carolina da et al. (2016). Processo de criação de um repositório educacional digital: procedimentos de busca, seleção e categorização de Recursos Educacionais Digitais (RED). In: Congresso Regional Sobre Tecnologias na Educação. *Anais...*, 427-437. Disponível em: http://ceur-ws.org/Vol-1667/CtrlE_2016_AC_paper_80.pdf
- SOUZA, Ana Paula Gestoso de; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni (2015). Dialogando sobre e planejando com o SuperLogo no ensino de matemática dos anos iniciais. *Bolema*, 29(53), 1023-1042. Disponível em: <http://search.proquest.com/openview/7e72473bcfee96b8fe00c3a659909582/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2030146>
- TAVARES, Mara Rosane Noble; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro; AMARAL, Josiane Carolina Soares Ramos do (2016). Elaboração de um repositório para a disponibilização de objetos de aprendizagem com foco nos anos iniciais do ensino fundamental. #Tear: *Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, 5(1), 1-16. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/1984/1496>
- UNESCO (2014). *Tecnologias para a transformação da educação: experiências de sucesso e expectativas*. 1-70. Disponível em: http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Brasilia/pdf/brz_ci_preliminar_doc_tecnologias_transformacao_educacao.pdf

1. Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. E-mail: samara_kisia@hotmail.com

2. Doutora em Educação pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Professor Associado - UFRN. E-mail: tania_cristina2005@yahoo.com.br

3. Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Doutoranda em Gerontologia pela Faculdade de Medicina/UNICAMP. Professor adjunto da UFRN. E-mail: tulia_fernanda@yahoo.com.br

4. Doutor em Informatique - LIP6 - Université Paris 6. Pós-Doutor em Informatique - LIP6 - Université Paris 6. Professor Adjunto da UFRN. E-mail: charles@imd.ufrn.br

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 43) Ano 2018

[Índice]

[Se você encontrar algum erro neste site, por favor envie um e-mail para [webmaster](#)]

©2018. revistaESPACIOS.com • Todos os Direitos Reservados