

A utilização de repositórios de objetos de aprendizagem por professores das escolas de Capão da Canoa

Josuel Machado de Quadros¹
Mariusia Warpechowski²

Resumo: Nos últimos anos a tecnologia cresceu rapidamente, mudando de forma significativa o modo como as pessoas buscam informação. As escolas e seus profissionais, percebendo isso, tentam se adaptar a essas transformações, porém é necessário que essas informações sejam cuidadosamente escolhidas, principalmente quando se trata de educação. Na Web existem diversos conteúdos educacionais, disponibilizados através de diferentes mídias, como vídeo, texto, imagens, áudio, entre outros. Estes conteúdos são muitas vezes disponibilizados em forma de “Objeto de Aprendizagem”, e com tantos objetos educacionais disponíveis, torna-se indispensável a utilização de uma ferramenta que os armazene e disponibilize. Para isso, foram criados os “Repositórios de Objeto de Aprendizagem”, que é o tema desse trabalho. No atual cenário da educação é de extrema importância analisar com cuidado o contexto escolar, como dificuldades encontradas pelos docentes, características das escolas e outros aspectos. Dessa forma, para que se atinjam os resultados desse estudo de caso foi utilizado o método de pesquisa qualitativo. O instrumento de coleta de dados utilizado foi o questionário, pois essa técnica permite abranger muitos entrevistados, por sua fácil aplicação e teve como público-alvo professores das escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental e Médio da cidade de Capão da Canoa. Os professores foram selecionados de acordo com a localização na escola a qual trabalham e com sua disponibilidade. Ao final dos convites, obteve-se a participação de 50 professores de oito escolas.

Palavras-chave: Objetos de Aprendizagem. Repositório. Virtual.

Abstract: *On the last years the technology has grown fast, significantly changing the way people look for information. The schools and their professionals, try to adapt to this evolution, however it is necessary that this information be carefully chosen, especially when it comes to education. On the Web, there are educational content, made available through various media, such as video, text, images, audio, among others. These contents are frequently available by*

¹ Graduando em Licenciatura em Informática - UNICNEC

² Professora Orientadora

“Learning Objects”, and with so many educational objects available, it is indispensable to use the tool that stores them and made them available. For this, the “Learning Objective Repositories” was created, which is the subject of this work. In the current educational scenario, it is extremely important to analyze carefully the school context, for example, difficulties found by the teachers, schools characteristics’, and so forth. In this way, to achieve the results of this case study, was used the qualitative research method. The data collection instrument used was the questionnaire, because this technique allows a large number of interviewees for its easy application, had as target public the teachers of public and private schools of Elementary and High School of the Capão da Canoas’ city. Teachers were selected according to with a location in the work area and also with availability. At the end of the invitations, the participation of teachers from eight schools was obtained.

Keywords: *Learning Objects. Repository. Use.*

Introdução

Nos últimos anos a tecnologia vem crescendo rapidamente, mudando de forma significativa o modo como as pessoas buscam informações. Com o avanço da internet e aparelhos digitais, fica cada vez mais fácil realizar pesquisas, se comunicar com quem está em outro país e realizar diversas atividades. As escolas e seus profissionais, percebendo isso, tentam se adaptar nessa evolução, porém é necessário que essas informações sejam cuidadosamente escolhidas, principalmente quando se trata de educação. Brasil (2017), afirma que “todo esse quadro impõe à escola desafios ao cumprimento do seu papel em relação à formação das novas gerações.”. A informática, se utilizada de forma correta, pode ser um grande auxiliador na educação dos jovens. Sampaio e Souza (2017, apud OLIVEIRA, 2011) fortalecem essa ideia, dizendo que “a utilização de tecnologias nas escolas auxilia no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a representação e comunicação do pensamento, resolução de problemas e desenvolvimento de projetos”.

Na web existem diversos conteúdos educacionais, disponibilizados através de diferentes mídias, como vídeo, texto, imagens, áudio, entre outros. Estes conteúdos são muitas vezes disponibilizados em forma de “Objeto de

Aprendizagem” (OA), e com tantos objetos educacionais disponíveis, torna-se indispensável a utilização de uma ferramenta que os armazene e disponibilize. Para isso, foram criados os “Repositórios de Objeto de Aprendizagem” (ROA), que é o tema desse trabalho.

Há uma grande vantagem na utilização de Objetos de Aprendizagem, pois eles despertam o interesse do aluno, possibilitando a contextualização do tema tratado, além de permitir a interatividade e a interdisciplinaridade (MELQUES et al., 2010). Aguiar e Flôres (2014) também destacam que a “flexibilidade e possibilidade de reutilização são algumas das características de um Objeto de Aprendizagem, que facilitam a disseminação do conhecimento, assim como sua atualização”.

Entretanto, mesmo com estudos aprovando a utilização de OA, nem todas as escolas fazem uso desse recurso. Muitas vezes a não utilização de objetos educacionais ocorre porque a escola não tem laboratório. E nas escolas que utilizam OA é importante verificar como ocorre essa utilização, para assim ter um aproveitamento melhor dos recursos oferecidos pela escola. Alguns fatores importantes para analisar no uso são: a forma como é utilizada, se possuem as características de um objeto ou é apenas um “game”, entre outros aspectos. Portanto, esse trabalho procura responder “como se dá o uso dos repositórios de objetos de aprendizagem nas escolas do município de Capão da Canoa - RS?”.

Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo geral verificar de que maneira os repositórios de objetos de aprendizagem e os objetos de aprendizagem são utilizados nas escolas de Capão da Canoa, cidade localizada no estado do Rio Grande do Sul.

1. Objetos de Aprendizagem

Professores planejam sistematicamente determinados exercícios para os assuntos apresentados em sala de aula. Para isso, é necessário pesquisar, buscar novos recursos, praticar, refletir, organizar, entre outras funções que

os estudos e experiências anteriores proporcionam aos docentes. (SPINELLI, 2007). Ao longo dos anos, os recursos utilizados em contextos escolares vão mudando. Livros, calculadoras, computadores, e agora com o avanço da internet, pode-se utilizar os Objetos de Aprendizagem. No Brasil, os OA não têm um passado tão distante, Barros e Junior (2005) afirmam que os OA começaram a serem tratados aqui pelo programa RIVED,

[...] um projeto de cooperação internacional entre países da América Latina, em que atualmente trabalham em conjunto Brasil, Peru e Venezuela. Esse programa, no Brasil, é desenvolvido pelo Ministério da Educação, pela Secretaria de Educação a Distância (SEED), em parceria com a Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico (SEMTEC). É uma iniciativa para criação de material didático digital para potencializar o processo de ensino das ciências da natureza e da matemática no ensino médio presencial. O material produzido são módulos educacionais que abordam unidades curriculares das áreas de conhecimento. (BARROS; JUNIOR, 2005, p. 2).

A participação do Brasil no projeto teve início em 1999. Até 2003 foram produzidos 120 OA de Biologia, Química, Física e Matemática para o Ensino Médio. Em 2004 a SEED passou esse processo de produção para as universidades, ação que se denominou Fábrica Virtual. Dessa forma, foi expandida a produção de objetos para outras áreas da educação e assim, o “RIVED - Rede Internacional Virtual de Educação” passou a se chamar “RIVED - Rede Interativa Virtual de Educação” (RIVED, 2017).

Não há um consenso na definição de Objeto de Aprendizagem, pois vários autores definem OA de formas diferente. Nota-se pelas definições dos autores que os conceitos mudam em alguns sentidos de um autor para outro, inclusive no tratamento pelo nome. Além de Objetos de Aprendizagem, encontram-se também “Objetos Educacionais” (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010), “Objetos Digitais” (FILHO et al., 2008), “Objeto Virtual de Aprendizagem” (GALLO; PINTO, 2010) e “Objetos Educacionais Digitais” (GUEDES; FILHO, 2010).

Gutierrez (2004) nos dá uma definição bem geral sobre o assunto, dizendo que um OA “pode ser conceituado como sendo todo o objeto que é utilizado

como meio de ensino/aprendizagem. Um cartaz, uma maquete. uma canção, um ato teatral, uma apostila, um filme, um livro, um jornal, uma página na web, podem ser objetos de aprendizagem”. A autora ainda exemplifica vantagens que os OA digitais têm sobre os objetos materiais: “Podem ser copiados e reproduzidos, gravados em suportes diversos, tendo uma vida mais longa. Por outro lado, se não adequadamente organizados, acondicionados e catalogados, podem ficar perdidos entre outros arquivos digitais” (GUTIERREZ, 2004).

Junqueira e Lóscio (2014) afirmam que os OA “são ferramentas ou recursos digitais que podem ser utilizados e reutilizados no suporte ao aprendizado”. Com pensamento igual, Filho e Machado (2004) definem os OA como “recursos digitais, que podem ser usados, reutilizados e combinados com outros objetos para formar um ambiente de aprendizado rico e flexível”. Para esses autores, ensino e aprendizado são tratados como sinônimos mesmo não sendo. Um objeto que se limita apenas a apresentar uma informação, mesmo com um objetivo educacional, deveria ser classificado como objeto de ensino. Já um objeto de aprendizagem seria aquele que deixa uma resposta para o estudante, para que ele possa refletir sobre a reação do objeto (FILHO; MACHADO, 2004).

RIVED (2017) afirma que um OA “é qualquer recurso que possa ser reutilizado para dar suporte ao aprendizado. Sua principal ideia é ‘quebrar’ o conteúdo educacional disciplinar em pequenos trechos que podem ser reutilizados em vários ambientes de aprendizagem”.

Tarouco et al (2003) define Objetos de Aprendizagem como conteúdos educacionais digitais que são construídos em consonância com a metodologia orientada a objetos para facilitar a sua reutilização.

Um objeto virtual de aprendizagem é um recurso digital reutilizável que auxilie na aprendizagem de algum conceito e, ao mesmo tempo, estimule o desenvolvimento de capacidades pessoais,

como, por exemplo, imaginação e criatividade. Dessa forma, um objeto de aprendizagem pode tanto contemplar um único conceito quanto englobar todo o corpo de uma teoria. Pode ainda compor um recurso didático, envolvendo um conjunto de atividades, focalizando apenas determinado aspecto do conteúdo envolvido, ou formando, com exclusividade, a metodologia adotada para determinado trabalho. (SPINELLI, 2007. Não paginado).

Wiley (2000, apud AGUIAR; FLORES, 2014) explica que um OA “[...] é qualquer recurso digital que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem”. Segundo a teoria desses autores, entende-se então de forma geral que Objeto de Aprendizagem é uma aplicação ou ferramenta digital que pode ser utilizada de maneira que beneficie a aprendizagem dos discentes por sua fácil compreensão, compartilhamento e principalmente a reusabilidade.

Os OA possuem algumas diferenças deles para mídias comuns utilizadas nas escolas. Aguiar e Flores (2014) destacam que as diferenças entre um OA e outras mídias que podem ser utilizadas nas escolas, como por exemplo, projetor ou fita de vídeo, é a acessibilidade. Pela internet, os OA podem ser acessados e utilizados simultaneamente por diversas pessoas. Polsani (2003, apud MACEDO, 2010) afirma que um objeto de mídia adquire o status de objeto de aprendizagem quando é agregado a outros com um objetivo de aprendizagem definido, o OA deve cumprir os requisitos de aprendizagem e ser reutilizável.

Objetos de Aprendizagem possuem características próprias que o diferenciam de outras mídias. Silva, Café e Catapan (2010) afirmam que os OA devem ser criados seguindo as seguintes características técnicas:

- **Acessibilidade:** devem possuir uma identificação padronizada que garanta a sua recuperação;
- **Reusabilidade:** devem ser desenvolvidos de forma a compor diversas unidades de aprendizagem;
- **Interoperabilidade:** devem ser criados para serem operados em diferentes plataformas e sistemas;

- Portabilidade: devem ser criados com a possibilidade de se mover e se abrigar em diferentes plataformas;
- Durabilidade: devem permanecer intactos perante as atualizações de software ou hardware.

Audino e Nascimento (2010) ainda citam a interatividade: “Quanto maior o nível de interatividade, maior será a profundidade e o envolvimento do aluno dentro do sistema”.

Para que os OA tragam resultados positivos para os alunos, além das características citadas acima, eles devem possuir determinadas características pedagógicas. Para isso, servem como base na hora da criação os nove eventos de Gagné. Segundo Ostermann e Cavalcanti (2011), para Gagné:

a aprendizagem é uma modificação na disposição ou na capacidade cognitiva do homem que não pode ser simplesmente atribuída ao processo e crescimento. Ela é ativada pela estimulação do ambiente exterior e provoca uma modificação do comportamento que é observada como desempenho humano. (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2011. p. 23).

Willey (2000, apud MACEDO, 2010) indica a utilização dos eventos de Gagné como modelo para personalizar o conteúdo, esses eventos são:

1. Obtenção de atenção (recepção);
2. Informação dos objetivos (expectativas);
3. Recuperação de Conhecimentos prévios necessários à aprendizagem (recuperação);
4. Apresentação do material instrucional (percepção seletiva);
5. Orientação da aprendizagem (código semântico);
6. Obtenção gradual do desempenho do estudante (resposta);
7. Oferecimento de retorno sobre o desempenho (reforço);
8. Avaliação do desempenho (recuperação); e
9. Aumento da retenção e da transferência (generalização).

É visto que a tecnologia influencia diretamente na vida das pessoas, sendo na forma como nos comunicamos, compramos, fazemos nossas tarefas diárias e até mesmo na forma como aprendemos. Sendo assim, os Objetos de Aprendizagem, bem como outros recursos educacionais digitais, podem trazer benefícios na educação dos alunos se utilizados de forma correta, isto é, não apenas fazer o uso, o docente deve avaliá-lo antes de levar este recurso para sua aula. Segundo Guedes e Filho (2010), com o advento da internet estão disponíveis para os professores recursos variados em formatos e níveis de ensino para serem inseridos nos planos de aula. Cada OA tem uma característica que difere um do outro e isso deve ser levado em consideração para que ele seja bem aproveitado no contexto escolar. “A metodologia com a qual o OA é utilizado será um dos fatores-chave a determinar se a sua adoção pode ou não levar o aluno ao desenvolvimento do pensamento crítico” (AGUIAR; FLORES, 2014).

Hodgins e Conner (2000 apud TAVARES, 2006) afirmam que os OA podem proporcionar uma aprendizagem dinâmica e os comparam com blocos e brinquedos de construção da Lego, que segundo os autores, podem ser encaixadas e agrupadas de diferentes maneiras de forma simples e fácil.

Silva, Café e Catapan (2010) afirmam que Willey (2000) utilizou a metáfora do átomo, pequena unidade que se agrega a outras, desde que tenham características internas. Isso significa que para uma agregação feita com sucesso, o uso dos OA requer conhecimentos pedagógicos para que ele seja utilizado de forma eficaz e apropriado sob o ponto de vista de objetivos pedagógicos (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010).

Os Objetos de Aprendizagem são capazes de dar mais liberdade para os alunos durante as aulas, fazendo com que eles pesquisem mais e solucionem problemas pedagógicos, proporcionando assim uma aprendizagem construtivista. “O aspecto instrumental dos objetos de aprendizagem, em outras palavras, é a maneira como um objeto de aprendizagem faz a intermediação para a execução de atividades para a solução de problemas.”

(RIVAS; CAZARINI, 2006). Dessa forma, Bulegon e Mussoi (2014) constatarem que o ensino fica centralizado no aluno, “que não mais enfatiza o professor como o detentor do saber, mas como um organizador de informações que possam gerar conhecimento.”

Silva (2006 apud SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010) cita características benéficas dos OA:

- É uma unidade de auto conteúdo de aprendizagem e pode ser usado de forma independente;
- É reutilizável, então eles podem ser utilizados em múltiplos contextos e para múltiplos propósitos;
- É passível de modificações e versões revisadas, sendo disponibilizadas para outros usuários;
- Podem ser agrupadas em coleções maiores, como por exemplo, um OA pode estar incluído na estrutura de um curso;
- É acompanhado de metadados, ou seja, cada OA recebe informações descritivas, facilitando a busca por ferramentas de pesquisas.

Grande benefício dos OA é o seu compartilhamento em repositórios. Neles, os objetos são catalogados por meio dos metadados e disponibilizados para utilização do público interessado. Tarouco, Fabre e Tamusiunas (2003) contam que este compartilhamento “pode ser condicionado a aspectos legais, financeiros e técnicos”.

Os autores destacam ainda a importância da reusabilidade dos OA, pois eles podem ser incorporados em múltiplas aplicações, ou seja, quando obsoletos, os objetos podem ser atualizados e reaproveitados em outros contextos.

2. Repositórios de Objetos de Aprendizagem

Com o crescimento da internet, tornou-se cada vez mais comum a propagação de recursos digitais, tanto mídias para lazer ou trabalho quanto de educação. Para essa propagação utiliza-se o termo filosofia aberta. Open Acces, também chamado como Acesso Aberto ou Acesso Livre, é um tema

que vem sendo discutido há algum tempo nas comunidades científicas. Trata-se de disseminar a informação e literatura científica através da implementação de revistas eletrônicas e repositórios digitais (AFONSO et al, 2011).

Suber (2004) afirma que o Open Access “remove barreiras de preços (assinaturas, taxas de licenciamento, taxas de pagamento por visualização) e barreiras de permissão (a maioria dos direitos autorais e restrições de licenciamento).”.

Com esta filosofia cria-se então repositórios digitais, com o objetivo de disponibilizar ao grande público interessado, conteúdo da comunidade científica. Entres esses conteúdos estão trabalhos e pesquisas científicas, relatórios, objetos de aprendizagem etc.

“Um repositório é um sistema de armazenamento de objetos digitais, visando a sua manutenção, a seu gerenciamento e provimento de acesso apropriado. Os repositórios digitais dividem-se em temáticos e institucionais.” (SILVA; CAFÉ; CATAPAN, 2010).

O repositório será temático quando ele armazena estudos de uma área. Quando o repositório armazena produções técnico-científica de uma determinada instituição, ele será um repositório institucional (WEITZEL; MACHADO, 2010).

Metaforicamente falando, um repositório é então uma “biblioteca” onde as pessoas depositam seus materiais para que outras possam utilizá-los. É uma ferramenta de grande importância para os Objetos de Aprendizagem, pois é com os repositórios que se faz a disponibilização dos objetos para grande público.

Dentre tantos repositórios existentes, foram estudados os seguintes, para a realização desse trabalho:

- Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE, 2017);
- Banco de Itens (Banco de Itens, 2017);
- Biblioteca Digital de Ciências (BDC, 2017);

- CDME – Conteúdos Digitais Para Ensino e Aprendizagem de Matemática e Estatística (CDME, 2017).
- Portal Domínio Público (DOMÍNIO PÚBLICO, 2017);
- Educopédia (EDUCOPÉDIA, 2017);
- ELO (ELO, 2017);
- Escola Interativa (Escola Interativa, 2017);
- Laboratório Didático Virtual (LABVIRT, 2017);
- Lume (LUME, 2017);
- M3 – CONDIGITAL (M3, 2017);
- Mais (MAIS, 2017);
- Micro&gene (MICRO&GENE, 2017);
- Mocho (MOCHO, 2017);
- NOAS (NOAS, 2017);
- Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à Educação (NUTED) (NUTED, 2017);
- PhET – Simulações Interativas (PHET, 2017);
- Portal do Professor (Portal do Professor, 2017);
- Proativa (PROATIVA, 2017);
- RIVED – Rede Interativa Virtual De Educação (RIVED, 2017);
- Webeduc (WEBEDUC, 2017).

3. Caminhos Metodológicos

Barros e Lehfeld (1990) afirmam que “a pesquisa é o esforço dirigido para a aquisição de um determinado conhecimento, que propicia a solução de problemas teóricos, práticos e/ou operativos; mesmo quando situado no dia a dia do homem”. Para essa aquisição, foi utilizado nesta pesquisa o estudo de caso que “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento [...]” (GIL, 2010). No atual cenário da educação é de extrema importância analisar com cuidado o contexto escolar, como dificuldades encontradas pelos docentes, características das escolas etc. Dessa forma, para que se atinjam os

resultados desse estudo foi utilizado o método de pesquisa qualitativo, na qual “o pesquisador se propõe a participar, compreender e interpretar as informações” (FONSECA, 2007).

O instrumento de coleta de dados definido para esse trabalho foi o questionário, pois essa técnica permite abranger muitos entrevistados, por sua fácil aplicação. O questionário é formado por perguntas abertas e fechadas. Fonseca (2007) explica que as perguntas fechadas, mais conhecidas por suas alternativas fixas, são aquelas que limitam as respostas apenas às alternativas apresentadas, já as perguntas abertas servem para obter respostas mais livres, onde o entrevistado responde por extenso. As questões de 1 a 5 do questionário são pessoais, para conhecer a formação e carreira dos entrevistados; as questões de 6 a 9 são para observar o conhecimento dos participantes sobre OA; as questões de número 10 até a de número 14 são voltadas para os professores que utilizam OA em suas aulas; por fim, as questões 15 e 16 são voltadas para professores que não utilizam OA em suas aulas. Essa pesquisa teve como público-alvo professores das escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental e Médio da cidade de Capão da Canoa, localizada no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Os professores foram selecionados de acordo com a localização na escola a qual trabalham e com sua disponibilidade. Ao final dos convites, obteve-se a participação de professores de oito escolas: Centro de Ensino Médio Pastor Dohms, Instituto Estadual Riachuelo, E.M.E.F. Iglesias Minosso Ribeiro, E.M.E.F. Leopoldina Vêras da Silveira, E.M.E.F. Prefeito Jorge Dariva, E.E.E.M. Luiz Moschetti, E.M.E.F. Cícero da Silva Brogni, E.M.E.F. Prof^a Iracema Vizzotto, E.M.E.F. Manoel Medeiros Fernandes. Em todas as escolas a apresentação da pesquisa foi feita com a direção ou supervisão das escolas. Na maioria das escolas a abordagem e entrega dos questionários ficou sob a responsabilidade dos supervisores de escolas, e em outras eu apresentei a pesquisa e entreguei os questionários pessoalmente para os professores. Após a entrega dos questionários, retornei as escolas uma vez por semana

durante um mês para observar o andamento da pesquisa e recolher questionários respondidos.

5. Análise dos Resultados

As perguntas iniciais tinham como objetivo conhecer o professor, sua formação e carreira como docente. Todos os professores têm formação superior na sua área de ensino, alguns contam também com pós-graduação ou mestrado. As formações mais presentes nesta questão foram os cursos de pedagogia e letras, sendo português, inglês ou espanhol. Outras formações dividem-se em Geografia, História, Física, Química Matemática, entre outras. Sobre o tempo de carreira questionado na segunda questão, a maioria leciona de 5 a 10 anos (19 participantes, representando 38%), em seguida, estão os professores que lecionam mais que 15 anos, sendo 14 professores e apenas um participante leciona menos que um ano. Na terceira questão, os professores responderam em qual escola eles lecionavam. A escola que mais teve participação foi o Centro de Ensino Médio Pastor Dohms e as escolas que menos obtiveram participantes foram as escolas municipais Leopoldina Veras da Silveira e Prefeito Jorge Dariva, com um participante cada. A quarta questão questionava as matérias que os professores lecionavam. A maioria dos professores respondeu “anos iniciais” ou “currículo”, ou seja, professor que aplica aula também para anos iniciais. Em seguida a essas respostas, aparecem matérias como Matemática, Geografia, Ciências, História etc. A quinta questionava os participantes sobre sua carga horária semanal. Os resultados obtidos foi que a maioria dos participantes leciona mais que 20 horas por semana, em segundo aparecem participantes que lecionam de 15 a 20 horas por semana.

A questão 6 perguntava “Você sabe o que é Objeto de Aprendizagem?”. A maioria, 42 professores responderam que sim – representando 84% – e outros 4 professores deixaram esta questão em branco.

A questão 7 pedia “Responda em algumas palavras o que você sabe – ou imagina, caso não saiba – o que é um Objeto de Aprendizagem”. Para esta questão foram obtidas várias respostas diferentes, porém grande maioria tem o mesmo pensamento. Dos 50 participantes, 38 professores responderam que Objeto de Aprendizagem é tudo o que pode ser utilizado em sala de aula, um recurso que auxilia no ensino-aprendizagem. Esse conceito mais geral é utilizado por Gutierrez (2004) que define um OA como “[...] todo o objeto que é utilizado como meio de ensino/aprendizagem. Um cartaz, uma maquete, uma canção, um ato teatral, uma apostila, um filme, um livro, um jornal, uma página na web, podem ser objetos de aprendizagem”. Em seguida, 8 professores utilizaram a ideia de “recursos tecnológicos” que auxiliem o aprendizado em sala de aula, igualando ao conceito de Junqueira e Lóscio (2014) que apontam OA como “ferramentas ou recursos digitais que podem ser utilizados e reutilizados no suporte ao aprendizado”. Na mesma linha de raciocínio, Wiley (2000, apud AGUIAR; FLORES, 2014) explica que um OA “[...] é qualquer recurso digital que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem”. Por fim, 4 professores foram menos específicos no conceito, falando que OA são sites utilizados por professores e/ou alunos para fins educativos.

Na questão 8, “Você utiliza Objetos de Aprendizagem em suas aulas?”, 76% dos 50 participantes responderam que sim e 2 participantes deixaram essa questão em branco, porém ao final do questionário responderam as questões direcionadas a quem não utiliza OA.

A questão 9 questionou os professores se eles conheciam e/ou faziam uso de Repositórios de OA. Silva, Café e Catapan (2010) afirmam que “um repositório é um sistema de armazenamento de objetos digitais, visando a sua manutenção, a seu gerenciamento e provimento de acesso apropriado”. Partindo desse conceito e analisando as respostas apuradas neste estudo, grande maioria dos professores não sabe necessariamente utilizar repositórios virtuais. Nessa questão, 27 pessoas (54%) responderam que sim,

mas quando perguntados pelos nomes dos repositórios que eram conhecidos, apenas 5 respondem corretamente, citando os nomes PhET, RIVED, Lume, NOAS e Portal do Professor. Outros 15 participantes deram respostas como “Google”, “sites”, “materiais de apoio”, “objetos concretos”, “YouTube”, “blogs”, “músicas”, “slides”, “computador”, “celular”, etc. Outros 7 participantes dessa questão responderam “sim”, porém não citaram nomes nenhum. 19 pessoas responderam “não” e 4 pessoas deixaram essa questão em branco. Nota-se que muitos professores conhecem e fazem uso de Objetos de Aprendizagem, porém não conhecem os repositórios, fontes mais confiáveis de OA para que possa ser utilizado em aula.

As questões de número 10 até 14 foram respondidas apenas por quem utiliza OA em suas aulas, resultando 38 respostas nessa parte do questionário. Quem respondeu que não utiliza, adiantou para responder às questões 15 e 16.

Na questão 10 perguntou-se “Onde você busca os Objetos de Aprendizagem que utiliza?”. A maioria dos participantes busca seus OA em sites, mais especificamente 31 pessoas. Ao lado desta alternativa havia uma linha para que os professores citassem os nomes desses sites. Muitos responderam que pesquisam no Google, outros citaram nomes como “Escola Kids”, redes sociais e blogs.

A questão 11 pedia para os participantes citarem nomes de OA que utilizam em suas aulas. Apenas o Participante 25 especificou bem os OA utilizados, citando “construtor de área, construtor de funções, aritmética, introdução a frações, Tour Trigonométrico, Matrix, Tangram”. Demais participantes citaram objetos físicos, como computador e projetor, ou então citaram “sites e plataformas digitais”, “jogos”, “softwares”, “vídeos e imagens”, etc. Uma das plataformas digitais mais citadas foi o site “Plurall”.

A questão 12 “Com que frequência você utiliza Objetos de Aprendizagem durante um mês?” Das 38 respostas, 11 participantes responderam que utilizam de 3 a 5 aulas, representando 30% dos participantes. Em seguida 10

professores responderam que utilizam mais que 8 aulas e outros 10 professores responderam que utilizam OA de 1 a 2 aulas. Por fim, 2 participantes deixaram esta questão em branco.

A décima-terceira questão pergunta “Você percebe resultados positivos na aprendizagem dos alunos quando utiliza Objetos de Aprendizagem?”. Grande maioria, 95% dos 38 participantes responderam que sim, percebem resultados positivos. Esses resultados podem ser explicados pela característica principal do OA, a interatividade. Audino e Nascimento (2010) afirmam que “quanto maior o nível de interatividade, maior será a profundidade e o envolvimento do aluno dentro do sistema”. Outro fator importante a ser levado em consideração é a liberdade do aluno em seu aprendizado. “O aspecto instrumental dos objetos de aprendizagem, em outras palavras, é a maneira como um objeto de aprendizagem faz a intermediação para a execução de atividades para a solução de problemas.” (RIVAS; CAZARINI, 2006). Sendo assim, levamos em consideração a ideia de Bulegon e Mussoi (2014), que afirmam que o ensino fica centralizado no aluno, e não coloca apenas o professor como detentor do saber, mas sim como organizador de informações para gerar tal conhecimento ao discente.

A questão 14 complementava a anterior, perguntando as percepções dos professores quando utilizados os OA em suas aulas. Alguns docentes responderam que o interesse depende muito do conteúdo e da turma, mas a maioria deu a ideia de que a utilização de OA aumenta o interesse do aluno, entusiasmo e melhora o aprendizado dos discentes, pois estes se mostram mais curiosos ou gostam quando recebem algum desafio, caso seja utilizado algum jogo educativo. Essa diferença entre turmas e aulas é bastante normal, pois muitos fatores devem ser levados em consideração. Aguiar e Flores (2014) afirmam que “a metodologia com a qual o OA é utilizado será um dos fatores-chave a determinar se a sua adoção pode ou não levar o aluno ao desenvolvimento do pensamento crítico”. Complementando essa ideia, Hodgins e Conner (2000 apud TAVARES, 2006), afirmam que os OA podem

proporcionar uma aprendizagem dinâmica. Os autores ainda os comparam com blocos e brinquedos de construção da Lego, que segundo eles, podem ser encaixadas e agrupadas de diferentes maneiras de forma simples e fácil. As questões 15 e 16 eram direcionadas aos professores que não utilizam OA. A décima quinta questão perguntava “Qual o motivo de você não utilizar Objetos de Aprendizagem em suas aulas?”. A maioria – 5 professores, sendo 42% dos participantes nessa questão – alegou falta de estrutura nas escolas. Das 12 respostas nessa pergunta, 2 professores alegaram outros motivos. Ao lado dessa alternativa havia linhas para que os participantes explicassem melhor a resposta, dessa forma, o participante 20 alegou ser professor substituto, sendo assim aplica apenas aulas já planejadas por outros professores e o participante 32 declarou ter muitos alunos para cuidar e que apenas usaria se tivesse um auxiliar em sala de aula. Gracindo e Fireman (2010) afirmam que a utilização de recursos tecnológicos deveria ser mais presente no contexto escolar, porém os autores ressaltam que sua utilização por si só não garante uma ‘boa aula’, mas que os impactos na qualidade de ensino estão relacionados na preparação dos planejamentos didáticos. Gallo e Pinto (2010) ainda salientam que “a aprendizagem com o computador exige mudanças tanto no ensino como na ação docente”, ou seja, replicar no computador exatamente o que é feito em sala de aula não transforma a aprendizagem.

A última pergunta questionava se os participantes tinham interesse em utilizar e por quê. Como dito anteriormente, dois professores não utilizariam por um ser substituto e outro alegar ter alunos demais. Além destes participantes, o participante 50 respondeu “talvez”. Os demais docentes se mostram muito interessados nestes recursos. A maioria declara já fazer uso de tecnologias em seu cotidiano e concorda com a importância, pois os alunos também fazem uso diariamente. Alguns professores também citam a ideia de que quanto mais recursos para aplicar suas aulas, melhor. Aqui, como nos estudos de

Gracindo e Fireman (2010), “os professores reconhecem a necessidade de conhecerem novos recursos pedagógicos para suas práticas pedagógicas”. Observa-se nas respostas da questão 16 que mesmo os professores não utilizando OA em suas aulas, eles reconhecem a necessidade e os mesmos benefícios apresentados nas respostas da questão 14. O participante 40 declara “tenho interesse em utilizar todos os recursos possíveis para atingir os objetivos de aprendizagem”. O participante 21 concorda que a utilização de OA facilita o trabalho e que dá dicas para os alunos, mas que a sua utilização em contexto escolar é difícil, pois os alunos realizam pesquisas em seus próprios telefones. O maior benefício com o advento da internet, conforme cita Guedes e Filho (2010), é a disposição de recursos variados em formatos e níveis de ensino para serem inseridos nos planos de aula. A sua utilização dá mais liberdade para o aluno na solução de problemas, proporcionando assim o aumento do entusiasmo dos discentes.

Considerações finais

Essa pesquisa tratou o tema Objetos de Aprendizagem e Repositórios de Objetos de Aprendizagem e teve como objetivo geral verificar de que maneira os Repositórios de Objetos de Aprendizagem e os Objetos de Aprendizagem são utilizados nas escolas de Capão da Canoa, cidade localizada no estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa justifica-se pela grande utilização de tecnologia pelos jovens em seu cotidiano. Para chegar a este objetivo, foi realizado um estudo de caso e definido alguns objetivos específicos: verificar o conhecimento dos professores sobre OA; apurar se os professores fazem uso de OA; identificar os motivos da não utilização; apurar as dificuldades encontradas pelos docentes na utilização; e verificar de que maneira ocorre a utilização de repositórios de objetos de aprendizagem. Nesse estudo de caso, após a análise dos repositórios disponíveis na internet, foi utilizado como instrumento de coleta um questionário com 16 questões abertas e fechadas. Após a entrega dos questionários, houve um acompanhamento de um mês

retornando as escolas semanalmente. Ao final obteve-se a participação de 50 professores de 9 escolas distintas. Com as respostas desses participantes, conseguimos verificar o conhecimento dos professores sobre OA e Repositórios, apurar se eles fazem uso de OA, identificar os motivos dos professores que não utilizam e suas dificuldades.

Nos resultados, observou-se que a grande maioria dos participantes utilizam Objetos de Aprendizagem em suas aulas, representando 76% dos professores. Os docentes também reconheceram nas questões abertas a importância da utilização, pois segundo suas respostas, a aula se torna mais interessante e os alunos ficam mais empolgados. Já sobre os professores que não utilizam OA, nota-se que eles têm a mesma visão dos professores que utilizam e reconhecem a importância. Porém, apesar desses resultados positivos, os docentes buscam seus materiais em diversos sites, resultados de pesquisas e desconhecendo os Repositórios, que são fontes mais confiáveis para busca e planejamento de aulas. Apesar de que durante a formação dos participantes mais experientes dessa pesquisa já se falava em OA, o assunto se tornou mais intenso no contexto escolar nos últimos anos devido ao aumento do uso de tecnologias pelos professores e alunos, sendo assim, é de extrema importância a atualização dos docentes em relação a esse importante recurso que é o OA.

Analisando os resultados, considera-se que o objetivo foi alcançado. Sendo assim, sugere-se como trabalho futuro a realização dessa mesma pesquisa em outras cidades, com escolas e culturas diferentes de Capão da Canoa. Por fim, considerando as percepções dos professores sobre OA e que 28% dos participantes dessa pesquisa estão lecionando há mais de 15 anos, sugere-se também como trabalho futuro a realização de cursos sobre OA e Repositórios de OA direcionado aos professores do município de Capão da Canoa. Após a realização dos cursos, deve-se também acompanhar os resultados das práticas com uso de Repositórios e OA em contexto escolar.

Referências bibliográficas

AFONSO, Maria da Conceição Lima; EIRÃO, Thiago Gomes; MELO, João Henrick Macedo; ASSUNÇÃO, Jurema da Silva; LEITE, Suellen Viriato. Banco Internacional De Objetos Educacionais (BIOE): Tratamento Da Informação Em Um Repositório Educacional Digital. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.16, n.3, p.148-158. 2011. Disponível em <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1049>. Acesso em 5 de out. 2017.

AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto; FLÔRES, Maria Lucia Pozzatti. *Objetos de Aprendizagem: Conceitos Básicos. Objetos de Aprendizagem: Teoria e Prática*. 1ª edição. 2014. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102993/000937201.pdf?sequence=1>. Acesso em 19 de set. 2017.

AUDINO, Daniel Fagundes; NASCIMENTO, Rosemy da Silva. *Objetos De Aprendizagem – Diálogos Entre Conceitos E Uma Nova Proposição Aplicada À Educação*. *Revista Contemporânea de Educação*, vol. 5, n. 10. 2010. Disponível em <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1620>. Acesso em 21 de set. 2017.

BDC. Disponível em <https://www2.ib.unicamp.br/lte/bdc/>. Acesso em 3 de out. 2017.

BANCO DE ITENS. Disponível em <http://bi.gave.min-edu.pt/bi/>. Acesso em 2 de out. 2017.

BARROS, Daniela Melaré Vieira; JUNIOR, Wagner Antonio. *Objetos Virtuais De Aprendizagem: Material Didático Para A Educação Básica*. 2005. Disponível em <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2041595.pdf>. Acesso em 26 de set. 2017.

BARROS, Aidil de Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida. *Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 1990.

BIOE. Disponível em <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>. Acesso em 3 de out. 2017.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. 2017. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 25 de set. 2017.

BULEGON, Ana Marli; MUSSOI, Eunice Maria. *Pressupostos Pedagógicos De Objeto De Aprendizagem. Objetos de Aprendizagem: Teoria e Prática*. 1ª edição. 2014. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/102993/000937201.pdf?sequence=1>. Acesso em 19 de set. 2017.

CDME. Disponível em <http://www.uff.br/cdme/>. Acesso em 3 de out. 2017.

Domínio Público. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/Missao/Missao.jsp>. Acesso em 3 de out. 2017.

EDUCOPÉDIA. Disponível em <http://www.educopedia.com.br/>. Acesso em 3 de out. 2017.

ELO. Disponível em <http://www.elo.pro.br/cloud/>. Acesso em 3 de out. 2017.

ESCOLA INTERATIVA. Disponível em <http://escolainterativa.diaadia.pr.gov.br/>. Acesso em 2 de out. 2017.

FILHO, José Aires de Castro; FREIRE, Raquel Santiago; FERNANDES, Alisandra Cavalcante; LEITE, Monalisa Abreu. Quando objetos digitais são efetivamente para a aprendizagem: o caso da matemática. 2008. Disponível em <http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/747>. Acesso em 20 de set. 2017.

FILHO, Clovis Soares e Sá; MACHADO, Elian de Castro. O Computador Como Agente Transformador Da Educação E O Papel Do Objeto De Aprendizagem. 2004. Disponível em <http://abed.org.br/seminario2003/texto11.htm>. Acesso em 13 de out. 2017.

GALLO, Patricia; PINTO, Maria das Graças. Professor, esse é o objeto virtual de aprendizagem. 2010. Disponível em http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/pde/pde/pdf/professor_esse_e_o_OVA.PDF. Acesso em 23 de set. 2017.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª edição. 2010.

GRACINDO, Heloisa Barbosa; FIREMAN, Elton Casado. Laboratório De Informática, Os Objetos Digitais De Aprendizagem E A Visão Do Professor. 2010. Disponível em <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/578>. Acesso em 10 de out. 2017.

GUEDES, Francisca Danielle; FILHO, José Aires de Castro. A seleção de objetos educacionais por professores. 2010. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13025/000580971.pdf?sequence=1>. Acesso em 20 de set. 2017.

GUTIERREZ, Suzana de Souza. Distribuição de conteúdos e aprendizagem on-line. RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação, v2, p. 1-14, 2004. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13830>. Acesso em 13 de out. 2017.

JUNQUEIRA, Rossana de Paula; LÓSCIO, Bernadette Farias. Repositórios De Objetos De Aprendizagem: Uma Análise Comparativa Com Ênfase No

Reuso De Conteúdos. 2014. Disponível em <http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/3039>. Acesso em 21 de set. 2017.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias do ensino presencial e à distância. São Paulo: Papirus, 2008.

LABVIRT. Disponível em <http://www.labvirt.fe.usp.br/>. Acesso em 2 de out. 2017.

LUME. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/>. Acesso em 2 de out. 2017.

M3. Disponível em <http://m3.ime.unicamp.br/recursos>. Acesso em 3 de out. 2017.

MACEDO, Claudia Mara Scudelari de. Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis. Tese de Doutorado. 2010. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94396/288186.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 3 de out. 2017

MAIS. Disponível em http://www.mais.mat.br/wiki/P%C3%A1gina_principal. Acesso em 2 de out. 2017.

MELQUES, Paula Mesquita; SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya; JUNIOR, Klaus Schlünzen; BALAN, Ana Maria Osorio Araya. BANCO INTERNACIONAL DE OBJETOS EDUCACIONAIS: Uma Ferramenta Para Auxiliar No Processo De Ensino-Aprendizagem Por Meio Do Uso Das Tecnologias De Informação E Comunicação (TIC). 2010. Disponível em <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/revista/index.php/ETIC/article/viewArticle/2609>. Acesso em 24 de set. 2017.

MICRO&GENE. Disponível em <http://www.ib.usp.br/microgene/index.php?pagina=biblioteca>. Acesso em 2 de out. 2017.

MOCHO. Disponível em <http://www.mocho.pt/>. Acesso em 3 de out. 2017.

NOAS. Disponível em <http://www.noas.com.br/>. Acesso em 4 de out. 2017.

NUTED. Disponível em <http://www.nuted.ufrgs.br/>. Acesso em 4 de out. 2017.

OLIVEIRA, Kethure Aline; AMARAL, Marília Abrahão; DOMINGOS, Gabriela Recipputi. A Avaliação Do Uso De Objetos De Aprendizagem Na Educação De Jovens E Adultos. 2011. Disponível em <https://pdfs.semanticscholar.org/a34c/498acbaa4716c11d8f652517edf29ebf8f16.pdf>. Acesso em 25 de set. 2017.

OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda. Teorias de Aprendizagem, 2011. Disponível em http://www.ufrgs.br/sead/servicos-ead/publicacoes-1/pdf/Teorias_de_Aprendizagem.pdf. Acesso em 3 de out. 2017.

PHET. Disponível em <https://phet.colorado.edu/pt/simulations>. Acesso em 4 de out. 2017.

TAVARES, Sandra Cristina Samico de. Desenvolvimento De Um Learning Object Para O Ensino/Aprendizagem Da Língua Inglesa: Regra De Formação Do Present Simple. 2006. 184f. Dissertação de mestrado. 2006. Disponível em <repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/.../Tese%20Final.pdf>. Acesso em 12 de nov. 2017.

PORTAL DO PROFESSOR. Disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>. Acesso em 4 de out. 2017.

PROATIVA. Disponível em <http://www2.virtual.ufc.br/proativa/index.php/objetos-de-aprendizagem>. Acesso em 4 de out. 2017.

RIVAS, Teobaldo; CAZARINI, Edson Walmir. Um Novo Desafio Para O Docente De Engenharia De Produção: A Teoria, O Design E A Construção De Objetos De Aprendizagem. 2006. Disponível em https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30964306/ENEGEP2006_TR540364_7540.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1513557149&Signature=jW1lepOd640RDEifuUksXQi%2FEpU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DUm_novo_desafio_para_o_docente_de_engenh.pdf. Acesso em 4 de out. 2017.

RIVED. Disponível em <http://rived.mec.gov.br/>. Acesso em 3 de out. 2017.

SILVA, Edna Lúcia da; CAFÉ, Lígia; CATAPAN, Araci Hack. Os objetos educacionais, os metadados e os repositórios na sociedade da informação. 2011. Disponível em <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1269>. Acesso em 23 de set. 2017.

SPINELLI; Walter. Os Objetos Virtuais De Aprendizagem: Ação, Criação E Conhecimento. 2007. Disponível em: <http://rived.mec.gov.br/comousar/textoscomplementares/textoImodulo5.pdf>. Acesso em 13 de out. 2017.

SUBER, Peter. Open Access Overview. 2004. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Arunachalam_Subbiah/publication/48547497_Open_access_to_science_in_the_developing_world/links/09e415058b88dbf15c000000.pdf#page=8. 2004. Acesso em 4 de out. 2017.

TAVARES, Sandra Cristina Samico de Pinho. Desenvolvimento De Um Learning Object Para O Ensino/Aprendizagem Da Língua Inglesa: Regra De Formação Do Present Simple. Dissertação de Mestrado. 2006. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7105>. Acesso em 2 de out. 2017.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. Reusabilidade De Objetos Educacionais. 2003. Disponível em <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/13628>. Acesso em 4 de out. 2017.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; SCHMITT, Marcelo Augusto Rauh; RODRIGUES, Alessandra Pereira; VICCARI, Rosa Maria. Gestão colaborativa de conteúdo educacional. 2003. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13975/7868>. Acesso em 4 de out. 2017.

WEBEDUC. Disponível em <http://webeduc.mec.gov.br/>. Acesso em 3 de out. 2017.

WEITZEL, Simone da Rocha; MACHADO, Elisa Campos. Estratégias Para Implementação De Repositórios Da UNIRIO. 2010. Disponível em <http://eprints.rclis.org/15732/>. Acesso em 3 de out. 2017.