

# OBJETO DE APRENDIZAGEM E SEU USO NO CONTEXTO DE INCLUSÃO

Ana Paula Rodrigues Machado<sup>1</sup>

Ana Cláudia Oliveira Pavão<sup>2</sup>

## RESUMO

Os recursos educacionais denominados como Objetos de Aprendizagem (OA) auxiliam professores e educadores no processo de ensino e aprendizagem com propostas inovadoras que permitem maior acesso aos alunos. Além de proporcionar conhecimento, a utilização do OA fomenta o acesso às tecnologias, como computadores, *notebooks* e *tablets*, fornecendo possibilidades para o desenvolvimento da motricidade fina, desenvolvimento sensorial, socioemocional e cognitivo. O objetivo do presente estudo é a validação do uso do Objeto de Aprendizagem “Hora do Conto”, por alunos com necessidades educativas especiais, a fim de potencializar a alfabetização e a inclusão. O OA denominado “Hora do Conto” foi desenvolvido a partir da disciplina TIC na Educação Especial, do curso de Educação Especial, em universidade do interior do Rio Grande do Sul. Este estudo consiste em uma pesquisa de abordagem qualitativa, com objetivos exploratório/descritivos. A validação seguirá três critérios de análises, que são: 1) Motivação, 2) Usabilidade e 3) Acessibilidade. Em relação à validação do OA, percebeu-se que sua proposta atende aos critérios estabelecidos, permitindo a utilização por alunos com deficiência, de modo fácil e com objetivos específicos relacionados à alfabetização, potencializando a ação do professor em sala de aula, e permitindo a igualdade de informações e acesso às tecnologias, auxiliando-os no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa todos os níveis e modalidades de ensino.

**Palavras-chave:** Objeto de Aprendizagem. Validação. Pessoas com deficiência.

## 1. Introdução

Nos últimos anos, o processo de ensino e aprendizagem dos alunos público-alvo da Educação Especial tem sido foco de debate entre os profissionais da área, os quais entendem que o currículo deve ser diferenciado e de acordo com as especificidades de cada um, com

---

<sup>1</sup> Educadora Especial - Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Educação –Universidade Federal de Santa Maria, RS.

<sup>2</sup> Dr<sup>a</sup>. em Informática na Educação Professora da Universidade Federal de Santa Maria, RS.

estratégias de ensino acessíveis, de modo a potencializar o aprendizado, facilitando o desenvolvimento cognitivo e a inclusão.

Dentre as estratégias, a utilização de recursos e ferramentas com acessibilidade, apresenta-se como uma possibilidade de atendimento a essa demanda. A Resolução Nº 4, de 2 de outubro de 2009, institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, que em seu parágrafo único, define recursos de acessibilidade:

Para fins destas Diretrizes, consideram-se recursos de acessibilidade na educação aqueles que asseguram condições de acesso ao currículo dos alunos com deficiência ou mobilidade reduzida, promovendo a utilização dos materiais didáticos e pedagógicos, dos espaços, dos mobiliários e equipamentos, dos sistemas de comunicação e informação, dos transportes e dos demais serviços (BRASIL, 2009, p. 01).

Nessa perspectiva, as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC vêm se expandindo desde a década de 80, com pesquisas voltadas à área cognitiva (BONATTO *et al.*, 2013). Avanços significativos das TIC na área educacional, vêm auxiliando professores e educadores especiais nas diversas atividades de ensino e inclusão. Pesquisas têm relatado autores como Alves, Faria, Mota e Silva (2008), Rocha (2013), Silva, Nogueira, Hildebrand e Kumada (2013), Barbosa (2013), com a contribuição sobremaneira do uso das TIC para potencializar a aprendizagem dos alunos público-alvo da Educação Especial nas diversas formas de ensinar e aprender.

Dessa maneira, os recursos educacionais denominados como Objetos de Aprendizagem (OA) auxiliam professores e educadores no processo de ensino e aprendizagem com propostas inovadoras que permitem maior acesso aos alunos. Objetos de aprendizagem são definidos de acordo com Wiley (2000) como, “qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para assistir à aprendizagem” (p.2). Para Tarouco *et al* (2003, p.02), OA é definido como:

Objetos educacionais podem ser definidos como qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning object*) geralmente, aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

Neste sentido, é importante ressaltar que a acessibilidade inserida em OA, pode ser considerada como um recurso de Tecnologia Assistiva, dinamizando o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência, com foco em suas dificuldades e especificidades.

De acordo com Cruz, Oliveira e Glat (2016), os OA tornam a aprendizagem significativa para as pessoas com deficiência,

Com o uso de OA, a partir de atividades contextualizadas, favorecemos o aprendizado de alunos com deficiência, principalmente aqueles que têm mais dificuldades para processar informações complexas; desta forma, ao resolver desafios propostos com tais recursos, a aprendizagem se torna significativa (p.101).

Assim sendo, os OA podem ser inseridos em diferentes contextos educacionais, auxiliando o educador e o educando com deficiência em situações de aprendizagem, transformando o ensino acessível a todos. Para Cruz, Oliveira e Glat (2016, p. 101), os OA podem ser usados e reutilizados de forma a atender em diferentes contextos de inclusão,

Utilizados e reutilizados em diferentes contextos, com diferentes praticantes, diversificando as interações, os recursos e formatos (animações, simulações, vídeos, áudio e texto), é possível propor atividades individuais ou com pequenos grupos, que, além da oportunidade de interatividade, contemplem a diversidade, permitindo que alunos com deficiência possam interagir com seus colegas que não têm deficiência significativa.

Tendo como base esses conceitos, foi desenvolvido o OA “Hora do Conto”, na disciplina de TIC aplicada à Educação Especial, no Curso de Educação Especial, em uma Universidade do interior do Rio Grande do Sul, com o objetivo de capacitar os estudantes, futuros professores, a desenvolverem materiais digitais acessíveis, que atendessem às necessidades dos alunos da Educação Especial.

O OA “Hora do Conto” consiste em quatro contos de fadas infantis com audiodescrição, quais sejam: Chapeuzinho Vermelho, O patinho feio, Os três porquinhos e a Branca de Neve e os Sete Anões, cada conto possui 3 questões de múltipla escolha. A definição dos contos ocorreu em virtude de serem conhecidos do imaginário infantil. Para Bettelheim (2015, p. 11), “(...) nada é tão enriquecedor e satisfatório, seja para a criança, seja para o adulto, do que o conto de fadas popular”.

Nesse universo de fantasias e descobertas, os contos de fadas despertam a curiosidade e o imaginário infantil das crianças, enriquecendo a sua vida, como descreve Bettelheim (2015, p.11),

Para que uma história realmente prenda a atenção da criança, deve entretê-la e despertar sua curiosidade. Deve relacionar-se, simultaneamente, com todos os aspectos de sua personalidade - e isso sem nunca menosprezar a seriedade de suas dificuldades, mas, ao contrário, dando-lhe total crédito e, a um só tempo, promovendo a confiança da criança em si mesma e em seu futuro.

Além de proporcionar conhecimento, a utilização do OA fomenta o acesso às tecnologias, como computadores, *notebooks* e *tablets*, fornecendo possibilidades para o desenvolvimento da motricidade fina, desenvolvimento sensorial, socioemocional e cognitivo. Valle (2013, p. 139), entende que “o computador é um instrumento de aprendizagem, pois quando desenvolve habilidades intelectuais e cognitivas, desperta potencialidades e criatividade”, pois é uma ferramenta de cooperação que dinamiza o processo de aprendizagem dos alunos.

No entanto, é providencial realizar uma avaliação pedagógica e técnica dos OA, para verificar se atende aos objetivos que se propõem. Alguns autores, como Campos (1991), de Vieira (1999), do Laboratório de Usabilidade da UFSCar vêm apresentando resultados de pesquisas acerca da avaliação de objetos de aprendizagem.

Neste sentido, o objetivo deste estudo é a validação do uso do OA “Hora do Conto”, por alunos com necessidades educativas especiais, a fim de potencializar a alfabetização e a inclusão.

## **2. Embasamento Teórico**

### **Tecnologias da Informação e Comunicação: do desenvolvimento à aplicação**

A Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC na área educacional torna o ambiente interativo e cooperativo, ampliando as formas de aprendizagem, favorecendo a inclusão. Para Gomes (2016, p. 151) “as TICs favorecem o conhecimento e a representação da realidade, aumentam o armazenamento, o processamento e o intercâmbio de informações, abrindo espaço para a iniciativa e a criatividade”.

O desenvolvimento das TIC no século XXI disponibiliza uma gama de recursos cada vez mais sofisticados, ampliando a oferta de sistemas educacionais que vão ao encontro às diferentes necessidades educativas dos alunos, ampliando a oferta de um ensino inclusivo e igualitário.

Nesse sentido, Rocha (2013, p.159) discorre sobre a contribuição das TICs aos alunos com deficiência,

Há um consenso geral de que as TICs beneficiam em geral todas as pessoas, principalmente, aquelas com algum tipo de deficiência, pois, para esse grupo em especial, pode criar maior nível de autonomia, contribuir de forma significativa para

desenvolver-se nas áreas cognitiva, comunicativa, psicomotora, e auxiliar no desenvolvimento e realização de outras tarefas.

Os modelos de Tecnologias Educacionais diferenciados favorecem o processo de ensino e aprendizagem do público-alvo da educação especial (deficiência física ou múltipla, Autismo, deficiências cognitivas e/ou sensoriais). Os OA podem ser remodelados e/ou reutilizados de acordo com as especificidades do aluno que utilizará o recurso, fornecendo ao educador possibilidades de interação com o aluno e o aluno com o grupo em que está inserido, seja na educação básica ou superior.

O desenvolvimento de um OA pode ser realizado por professores, educadores especiais e diferentes profissionais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de alunos com ou sem deficiência. Para a criação do OA acessível é necessário tempo e recursos tecnológicos, multimídia e de acessibilidade, Tarouco *et al* (2003, p. 02) afirma que:

O projeto e criação destes objetos são realizados usando-se linguagens e ferramentas de autoria que permitem maior produtividade uma vez que a construção dos mesmos, demanda elevada quantidade de tempo e recursos, especialmente quando envolvem multimídia.

O termo multimídia ou multimodalidade digital define-se de acordo com Macedo (2010 *apud* PINA, 2001, p.55) “sistema capaz de apresentar informação textual, sonora e audiovisual de modo coordenado: gráficos, fotos, sequência de vídeo, animações, sons, textos”. A partir dessas multimodalidades, aliado ao conhecimento e ao uso do computador, os OA transformam-se em ferramentas utilizadas para a interação do indivíduo com deficiência e o mundo.

No entanto, a utilização do OA como recurso de Tecnologia Educacional deve seguir algumas orientações e recomendações a respeito da motivação, usabilidade e acessibilidade. A motivação é definida por Roveder (2015, p. 77) “como o despertar do interesse pelo aluno”. Ou seja, conhecer algo que despertou sua curiosidade. Nesse sentido, Bussarello (2016, p. 37) discorre sobre o motivar “motivar o indivíduo consiste em energizar, fornecendo direções, propósitos ou sentido aos comportamentos e as ações”. Um dos fatores que servem de motivação ao aluno é o *feedback*. O feedback classifica-se de forma variada, sendo utilizado neste recurso o positivo e o corretivo, segundo Willians,

a) Positivo: tem a função de reforçar um comportamento que desejamos que se repita. Deve ser utilizado sempre, mesmo que as pessoas já estejam agindo conforme desejamos. Isto evitará que elas deixem de agir adequadamente por falta de

motivação. b) Corretivo: tem por objetivo modificar um comportamento. Quando uma pessoa não está agindo adequadamente deve-se emitir um *feedback* deste tipo, tomando os devidos cuidados para não dar um *feedback* ofensivo. Fazer esta diferenciação é um grande desafio para o professor (WILLIANS, 2005, p.52).

A emoção é um fator que pode interferir na motivação do aluno de forma significativa, encorajando-o a utilizar o OA. Para essa motivação acontecer, o OA precisa seguir princípios de clareza, com tema apropriado ao público, criatividade na interface que despertem no aluno um sentimento de conhecer, de ir além do que se pode ver. Bussarello (2016, p.110) defende a necessidade para “criação e manutenção de emoções motivadoras sucessivas que contribuem para que o sujeito tenha um contínuo processo de reengajamento na experiência”, do Objeto. Para esse reengajamento ocorrer o OA precisa ser além de motivacional, ser funcional, ou seja, permitir sua utilização de modo fácil.

Usabilidade define-se por fatores que contribuem para a facilidade na utilização do OA. Nielsen (2012, p.01) destaca que “se refere a métodos para melhorar a facilidade de uso durante o processo de *design*”. Nesse sentido, o autor destaca cinco fatores que contribuem para a usabilidade de um *software*: facilidade, eficiência; memorização; pré-disposição a erros e satisfação. Para um *software* despertar a atenção no usuário, ele precisa dispor dos fatores de usabilidade, com recursos necessários a aplicação, fácil acesso e utilidade, neste caso, a educacional. Para Reategui *et al* (2010, p.05), “uma interface bem construída pode ter uma influência positiva tanto na usabilidade do *software* (facilidade de uso) quanto a sua eficiência como facilitador dos processos de aprendizagem”. Ser de fácil acesso e possuir acessibilidade necessária a utilização por todas as pessoas.

Os Objetos de Aprendizagem com acessibilidade são modelos que devem seguir um padrão ou *design* universal, que possam ser acessados do mesmo modo e utilizados por todos, sem prejuízo ou perda da informação. Para a criação de um OA inclusivo, primordialmente, deve-se definir a acessibilidade que será utilizada. De acordo com Macedo (2010, p. 36) “a acessibilidade deve ser considerada desde o início do projeto de um objeto de aprendizagem, e não uma adaptação posterior a sua criação”. É necessário um projeto que atenda às necessidades dos usuários, permitindo sua utilização. Para Bussarello (2016, p. 59) “as tarefas devem ser projetadas de tal forma que dialoguem com as habilidades dos sujeitos, em qualquer nível”. Esse fator contribui para que o sujeito, seja ele com deficiência ou não, complete sua tarefa com entusiasmo e motivação.

Sendo assim, a inclusão dos alunos com deficiência nas instituições de ensino pressupõe uma escola que atenda às suas necessidades, favoreça suas potencialidades, permitindo o pensar e o refletir, com recursos e estratégias de ensino e aprendizagem, que estejam de acordo com suas necessidades, oportunizando igualdade de acesso, permanência e êxito em todas as modalidades de ensino.

### **3. Metodologia**

Este estudo consiste em uma pesquisa de abordagem qualitativa, com objetivos exploratório/descritivos, no qual Gil (2008, p. 27) salienta que “tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

Os participantes deste estudo são quatro estudantes em diferentes fases de alfabetização, com idade de 6 a 18 anos, que possuem deficiência intelectual, dificuldade de aprendizagem e baixa visão. Os participantes serão nomeados neste estudo como A1, A2, A3, A4.

O instrumento para a produção de dados foi a observação participante, a qual para Gil (2008, p. 31) é “caracterizada pelo envolvimento dos pesquisadores no processo de pesquisa”. Para a pesquisa participante foi realizado um diário de campo contendo as informações obtidas a cada intervenção utilizando o OA, seguindo as categorias de: 1) Motivação: se o objeto de aprendizagem motiva e estimula o aluno a utilizá-lo; 2) Usabilidade: se o OA é fácil de navegar, oferece ajuda aos alunos, possuem instruções claras de uso, interface e *design*; se os recursos disponibilizados no OA são suficientes para o objetivo proposto; 3) Acessibilidade: se atende ao contexto educacional inclusivo. A partir das categorias de validação elencadas, realizou-se a análise dos dados, segundo Bardin (2011).

Os três encontros para validação foram realizados individualmente e em dupla, utilizando os espaços da escola e equipamentos, com duração de 50 minutos, sendo trabalhado um conto de fada e um Quiz, por escolha dos participantes.

### **4. Análise e Discussão dos Resultados**

A aplicação do Objeto de Aprendizagem para validação ocorreu em dias distintos, em sala de recurso multifuncional, com a presença da educadora especial da escola. As

observações resultantes da aplicação foram transcritas para o diário de campo, resultando em três categorias de análises.

A primeira categoria observada por meio do diário de campo foi a motivação. A motivação para Roveder (2015) se sobrepõe como estímulo ou encorajamento a algo. Pode-se observar durante a aplicação do OA, que a aluna A1 ao visualizar as multimodalidades que compõem o OA como (imagens e *gifs*), sentiu-se curiosa, despertando sua atenção. Para Block (1999, p.121) a motivação refere-se como “o aspecto dinâmico da ação: é o que leva o sujeito a agir, ou seja, o que o leva a iniciar uma ação, a orientá-la em função de certos objetivos, a decidir sua prossecução e o seu termo”. Nas observações pode-se perceber que o *feedback* impulsionou os alunos na realização da atividade. Dentre eles, o *feedback* positivo.

O *feedback* positivo constitui-se do *gif* animado batendo palmas pelo acerto. A cada acerto a aluna A1 batia palmas junto com a animação. Nesse sentido, Bussarello (2016, p. 85), complementa que “o *feedback* define as respostas do sistema ao indivíduo”. Pode-se perceber que a motivação, elemento essencial em um OA, constitui-se em importante fator para a potencialização do conhecimento pelo aluno. A cada acerto, o *feedback* positivo incentivou os alunos a seguirem na atividade, sendo a motivação necessária à aprendizagem de forma significativa. A ausência da motivação no OA, torna-se desinteressante ao olhar do aluno, perdendo sua efetividade.

A usabilidade, segunda categoria observada, objetivou verificar a facilidade de interação do OA com as habilidades dos participantes. Nielsen (2012) cita cinco fatores essenciais para a usabilidade: facilidade, eficiência, memorização, acertos e erros. A facilidade é a capacidade do aluno em aprender e utilizar com autonomia. Esse fator foi observado nas três aplicações, onde os alunos, individualmente utilizaram o OA. A eficiência da interface contribuiu para a facilidade e utilização. As telas em cores contrastantes, fonte arial 27, caixas de texto alinhadas à tela em linguagem clara e objetiva, através de botões de navegação que orientam o uso. A capacidade de memorização, ou seja, capacidade do OA em transmitir a mesma linguagem em todas as telas, facilitando ao aluno a utilização eficiente. Os acertos e erros diferem-se pela sua capacidade em motivar e controlar comportamentos. Neste caso, o positivo e o corretivo como discorre Willians (2005), reforça e modifica comportamentos. Em relação à observação da aluna A1, verificou-se que o *feedback* positivo (*gif* animando batendo palmas) reforçou o comportamento da aluna como um estímulo, ou recompensa, pela resposta



correta. Reforçando esse comportamento nas ações seguintes do AO. Para Nielsen (2012), a interface bem projetada, resulta na satisfação do aluno em sua utilização.

Durante as três observações, verificou-se que o OA permite com facilidade às pessoas com necessidades educativas especiais o acesso e interação. A interface, de acordo com Reategui *et al* (2010) seja ela bem projetada, possibilita a interação aluno-OA-tecnologia, como: pausar o vídeo para explicação da professora; retornar ao início para rever instruções; voltar ao início para escolher um novo conto de fadas; ao errar a questão de múltipla escolha, o *feedback* corretivo retorna a pergunta anteriormente; ao acertar a questão de múltipla escolha, o *feedback* positivo passa à próxima questão; ou se desejar, os botões de acesso possibilitam retornar a tela anterior e ouvir o conto novamente e continuar as questões; ou, encerrar e sair do OA em qualquer tela de navegação. Nas observações dos alunos A3 e A4, pode-se perceber que a dificuldade motora fina de A4, não o impediu de utilizar o recurso, tendo em vista a usabilidade presente no OA. Em todas as telas de navegação do OA, o aluno conta com recurso de acessibilidade.

A terceira categoria, a acessibilidade, está presente no OA, por meio da audiodescrição. O OA “Hora do Conto” foi desenvolvido e projetado com base na audiodescrição, sendo um recurso de Tecnologia Assistiva, como afirma Cruz, Oliveira e Glat (2016) e não uma simples adaptação. Atividades contextualizadas acessíveis como o OA “Hora do Conto” dinamizam o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, público-alvo da educação especial. Como se pode verificar na observação da aluna A2, dificuldades na leitura dos textos presentes nas telas de navegação. Neste sentido, a audiodescrição presente nas telas de navegação auxiliou a aluna A1 no desenvolvimento e conclusão da atividade, pois, ao mesmo tempo em que acompanha a narrativa, lê o texto. Segundo Queiroz (2007) o tipo de fonte, cor e tamanho, imagens, navegação, entre outros, interferem de modo expressivo na acessibilidade de um material digital.

Tendo em vista os tópicos apresentados acima, percebe-se que o OA permitiu a utilização de diferentes públicos, sejam elas com deficiência ou dificuldade de aprendizagem e a aproximação com o uso das tecnologias educacionais que, segundo Costa *et al* (2017, p. 02) “o computador junto as diferentes tecnologias, expressa-se como aliado no processo de construção de saber dos alunos, tornando esse processo ainda mais prazeroso”.

O grande diferencial dos professores e educadores é tornar atraente o processo de ensino e aprendizagem, seja com aulas dinâmicas, ou com o uso de tecnologia ou ferramentas

educacionais, as quais se destacam na atualidade por sua diversidade em alcançar diferentes objetivos educacionais. E seu uso na área educacional evidencia aspectos significativos na aprendizagem dos alunos, sejam eles, com ou sem deficiência.

## 5. Conclusões

Os objetos de aprendizagem são ferramentas educacionais desenvolvidas para auxiliar os educadores no ambiente de ensino, tornando as aulas mais atrativas. Os OA diferem-se pela sua eficácia no desenvolvimento das potencialidades dos alunos e sua reutilização em diferentes contextos, favorecendo a inclusão de todos os alunos. O OA “Hora do Conto” enquadra-se neste aspecto, sendo uma ferramenta que pode ser utilizada e reutilizada por professores e educadores especiais no processo de ensino e aprendizagem dos alunos público-alvo da educação especial, potencializando o desenvolvimento intelectual, cognitivo e motor, sendo um aliado no processo de inclusão.

Em relação à validação do OA, percebeu-se que sua proposta atende aos critérios de motivação, usabilidade e acessibilidade, permitindo a utilização por alunos com deficiência, de modo fácil e com objetivos específicos relacionados à alfabetização, potencializando a ação do professor em sala de aula e permitindo a igualdade de informações e acesso às tecnologias.

A motivação, critério avaliado no OA, mostrou-se eficaz nas três observações realizadas com os alunos A1, A2, A3 e A4, sendo o fator decisivo à realização da tarefa, pois ao mesmo tempo em que o OA, por meio de recursos multimídia impulsionou a motivação necessária ao aluno para sua realização, transmitiu a emoção que impulsionou a sua finalização como: entusiasmo, confiança e satisfação para completar a atividade proposta.

A usabilidade, outro critério observado durante a atividade, desempenhou eficiência ao objetivo proposto em possibilitar o fácil acesso aos recursos disponíveis no OA, como interface projetada de forma clara e objetiva, botões de fácil acesso e manuseio, cores em alto contraste e fonte em tamanho arial 27. Esses recursos, aliados à acessibilidade, possibilitaram a utilização dos alunos com deficiência, com independência e autonomia.

A acessibilidade disponível no OA destaca-se pela audiodescrição presente nas telas de navegação, do mesmo modo em que botões de acesso, imagens e caixas de texto proporcionaram aos alunos com deficiência um recurso que possibilitou maior interação,

principalmente em alunos na fase de alfabetização, pois a linguagem clara auxilia na leitura e na interpretação de dados transmitidos pelo OA.

Notou-se, a partir das observações, uma relação mais próxima dos alunos com a tecnologia empregada, neste caso, o computador, um aliado na disseminação da cultura e conhecimento, criando soluções para problemas sociais, econômicos e culturais da sociedade atual, sendo a inclusão escolar fator decisivo para utilização de tecnologias acessíveis a todos.

Diante do que foi exposto, os OA estão cada vez mais presentes no ambiente de ensino, como ferramenta capaz de proporcionar aos alunos, maior entendimento sobre determinado assunto e eficiência na realização das tarefas propostas em sala de aula e, aos professores a autonomia necessária ao desenvolvimento de atividades dinâmicas, favorecendo as especificidades dos alunos, auxiliando-os no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa todos os níveis e modalidades de ensino.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F. et al. **As TIC nas dificuldades intelectuais e desenvolvimentais**. Diversidades, Setúbal, v.6, n.22, p. 25-27, 2008.

BARBOSA, L. M. M.; Informática e deficiência visual: uma relação possível. In: VALLE, L. E. L. R. do et al. **Educação Digital: Tecnologias a favor da inclusão**. Porto alegre: Penso, 2013. Cap.12, p. 203-2012.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 4, DE 2 DE OUTUBRO DE 2009. **Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial**. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Básica. Brasília, 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf). Acesso em 07/04/2018. Acesso em 20 abr. 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1. ed. revi. e ampli. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BETTELHEIM, B. **A psicanálise dos contos de fadas**. 30º Ed: São Paulo: SP. Paz e Terra, 2015.

BOCK, A.M.B. (Org.). **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia**. 13º ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

BONATTO, F. R. O.; SILVA, A. F. da; LISBOA, P. Tecnologias nas atividades escolares: perspectivas e desafios. In: VALLE, L. E. L. R. do et al. **Educação Digital: Tecnologias a favor da inclusão**. Porto alegre: Penso, 2013. Cap. 3, p. 58-74.

BUSARELLO, R. I. **Gamification**: princípios e estratégias. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

CAMPOS, G. H. B. de; ROCHA, A. R. C. da. **Manual de avaliação de software Educacional**. Relatório Técnico do Programa de Engenharia de Sistemas. COPPE/UFRJ. Janeiro/1991.

COSTA, M. J. M.; MENDES, A. C. C.; MUNIZ, D. M. C. B.; JUNIOR, J. B. B. **Bibliotecas e Repositórios de Objetos de Aprendizagem**: potencialidades para o processo de aprendizagem. Revista Tecnologias na Educação. Ano9-Número/vol22-Edição Temática VI. Outubro 2017 Edição Especial para o II Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação–II SNTDE-Sediado na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em São Luís/MA , em junho 2017

CRUZ, M. M. da; OLIVEIRA, V. de; GLAT, R. Das tecnologias Assistivas aos objetos de aprendizagem: Possibilidades e estratégias para a inclusão da pessoa com deficiência. In: SANTOS, E. (Org.). **Mídias e Tecnologias na Educação Presencial e a Distância**. 1 ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2016. Cap. 5, p.85-114.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, S. dos S.; Infância e tecnologias. In: COSSCARELLI, C. V. (Org.) tecnologias para aprender. 1 ed. – São Paulo: Parabola Editorial, 2016. Cap. 9, p. 146-158.

MACEDO, C. M. S. de. **Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis** [tese] / Claudia Mara Scudelari de Macedo; orientadora, Vânia Ribas Ulbricht. - Florianópolis, SC, 2010. 271 p.

NIELSEN, J. **UCard Sorting**: How Many Users to Test. EUA: Nielsen Morgan Kroup, 2012. Disponível em: < <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>. Acesso em 23 abr. 2018..

QUEIROZ, M. A. de. **Acessibilidade web**: tudo tem sua primeira vez. 2007. Disponível em:< <http://www.bengalalegal.com/capitulomaq>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

ROCHA, C. Inclusão social e digital de jovens com deficiência: relato de experiência. In: VALLE, L. E. L. R. do et al. **Educação Digital**: Tecnologias a favor da inclusão. Porto alegre: Penso, 2013. Cap. 9, p. 155-165.

REATEGUI, E. BOFF, E. FINCO, M. D. **Proposta de Diretrizes para Avaliação de Objetos de Aprendizagem Considerando Aspectos Pedagógicos e Técnicos**. CINTED-UFRGS. Novas Tecnologias na Educação, V.8, N°3, dezembro, 2010.

ROVEDER, B. P. A. **Sala Virtual de Recursos Multifuncionais para Potencializar O Atendimento Educacional Especializado**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2015.

SILVA, I. R.; NOGUEIRA, A. S.; HILDEBRAND, H. R.; KUMADA, K. M. O. O uso de jogos eletrônicos no processo ensino- aprendizagem de surdos. In: VALLE, L. E. L. R. do et al. **Educação Digital: Tecnologias a favor da inclusão**. Porto alegre: Penso, 2013. Cap. 13, p. 213-238.

TAROUCO, L.M.R; FABRE, M.J.M; TAMUSIUNAS, F.R. **Reusabilidade de objetos educacionais**. In: RENOTE (Revista Eletrônica de Novas Tecnologias na Educação). Porto Alegre, RS: s.ed. v.1, n.1. Fev 2003.

VALLE, L. E. L. R. do. Inclusão digital na alfabetização: importância da aprendizagem inicial na vida de todos. In: VALLE, L. E. L. R. do et al. **Educação Digital: Tecnologias a favor da inclusão**. Porto alegre: Penso, 2013. Cap.7, p. 122-144.

VIEIRA, F. M. S. **Avaliação de Software Educativo**: reflexões para Análise Criteriosa. Campinas: EDUTECCNET, 1999.

WILEY, David A. **Connecting learning objects to instructional design theory**: A definition, a metaphor, and a taxonomy. The instructional use of learning objects. Disponível em:<[http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7\\_file/wiley.pdf](http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7_file/wiley.pdf).> acesso em 30/03/2018.

WILLIAMS, R. L. **Preciso saber se estou indo bem**: uma história sobre a importância de dar e receber feedback. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

**Recebido em abril 2018**

**Aprovado em junho 2018**