




Uso dos Objetos Virtuais de Aprendizagem como Estratégia Pedagógica no Ensino: uma experiência junto a alunos com deficiência Intelectual

Use of Virtual Learning Objects as a Pedagogical Strategy in Teaching: an experience with students with intellectual disabilities

Simone Pereira dos Santos¹

 <https://orcid.org/0000-0003-2637-3449>

 <http://lattes.cnpq.br/2916034042740811>

Regina Barwaldt²

 <https://orcid.org/0000-0002-0382-3892>

 <http://lattes.cnpq.br/2017770059745262>

RESUMO

Pensando na inclusão dos alunos com deficiência Intelectual no ensino regular de escolas da rede pública de Gravataí, o artigo apresenta uma reflexão sobre a utilização de Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAs) como Estratégia Pedagógica, no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual com relação à alfabetização, matemática e raciocínio lógico. A fundamentação teórica deste artigo está baseada em autores que abordam as práticas pedagógicas e a contribuição que a tecnologia proporciona no processo de aprendizagem dos alunos. A proposta de trabalho foi escolher quatro Objetos Virtuais de Aprendizagem, que contemplassem as necessidades comuns dos alunos, tendo sido escolhidos os OVAs: Participar 2, Ariê 2, Aiello e por último o Fazenda RIVED. Todos acham-se disponíveis de forma gratuita na internet podendo ser instalados no computador e depois usados sem a necessidade de internet. Constatou-se que somente o recurso da tecnologia não foi suficiente no momento em que os OVAs foram executados pelos alunos, alguns dos quais necessitam do recurso de material concreto.

Palavras-chave: Tecnologia; OVA; deficiência intelectual.

ABSTRACT

Considering the inclusion of students with intellectual disabilities in regular education in public schools in Gravataí, this article presents a reflection on the use of Virtual Learning Objects (VLO's) as a Pedagogical Strategy in the learning development for students with intellectual disabilities regarding literacy, mathematics, and logical thinking. The theoretical foundation of this article is based on authors who address pedagogical practices and the contribution that technology provides for the students' learning process. The work proposal was to choose four Virtual Learning Objects, which contemplate the students' common needs, and the following

¹ Professora de Atendimento Educacional Especializado, Prefeitura Municipal de Gravataí/RS, Gravataí/RS – Brasil. E-mail: si.psantos2805@hotmail.com

² E-mail: regina.floresta@gmail.com



VLEs were chosen: Participate 2, Ariê 2, Aiello, and finally the RIVED Farm. They are all available for free on the internet and can be installed on a computer and then used without internet. It was found that the technology resource alone was not enough when the VLOs were performed by the students, some of whom need the resource of concrete material.

Keywords: *Technology; VLO; intellectual disability.*

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Este trabalho tem como objetivo a utilização de Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) como Estratégia Pedagógica, no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos com Deficiência Intelectual com relação a alfabetização, matemática e raciocínio lógico. Neste sentido, OVA podem ser uma alternativa, pois, estão cada vez mais ganhando espaço no contexto escolar.

As crianças e adolescentes atualmente são contemplados com uso da tecnologia e das suas ferramentas, principalmente com o uso de OVA, em razão disso a educação vem passando por mudanças no que se refere a informatização, mudanças estas relacionadas a forma de ensinar.

A escola possui o desafio de trazer para o cotidiano de suas aulas as informações que estão presentes na tecnologia, fazendo a articulação com o currículo escolar, resultando em uma articulação entre os alunos e a tecnologia, favorecendo a aprendizagem. (PORTO, 2003; MARCOLLA, 2004).

A tecnologia possui importância em diversas áreas, e no contexto das Salas de Recursos Multifuncionais, pois possibilita ao professor contribuir para o desenvolvimento de habilidades dos alunos favorecendo a aprendizagem, sendo possível desenvolver dificuldades relacionadas a alfabetização e ao raciocínio lógico matemático.

Para que isso aconteça é necessário que ocorra a capacitação contínua destes profissionais, para que atualizados possam melhor contribuir no desenvolvimento das pessoas com deficiências. Os professores precisam buscar por formações relacionadas às áreas de interesse dos alunos, de acordo com a necessidade do público atendido.

Compreendendo que nossos alunos não possuem um padrão de aprendizagem homogêneo, que todos são diferentes, que aprendem de modos e tempos desiguais, que devemos sim, aprender e respeitar a diferença, e abandonarmos o discurso que não estamos preparados. A começarmos a pensar quais as melhores formas de ensinar nossos alunos a partir dos nossos contextos, e a repensar em agregar em nossas aulas o uso da tecnologia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Tarouco (2006) os objetos educacionais são blocos através dos quais o contexto de aprendizagem se constrói, são quaisquer recursos que apoiem o processo de aprendizagem e possam ser reutilizáveis.



Neste projeto, os objetos de aprendizagem aqui utilizados, foi um recurso pedagógico, sendo um meio de desenvolver aprendizagem e colaborar no desenvolvimento dos alunos com deficiência intelectual.

Muito é discutido a respeito de qual didática ou metodologia deve ser melhor utilizada ao trabalhar com alunos com deficiência intelectual. Porém um fator importante é o uso das tecnologias, neste caso o uso de OVA, que estão tendo contribuição satisfatória na aprendizagem dos alunos. De acordo com Costa:

O olhar com qual Vygotsky nos propõe examinar as possíveis limitações dessas crianças não é de complacência ou desânimo, mas, sim, o de uma visão dialética do real, que leve à constatação de que, se existem problemas, existem também possibilidades. (2006, p.233).

Por este viés pode-se entender que o uso de OVA nas aulas como estratégia é uma possibilidade de ensino mais prazerosa, e mais vinculada a necessidade das crianças e jovens atualmente.

OVA são ferramentas tecnológicas, que possuem estratégias e algumas finalidades pedagógicas. Possuem um objetivo desde o início, visando áreas do conhecimento, neste Projeto Pesquisa-Ação na Escola (PAE) a alfabetização e o raciocínio lógico.

Um objeto de aprendizagem pode ser construído de uma única atividade ou de um módulo educacional completo, ou seja, visando a promover aprendizagem do usuário. De modo geral, é produzido para o contexto educacional, com finalidades pedagógicas. (SANTAROSA; CONFORTO; PASSERINO; ESTABEL; CARNEIRO; GELLER, 2010, p.259).

Através destas ferramentas tecnológicas o professor pode buscar subsídios para agregar conhecimento a suas aulas, podendo e devendo ser propostas que contemplem as necessidades alunos com deficiência.

As atividades com o uso de OVA ao serem pensadas para as aulas deverão ser bem planejadas, “entretanto, não é qualquer ensino que promove o desenvolvimento. É necessário que o processo de ensino-aprendizagem seja adequadamente organizado.” (COSTA, 2006, p.234), tendo bem esclarecido qual a habilidade que se deseja desenvolver com os alunos.

Para Vygotsky (1997, p.12) “a criança cujo desenvolvimento está complicado pelo defeito não é simplesmente uma criança menos desenvolvida que seus coetâneos normais, senão desenvolvida de outro modo”, a partir do escrito de Vygotsky podemos compreender que a deficiência não é um impedimento para a aprendizagem da criança com deficiência, embora ela apresente suas características, devemos pensar em um modo de melhor desenvolver suas habilidades, visando utilizar OVA no sentido de complementar tal necessidade.

É importante compreender que as crianças e jovens com deficiência podem e irão se desenvolver assim como aquelas que não apresentam nenhuma deficiência, portanto, é necessário que o professor compreenda que a aprendizagem das pessoas com deficiência ocorre em um tempo diferente daquelas que não apresentam deficiência nenhuma, e que os objetivos para com a aprendizagem destes alunos estejam bem definidos, a partir de uma avaliação consistente.



2.1. EXPERIÊNCIA REALIZADA

O PAE foi aplicado em quatro semanas, em cada semana a utilização de um OVA, por parte dos alunos, com duração de uma hora e meia para cada aluno explorar o OVA, cada aluno participou uma vez na semana, os registros foram feitos através de uma planilha onde consta o nome do aluno, data da aplicação e o OVA, com a descrição de como corresponderam nas atividades propostas, em escolas da rede de ensino básica municipal de Gravataí, localizadas em zona rural e urbana.

Os alunos em que o trabalho foi desenvolvido são todos estudantes com deficiência intelectual, que estão entre o terceiro e o oitavo ano do Ensino Fundamental. Participaram do projeto 7 alunos, com faixa etária entre 10 anos e 19 anos, em que todos se encontram no processo de alfabetização.

O projeto utilizou como metodologia a pesquisa-ação, cuja característica foi identificar um problema específico numa determinada situação, “com vistas a alcançar algum resultado prático.” (GIL, 2010, p.42).

O trabalho foi analisado, a partir das anotações realizadas na ficha de atendimentos dos alunos, se apenas os OVA foram suficientes ou também a necessidade do material concreto para a execução das tarefas por meio das atividades, assim como auxílio da professora de atendimento educacional especializado.

Foram submetidos quatro OVA, dos quais foram usados o programa Participar 2³, Aiello⁴, Ariê 2⁵ e Fazenda⁶, que visam o desenvolvimento da alfabetização e o desenvolvimento da alfabetização matemática.

O programa Participar é de apoio a alfabetização e a comunicação alternativa para pessoas com deficiência intelectual. Trata-se de um projeto pioneiro e inovador no Brasil, no campo da alfabetização social, inclusão digital e cidadania. Tem por objetivo servir de ferramenta de apoio para os professores atuantes no processo de alfabetização, tendo como meta que o aluno seja capaz de se comunicar por meio dos computadores. Também pode ser utilizado com alunos no processo de alfabetização, pessoas com demência ou que necessitem de estímulos de reforço mental em termos de leitura, segue figura 1 da interface do OVA.

Outro OVA submetido foi o Aiello, desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, para crianças com autismo, para auxiliar no processo de alfabetização, a plataforma permite a criança associar nomes e imagens de objetos, ampliando seu vocabulário. Seu personagem principal é um esquilo. Existe a possibilidade de configuração, em vez apenas de objetos, apareçam palavras, o que favorece no processo de alfabetização. Embora o Aiello tenha sido criado para crianças com autismo, também pode ser utilizado por qualquer outra deficiência ou não, que se encontrem no processo de alfabetização. Na figura 2 é apresentada a interface.

³ Disponível em: <http://www.projetoparticipar.unb.br/download-participar-2>. Acesso em: 5 mai. 2019.

⁴ Disponível em: <http://www.jogoseducacionais.com/>. Acesso em: 5 mai. 2019.

⁵ Disponível em: <https://www.baixaki.com.br/download/brincando-com-arie-2.htm>. Acesso em: 5 mai. 2019.

⁶ Disponível em: http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php. Acesso em: 5 mai. 2019.

**Figura 1** – OVA Participar 2.

Fonte: Disponível em: <http://www.projetoparticipar.unb.br/download-participar-2>. Acesso em: 27 out. 2019.

Figura 2 – Interface principal do Aiello.

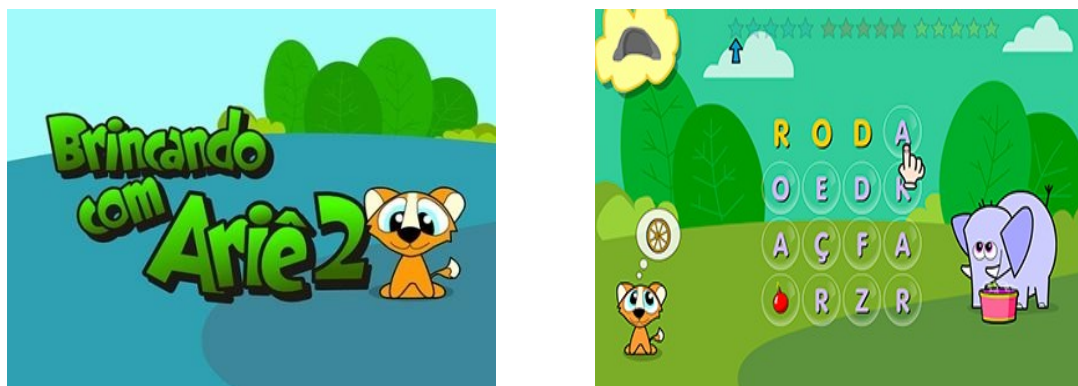
Fonte: Disponível em: <http://www.jogoseducacionais.com/>. Acesso em: 27 out. 2019.

O terceiro OVA foi o Ariê 2, possui três brincadeiras educativas com seus amiguinhos, no jogo do elevador, é preciso agrupar as letras para formar palavras, e ajudar a cobra a descer do elevador, o jogo das bolhas tem o elefante soltando bolhas de sabão com letras no estilo caça-palavras e no jogo dos biscoitos, é preciso contar, somar e subtrair para o jacaré comer os biscoitos. A interface do OVA pode ser observada na figura 3.

Por último, foi o Fazenda RIVED, um ambiente virtual de uma fazenda, o personagem principal interativo é o Seu Zé, composta por sete ambientes que são identificados através de imagens, que são: Curral, Esconde-esconde no galinheiro, separando os animais, onde estão os animais?, contando os animais, contando frutas e ordenando as escadas. Possibilita o desenvolvimento de diversos conceitos de construção de número, localização, comparação, seriação, conceitos de igualdade e diferença, enfim. Permite a construção de diversas estruturas lógicas, tais como: correspondência biunívoca, ordenação, inclusão de classes, conservação de número e relação de conjuntos. Na Figura 4 pode ser observado o OVA.



Figura 3 – Interface do OVA Ariê 2.



Fonte: Disponível em: <https://www.baixaki.com.br/download/brincando-com-arie-2.htm>. Acesso em: 5 mai. 2019.

Figura 4 – Interface do OVA Fazenda RIVED.



Fonte: Disponível em: http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php. Acesso em: 5 mai. 2019.

A utilização de OVA propicia ao aluno com deficiência, resolver situações problemas que aparecem no momento em que eles estão interagindo com o jogo, desta forma:

A construção de situações que partem de solução de problemas, e, principalmente, do processo que gera estas soluções (processo de conflito), favorece a reflexão e o aprendizado em seus aspectos. Pedagógicos. (SANTAROSA et al., 2010, p.279).

Na aplicação os alunos foram atendidos individualmente, e tiveram a abordagem de acordo com suas peculiaridades na aprendizagem, em alguns, percebeu-se a necessidade do recurso concreto, principalmente no momento em que precisam resolver a parte da Matemática, até mesmo uma explicação mais detalhada pela professora.

Não houve problemas com relação a internet, embora as vezes ela funcionasse de forma precária. Foram escolhidos OVA que pudessem ser utilizados *offline* e, não tendo a necessidade da internet no momento em que os alunos estivessem utilizando OVA. A frequência dos alunos também foi bem importante no desenvolvimento das atividades, pois em dias de chuva e muito frio, os alunos acabam por não comparecer, o que não foi o ocorrido. A única dificuldade foi precisar de autorização para instalação



do programa “Participar 2” no computador, pois como a internet é vinculada à prefeitura, para alguns sites e programas é preciso pedir a autorização, o que foi resolvido de forma rápida e não atrapalhou a aplicação do PAE.

As crianças e adolescentes do contexto atual possuem um acesso muito maior que anos anteriores, principalmente ao que se refere ao uso do computador. Em razão disso a educação passou por diversas mudanças no que se refere a metodologia utilizada em sala de aula, tendo que trazer para dentro das aulas o uso da tecnologia.

Quando trabalhamos com a Educação Especial na escola, inúmeras são as adaptações que devem ser realizadas na metodologia para assim poder ensinar as crianças. Em alguns casos são adaptações simples de material, como ampliar a fonte para leitura, engrossador de lápis, mas com a inserção cada vez maior da tecnologia se torna cada vez mais pertinente seu uso, e a utilização de OVA é atualmente um recurso educativo muito pertinente para o ensino das crianças com deficiência intelectual.

De acordo com Delville *et al.* (1999), o uso das tecnologias no campo das deficiências se realiza em diversos setores de aplicação: auxílio à comunicação, auxílio à vida cotidiana, aprendizado e desenvolvimento cognitivo.

2.2. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise dos dados deste artigo conduziu-se da seguinte forma: escolha do público, de OVA de acordo com a especificidade dos alunos, a organização de como foi a prática com os alunos, a forma de documentar os registros.

Para avaliação dos alunos com OVA, é apresentada a tabela, onde fica especificado as categorias utilizadas de acordo com OVA. Conforme Bardin:

Classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento, é a parte comum existente entre eles. É possível, contudo, que outros critérios insistam noutros aspectos de analogia, talvez modificando consideravelmente a repartição anterior. (1997, p.118).

As categorias foram elencadas e analisadas conforme o desempenho na execução de OVA. As estruturas das categorias para análise foram: reconhecer, compreensão, autonomia e interação. Os elementos avaliados nas categorias foram: alfabeto, cores, números, cálculo e material concreto.

Os alunos serão mencionados através da inicial do nome deles e terão a descrição de seu desempenho em cada OVA.

SRSD (18 anos - 7º ano) - na categoria reconhecer a aluna identificou todas as letras do alfabeto, cores, números até vinte, ainda não reconhece os sinais de adição e subtração.

Na categoria compreensão, precisou que em cada OVA, fosse explicado o que precisava fazer, estando associado a categoria de autonomia, o constante auxílio na execução das tarefas, sendo necessário nas atividade de cálculo o material concreto. SDSA tem boa interação com o recurso, mas durante a aplicação não demonstrou evolução com relação a compreensão e autonomia.



GMC (10 anos - 4º ano) - na categoria reconhecer, o aluno identificou todas as letras do alfabeto, embora em alguns momentos acabe esquecendo o nome de uma ou outra letra, para que lembre o nome da letra, por vezes foi dito alguma palavra que começasse com aquela letra, desta forma GMC, consegue lembrar. Reconheceu as cores e os numerais até 10, acima deste numeral alguns poucos, nos cálculos chama o sinal de adição de “vezes”, onde foi preciso lembra-lo do nome correto, realiza com material concreto ou contando nos dedos. Na categoria de autonomia, demonstrou evolução durante a aplicação de OVA, demonstrando ter maior autonomia nas tarefas. GMC tem boa interação com OVA, compreendendo quando acerta ou erra ao realizar a proposta de OVA.

VCR (11 anos - 4º ano) - na categoria reconhecer, identifica todas as letras do alfabeto, está em desenvolvimento do reconhecimento das cores, nos números reconhece os numerais zero, um e o nove, os demais ainda não, consegue realizar contagem oral até dez. No cálculo é preciso ir construindo com ele os conjuntos, pois desconhece os sinais e os valores, foi usado material concreto para a representação das quantidades dos numerais.

Nas categorias de autonomia e compreensão, precisou ser constantemente auxiliado pois demonstra pouca autonomia e compreensão das propostas de OVA.

Na categoria de interação, demonstrou pouco interesse, pois associado a Deficiência Intelectual, tem associado autismo, o que justifica de certa forma interação mais restrita aos OVA.

VAC (19 anos - 6º ano) - na categoria reconhecer, identifica todas as letras do alfabeto, embora em alguns momentos esqueça o nome ou chame a letra por uma palavra que inicie pela letra. Ainda não reconhece as cores e os números e nem os sinais de adição e subtração. No cálculo usamos material concreto, representando os numerais, realiza a contagem oral até dez, embora não estabeleça a relação numeral e quantidade.

As categorias de compreensão e autonomia nas tarefas estão interligadas, pois a cada proposta de OVA, foi preciso explicar e auxiliar na atividade.

Na categoria interação, demonstra a todas as propostas boa interação com OVA e com os momentos de intervenção.

RBS (19 anos - 8º ano) - na categoria reconhecer, identifica algumas letras, outras chama pelo nome de alguma palavra que inicie, está em desenvolvimento do reconhecimento das cores, quanto aos números, reconhece o 1 e o zero, faz a contagem até dez, mas nem sempre consegue, não estabeleceu ainda a relação do número com a quantidade, no cálculo representamos o numeral com material concreto, assim como a cada operação foi explicado o sinal da operação.

Na categoria de compreensão e autonomia, não tivemos evolução, devido a RBS precisar de muitos conhecimentos que ainda não possui para executar as tarefas de OVA.

Com relação a categoria interação, demonstra pouca iniciativa, demorando-se a realizar o que é proposto mesmo sendo auxiliado é necessário estimulá-lo.



LNSS (10 anos - 3º ano) - na categoria reconhecer identifica todas as letras do alfabeto, as cores, os números até dez, no cálculo, realizou com material concreto, quanto aos sinais de adição e subtração as vezes se confunde no reconhecimento no operar.

Na compreensão, conseguiu ter um razoável entendimento do que precisava realizar nas propostas, associado a categoria de autonomia, o que veio ao longo do PAE uma demonstração de crescimento.

Na interação interagiu bem com a utilização de OVA, bem como na aceitação de intervenção quando necessário.

UMS (10 anos - 4º ano) - na categoria reconhecer identifica poucas letras do alfabeto, por vezes nem as letras do seu nome consegue nomear, está em desenvolvimento do reconhecimento das cores e numerais, realiza a contagem oral até dez, mas não faz relação numeral e quantidade, no cálculo, realizou com o auxílio do material concreto na representação dos numerais, assim como no reconhecimento do numeral.

As categorias de compreensão e autonomia estão relacionadas, pois o aluno apresenta muitas defasagens em sua aprendizagem, o que necessita de considerável auxílio por parte da professora.

Na interação, demonstra certa timidez, ao realizar as tarefas de OVA, pois precisa resgatar muitas questões em sua aprendizagem.

No decorrer dos atendimentos, os alunos apresentaram considerável dificuldade no que se refere a matemática, pois alguns deles não conheciam o numeral, outros contavam apenas, e muitos não reconheciam os sinais de adição e subtração.

Também foi observado o reconhecimento do alfabeto que ainda não está bem construída, pois relacionam letra com palavra.

Observando a atividade realizada com o uso de OVA entende-se que a pessoa que possui Deficiência Intelectual, apresenta muitas dificuldades com relação a alfabetização e quanto aos números, necessitando de uma diversificação em suas atividades, para que assim seja possível contribuir com sua aprendizagem.

Desta forma é necessário que o professor venha a se capacitar e a buscar novas formas de poder contemplar os alunos, não somente os que possuem alguma deficiência, mas sim a todos aqueles que de uma forma ou outra apresentem algum tipo de necessidade em sua aprendizagem. Freitas (2005) afirma que:

Quando pensamos na entrada de alguma criança (na escola), não é só porquê ela precisa ser socializada, nem tampouco só porque precisa manter as “ilhas de inteligência” preservadas. Certamente é mais que isso. Pensamos a escola como um lugar objetivamente das crianças que, por algum motivo, encontraram um obstáculo no processo de subjetivação. (FREITAS, 2005, p.16).

Compreende-se que a escola não é apenas eixo de socialização, mas sim possui papel importante em desenvolver as habilidades dos alunos, e no que se refere aos alunos



com deficiência intelectual, compreender que são alunos capazes de aprender, e que não estão no espaço da escola apenas para socializar.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou como foi a intervenção com a utilização de OVA, de escolas da rede pública de Gravataí, com alunos com deficiência intelectual, que estavam cursando o terceiro até o oitavo ano, com idades entre 10 e 19 anos. Em processo de alfabetização, matemática, atendidos individualmente.

Verificou - que os alunos precisaram da utilização do material concreto no momento da realização dos cálculos, necessitando assim do recurso, para que pudessem concluir a tarefa proposta.

OVA foram escolhidos de acordo com o público e, com a necessidade comum, observou-se que todos os OVA possuíam um personagem interativo, o que tornou o uso de OVA mais atrativo no momento das atividades.

No que se refere ao desenvolvimento dos alunos, é algo que precisa ser contínuo e permanente, realizado diversas vezes, e que exige por parte de nós educadores persistência, pois como já mencionado neste artigo, os alunos com deficiência intelectual apresentam um tempo diferenciado dos demais para aprender. Devemos a nós docentes, respeitar a diferença de cada aluno e diversificar nossas práticas.

Trabalhar com alunos com deficiência é compreender que todos nós possuímos nosso próprio tempo para aprender, e no caso das pessoas com deficiência, que elas desejam ser aceitas em todos os espaços, e que na escola, este espaço de aprender, não sejam excluídas, e sim, tenham suas diferenças compreendidas e que seja ofertado um espaço acolhedor, digno para a aprendizagem dos que permeiam estes espaços.

4. REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1997, p.117-132.

COSTA, D. A. F. Superando limites: a contribuição de Vygotsky para a educação especial. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v.23, n.72, p.232-240, 2006.

DELVILLE, J. *et al.* Promoção da saúde na educação especializada. In: LEPOT-FROMENT, C. (Org.). **Educação Especializada**: pesquisa e indicações para a ação. Bauru: EDUSC, 1999. p.193-209.

FREITAS, E. S. Fui bobo em vir? Testemunha de uma inclusão. In: COLLI, F. A. G. (Org.). **Travessias inclusão escolar**: a experiência do grupo ponte Pré-escola Terapêutica Lugar de Vida. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. p.121-131.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCOLLA, V. **A inserção das tecnologias de informação e comunicação no espaço de formação docente na UFPEL**. Pelotas: Faculdade de Educação, 2004.



PORTO, T. M. E. A comunicação na escola e a formação do professor em ação. In: PORTO, T. M. E. (Org.). **Redes em construção**: meios de comunicação e práticas educativas. Araraquara: JM Editora, 2003. p.79-110.

SANTAROSA, L. M. C. *et al.* **Tecnologias digitais acessíveis**. Porto Alegre: JSM Comunicação, 2010.

TAROUCO, L. M. R. *et al.* Formação de professores para produção e uso de objetos de aprendizagem. **RENOTE**, Porto Alegre, v.4, n.1, 2006.

VIGOTSKY, L. S. **Fundamentos de defectologia**. Tradução de Júlio Guilherme Blank. Madri: Visor, 1997. v.5.

Submetido em: **27/10/2019**

Aceito em: **13/01/2023**