



Ensinando diagrama V para alunos deficientes visuais

Ricardo Daniel Prestes Jacaúna^a, Ivanise Maria Rizzatti^b, Doralice Prestes Jacaúna Coelho^c
Emanuella Silveira Vasconcelos^d, Gisele Bordonal Tressoldi^e

^a Professor no Instituto Federal de Roraima -IFRR

^b Docente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências na Universidade Estadual de Roraima – UERR

^c Docente da Educação Básica – Governo do Estado de Roraima

^d Professora na Universidade Federal de Roraima -CAp/UFRR

^e Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências na Universidade Estadual de Roraima – UERR

ARTICLE INFO

Recebido: 03 de março de 2018

Aceito: 31 de outubro de 2018

Disponível on-line: 01 de maio de 2019

Palavras chave: Deficientes visuais, pós-graduação, diagrama V.

E-mail:

ricardojacauna@gmail.com

niserizzatti@gmail.com

emanuellavasconcelos@hotmail.com

doralice.bio@hotmail.com

giseletressoldi@hotmail.com

ISSN 2007-9842

© 2019 Institute of Science Education.

All rights reserved

ABSTRACT

The inclusion of a blind student in a postgraduate course in the area of science education is not a simple task, in this course segment there is a series of discipline that work on the specification of the research. In this type of specification are used graphical notations (diagrams) that are almost always not accessible to screen readers. Given this context the present article aims to present an alternative notation for the teaching of EPISTEMOLOGICAL DIAGRAM "V" to a blind student of the Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima - UERR.

A inclusão de um estudante cego em um curso de pós-graduação da área de ensino de ciências não é uma tarefa simples, neste segmento de curso existe uma série de disciplina que trabalham na especificação da pesquisa. Neste tipo de especificação são utilizadas notações gráficas (diagramas) que quase sempre não são acessíveis aos leitores de tela. Dado este contexto o presente artigo tem como objetivo apresentar uma notação alternativa para o ensino de DIAGRAMA EPISTEMOLÓGICO "V" a um estudante cego do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima - UERR.

I. INTRODUÇÃO

A concretização do modelo da educação inclusiva é uma das questões que desafiam o sistema educacional brasileiro. A educação inclusiva demanda recursos para a adaptação dos ambientes físicos, aquisição de softwares específicos, contratação de profissionais especializados, entre outras necessidades. A implantação dessa concepção pedagógica também requer o aperfeiçoamento de práticas inclusivas envolvidas no processo de ensino-aprendizagem. Na Pós-graduação, em especial, o professor deve estar preparado para as questões que envolvem a inclusão dos portadores de necessidades educacionais especiais (PNEEs). Entretanto, geralmente, o professor não tem formação específica para tratar essas questões e não encontra apoio na literatura, que é bastante limitada em relação à inclusão na Pós-graduação.

Nesse sentido, o presente artigo visa contribuir para a educação na pós-graduação em ensino de ciências apresentando uma abordagem utilizada com sucesso no ensino de técnicas de modelagem de diagramas V a estudantes deficientes visuais. A necessidade de desenvolver esse trabalho surgiu devido à matrícula, no início do primeiro semestre

de 2016, de um estudante deficiente visual no curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima (UERR).

O aluno encontrou dificuldades quando o desenvolvimento de conceitos envolvia estratégias de ensino apoiadas em diagramas, como o Diagrama Epistemológico “Vê. Inicialmente, se pensou no uso de cartolina e velcro para criar o material de apoio básico. No entanto, à medida que o estudante deficiente visual avançasse no curso, aumentaria a quantidade de técnicas visuais de modelagem e, conseqüentemente, a necessidade de alternativas mais efetivas.

Nesse contexto, o centro de acessibilidade da universidade foi acionado para acompanhar e auxiliar o estudante deficiente visual. Esse Centro desenvolveria material didático específico e/ou adaptaria os existentes usando impressora de alto relevo e mesa tátil. Esses equipamentos seriam adquiridos pela UERR para uso no seu Centro de Apoio para acessibilidade. Entretanto, essa alternativa não foi possível, pois não contribui para proporcionar independência total e inclusão social porque os recursos utilizados (tutor e equipamentos) envolvem custos altíssimos e o estudante não dispõe desses recursos assim como a Universidade.

Sob a ótica apresentada nos parágrafos anteriores, este artigo tem como meta apresentar um conjunto de técnicas que possibilitam aos estudantes com deficiências visuais graves, modelar o Diagrama V de forma independente, ou seja, sem a utilização da impressora de alto relevo, da mesa tátil e de ferramentas gráficas.

Para atingir o objetivo proposto este texto foi estruturado da seguinte forma: A seção 2 apresenta uma relação entre a comunicação diagramada e estudantes cegos. O ensino efetivo do Diagrama V para o referido estudante é apresentado na seção 3, a metodologia de pesquisa é abordada na seção 4, os resultados e a validação do trabalho são abordados na seção 5. Por fim, as conclusões são apontadas na seção 6.

II. DIAGRAMAS E ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS

Os diagramas sempre foram ferramentas gráficas importantes e efetivas para descrever e comunicar ideias. Entretanto, a sua natureza gráfica inerente faz com que sejam parcialmente ou totalmente inacessíveis a estudantes deficientes visuais. Uma alternativa para apresentar um diagrama a um estudante deficiente visual é produzir uma representação tátil equivalente ao diagrama, por exemplo, usando uma impressora de alto relevo ou mesmo uma impressora Braille. A primeira utiliza um papel especial que reage ao calor e a segunda é um tipo de impressora de impacto. A representação tátil produzida por uma impressora de alto relevo pode ser combinada com uma mesa tátil na qual são colocados os diagramas e, por intermédio da seleção por toque, são emitidas informações previamente programadas em áudio. Em geral, o custo desses equipamentos especializados é alto e dificilmente estão disponíveis para a comunidade. Na literatura existem alguns trabalhos (Brookshire, 2006, P. 98-101) (Francioni, 2002, P. 91-95) que descrevem a aplicação de representações táteis no ensino de diagramas para estudantes deficientes visuais. Esses trabalhos descrevem casos específicos que exigem pessoal dedicado na construção dessas representações táteis.

Os leitores de tela, como JAWS (Freedom, 2016), Virtual Vision (Micropower, 2017) e NVDA (NV, 2016), são softwares que convertem informações textuais em áudio utilizando um sintetizador de voz. Essa tecnologia é utilizada principalmente por usuários deficientes visuais para a leitura de documentos textuais e da interface de um software. Para diagramas, um leitor de tela está limitado às suas descrições textuais alternativas, quando disponíveis, por exemplo, em livros-texto (arquivo PDF fornecido pela editora) e em notas de aula produzidas pelo professor. Adicionalmente, as ferramentas utilizadas, por videntes, na criação de diagrama V não são acessíveis para os leitores de tela. Isso torna difícil para o estudante deficiente visual acompanhar diversas tarefas da mesma maneira que seus colegas videntes.

Existem vários trabalhos que descrevem sistemas para transmitir informação gráfica a usuários DV. O foco desses sistemas tem sido a extensão da interface tradicional com a utilização de áudio (Kennel 1996. p. 51-56), (Brown, 2004. p. 40-47), (Cohen 2006. P. 279-282), (Metatla, 2006), de dispositivo tátil e de força (Rotard, 2005. p. 15-22), ou uma combinação desses recursos (Blenkhorn, 1998. P. 17-29), (Horstmann, 2004. P. 141-163). Alguns desses sistemas permitem somente a apresentação e pouca interação do usuário (Kennel 1996. p. 51-56), (METATLA, 2006) (Rotard, 2005. p. 15-22), enquanto outros permitem que o usuário explore a representação do diagrama (Brown, 2004. p. 40-47), (Cohen 2006. P. 279-282), (Blenkhorn, 1998. P. 17-29), (Horstmann, 2004. P. 141-163). No entanto, esses sistemas são

experimentais, podem depender de software e hardware específico e/ou de treinamento especializado e não foram avaliados no contexto de ensino de técnicas de modelagem de diagramas V.

Neste trabalho é apresentada uma representação alternativa para diagramas V que, além de permitir que um estudante DV possa entender e construir um diagrama nessa representação sem o auxílio de outra pessoa ou de qualquer equipamento especial usualmente utilizado por um usuário DV. O trabalho descrito é uma importante contribuição para a educação na pós-graduação em ensino de ciências, pois possibilita a inclusão, de maneira simples e rápida, dos estudantes com deficiências visuais nas disciplinas que tratam as questões dos diagramas epistemológicos.

III. ENSINO DIAGRAMAS V PARA ESTUDANTES DV

O uso de Diagramas Epistemológicos para a representação de projetos de pesquisa na área de ensino de ciências é de fundamental importância na produção dos projetos de pesquisa (em nosso contexto, como os Diagramas V e Mapas conceituais, que sejam claros, concisos e consistentes. Portanto, o ensino destas notações é de extrema importância nas disciplinas dos cursos de pós-graduação da área de ensino de ciências.

O ‘V’ Epistemológico ou ‘V’ de Gowin” é um instrumento heurístico proposto, originalmente, por D.B. Gowin (1981) (Gowin & Alvarez, 2005), para a análise do processo de produção de conhecimento (ou seja, análise das partes desse processo e a maneira como se relacionam) ou para "desempacotar" conhecimentos documentados em artigos de pesquisa, livros, ensaios, etc.. Por isso mesmo, é também chamado de Vê epistemológico, Vê do conhecimento, Vê heurístico ou, ainda, Vê de Gowin.

Antes do Vê, Gowin propunha um conjunto de cinco questões para analisar conhecimentos documentados (Moreira, 2016):

1. Qual(is) a(s) questão(ões)-foco?
2. Quais os conceitos-chave? (Qual a estrutura conceitual?)
3. Qual(is) o(s) método(s) usado(s) para responder a(s) questão(ões)-foco? (Qual a sequência de passos?)
4. Quais as asserções de conhecimento? (Qual o conhecimento produzido?)
5. Quais as asserções de valor? (Qual o valor do conhecimento produzido?)

O ensino da simbologia que compõe o diagrama V para estudantes DV é desafiador e, porque não, na opinião dos autores deste trabalho, ENCANTADOR, uma vez que as ferramentas utilizadas para a criação de diagramas não trabalham bem com os softwares leitores de tela, como comentado anteriormente.

Nas próximas subseções é possível verificar a representação alternativa utilizada para o ensino do Diagrama V aos estudantes DV. São apresentados os conceitos que formam a base para a construção da representação alternativa.

IV. BASE CONCEITUAL UTILIZADA PARA REPRESENTAÇÃO ALTERNATIVA DOS DIAGRAMAS V

A figura 1 apresenta um diagrama V com todos seus componentes.

O lado esquerdo do Vê se refere ao domínio teórico-conceitual do processo de produção do conhecimento: ali estão os conceitos, propriamente ditos, com os quais podem ser gerados princípios e leis que, por sua vez, podem ser organizados em teorias que têm sistemas de crenças, ou filosofias, subjacentes. Esse lado do Vê corresponde ao "pensar".

Na base do Vê estão objetos a serem estudados ou eventos que acontecem naturalmente ou que se faz acontecer a fim de fazer registros através dos quais os fenômenos de interesse possam ser estudados.

O lado direito do Vê corresponde ao domínio metodológico na produção de conhecimento. A partir dos registros dos eventos chega-se a dados, através de transformações como atribuição de parâmetros, índices, coeficientes; os dados

sofrem novas transformações metodológicas, como gráficos, correlações, categorizações, que servem de base para a formulação de asserções de conhecimento, ou seja, o conhecimento produzido em resposta à(s) questão(ões)-foco. Esse lado do Vê é o "fazer". Observe-se, no entanto, que há uma permanente interação entre os dois lados de modo que tudo o que é feito no lado metodológico é guiado por conceitos, princípios, teorias e filosofias do lado teórico-conceitual. Reciprocamente, novas asserções de conhecimento podem levar a novos conceitos, à reformulação de conceitos já existentes ou, ocasionalmente, a novos princípios, teorias e filosofias.

As questões-foco – questões básicas ou questões-chave – estão no centro do Vê porque, a rigor, pertencem tanto ao domínio teórico-conceitual como ao metodológico. A questão-foco de um estudo é aquela que não somente pergunta alguma coisa mas também diz algo. É a questão que identifica o fenômeno de interesse de tal forma que é provável que alguma coisa seja construída, medida ou determinada ao respondê-la. É a pergunta que informa sobre o ponto central de um estudo, de uma pesquisa; ela diz o que, em essência, foi estudado, pesquisado (Moreira, 2006).

O DIAGRAMA V



FIGURA 1. Diagrama V Gráfico (Moreira, 2006).

Na Figura 1 é ilustrado um exemplo de diagrama V direcionado e uma possível representação deste usando uma tabela de linhas e colunas (Figura 2). Essa possibilidade de representar diagramas de várias maneiras provê uma série de alternativas na representação de diversos diagramas que se caracterizam como artefatos do processo de produção de projetos. Estas alternativas podem ser adequadas facilmente no ensino dos diagramas V, para os estudantes DV.

Conceitual (Pensar)	Questão Foco:	Metodológico (Fazer)
Filosofia:	Evento:	Asserções de Valor:
Teoria:		Asserções de Conhecimento:
Princípios:		Transformações:
Conceitos:		Registro:

FIGURA 2. Representação do diagrama V usando tabelas.

Os autores deste trabalho optaram pelo uso de tabelas para representar diagramas, pois elas provêm algumas vantagens práticas: (a) o conceito subjacente de linhas e colunas é amplamente conhecido; (b) os usuários DV têm domínio da navegação em tabelas usando o teclado do computador; e (c) a informação textual de uma tabela pode ser facilmente convertida para áudio pelos leitores de tela na maioria dos aplicativos (por exemplo, no Microsoft Office Excel (MICROSOFT, 2018)).

V. ENSINO DE DIAGRAMAS V USANDO TABELAS

O diagrama v é o diagrama mais geral e informal, utilizado na fase de levantamento e análise de projetos para representar as principais ideias. A técnica utilizada para construir um diagrama V acessível é identificar os valores e os focos que o projeto conterá. A partir de listas de valores e ideias, o diagrama é construído organizando-os e especificando os seus valores.

A estratégia de ensino para diagrama V é começar com a modelagem simples e evoluir em complexidade à medida que os conceitos são consolidados. Para o ensino a um estudante DV, a técnica de construção e a estratégia de ensino são iguais, o que diferencia são as orientações para a criação da representação, estas, por sua vez, são direcionadas para o uso de tabelas ao invés de notação gráfica, e a ferramenta de software utilizada por estudantes videntes para a criação de diagramas V é substituída por um aplicativo que permite a criação de tabelas pelos estudantes que caracterizam o objeto de estudo deste trabalho.

A representação de um diagrama V usando uma tabela envolve os mesmos detalhes quando comparado à representação de um Diagrama V gráfico como aquele apresentado anteriormente (Figura 1): o foco e os valores de um diagrama V possuem tipos cuja semântica é diferente. Em uma notação gráfica essa semântica é diferenciada por meio da primitiva gráfica associada as diferentes posições em um V. Na representação em tabela é necessário incluir informações textuais equivalentes, por exemplo, no cabeçalho da tabela.

A regra aplicada para obter uma representação em tabela é criar três colunas e duas linhas. A coluna da esquerda corresponde ao PENSAR, equivalente ao lado esquerdo do diagrama V gráfico. A coluna que especifica base é representada pela segunda, associada com a segunda linha. Para indicar o valor dos métodos (Fazer), uma nova coluna deve ser criada para esta finalidade, que é representada na 3ª coluna equivalente ao lado direito do V gráfico.

Para exemplificar, a Figura 3 é ilustrada o diagrama V criado por um estudante vidente e a Figura 4 apresenta o diagrama V desenvolvido usando uma tabela por um estudante cego para o mesmo projeto.



FIGURA 3. Exemplo de um diagrama V criado por estudante um vidente.

Na figura 3 é possível perceber que o diagrama V está associando os lados Pensar e Fazer, Inclusive no centro a questão Foco no topo e os Eventos na base. Já a Figura 4 representa, por meio de uma notação alternativa, o diagrama V desenvolvido pelo estudante cego.

Conceitual (Pensar)	Questão Foco: A implementação do Clube de Ciências na Escola Estadual Monteiro Lobato, no incentivo a alfabetização científica, na dialética proposta por Paulo Freire, despertará nos discentes o interesse pelos conteúdos das ciências naturais?	Metodológico (Fazer)
<p>FILOSOFIA: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA utilizando a DIALÉTICA.</p> <p>TEORIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIALÉTICA defendida por Paulo Freire • ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA de Ático Chassot <p>PRINCÍPIOS: Com a implementação do Clube de Ciências, despertar no alunado o interesse pela pesquisa científica, utilizando a dialética na construção do conhecimento.</p> <p>CONCEITOS: Clube de ciências, Dialética, Alfabetização científica, Ensino fundamental II, Interação.</p>	<p>EVENTO:</p> <p>Implementação do Clube de Ciências e um guia orientador para implementação de novos Clubes de Ciências</p>	<p>ASSERÇÕES DE VALOR: Implementação do Clube de Ciências, utilizando a dialética na alfabetização científica, proporcionará um momento de encontro para aquisição e aprofundamento de temas científicos que possam despertar o interesse dos alunos ao longo dos conteúdos ministrados nas aulas teóricas, ou temas geradores despertados no do cotidiano do aluno.</p> <p>ASSERÇÕES DE CONHECIMENTO: Conhecer o que é ciência e como ela é feita; A relevância da alfabetização científica no ensino fundamental II; A importância da pesquisa científica no despertar científico nos discentes.</p> <p>TRANSFORMAÇÕES: Palestras formativas sobre o clube de ciências; Apresentação de vídeos, fotografias; aulas práticas.</p> <p>REGISTROS: Entrevistas semi-estruturadas com alunos; Observação; Leitura qualitativa das entrevistas.</p>

FIGURA 4. Exemplo de diagrama V criado por um estudante DV.

Na primeira coluna é possível perceber o lado Conceitual (Pensar), lembrando que a notação alternativa estabelece que a primeira coluna sempre mapeará o domínio teórico. Na segunda coluna é possível perceber a presença da questão principal (Foco). Sendo mapeados as asserções e as sequências de passos (Metodológico) na terceira coluna (Fazer).

A representação em tabela de diagramas V permite ao estudante DV adquirir e aplicar os principais conceitos e técnicas utilizados no diagrama. O professor, por sua vez, utiliza a representação em tabela como apoio ao processo de ensino-aprendizagem dessa metodologia. É importante ressaltar, entretanto, que apesar de facilitar a comunicação entre professor e estudante, o uso dessa representação alternativa não altera a curva de aprendizagem inerente ao conteúdo. O desenvolvimento da habilidade de realizar as abstrações e elaborar modelos representativos ocorre de maneira semelhante que com o uso da notação gráfica.

VI. RESULTADOS E METODOLOGIA DE PESQUISA UTILIZADA PARA A VALIDAÇÃO DA PROPOSTA

A metodologia de pesquisa utilizada para a coleta e validação dos dados deste trabalho caracteriza-se em duas vertentes:

Quantitativa: resultado obtido pelo estudante na disciplina de Seminário. Coeficiente de rendimento obtido A, fato este que comprova a eficiência da proposta mapeada neste trabalho

Análise qualitativa, permeada pela sociologia do cotidiano, metodologia esta que se caracteriza-se, de forma sintética, pela a observação do ambiente. Neste caso a relação, via depoimento dos envolvidos, entre o estudante vidente, estudante DV e professor será mapeada. Nesta análise o pesquisador vê-se na contingência de recuperar impressões quotidianas dos fatos que delinearam a vivência do objetivo de pesquisa imerso em seu ambiente (PAIS, 2003).

VII. O DEPOIMENTO DO ESTUDANTE DV

O método de trabalho utilizado pelos professores da universidade vem ajudando muito a absorção dos conteúdos do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Particularmente na disciplina de Seminário, a notação alternativa possibilitou a minha inclusão no desenvolvimento do projeto de pesquisa, até então tinha a impressão que o meu foco seria apenas na edição dos textos, visto que os leitores de telas aderem perfeitamente a esta fase do processo.

Ressalto que a notação alternativa, para modelagem do Diagrama V, abriu horizontes importantes, por meio dela, pude —enxergar” (a inserção das aspas foi solicitada pelo estudante DV) a real dimensão de um projeto.

Por fim, gostaria de deixar claro que a notação alternativa é clara, concisa e consistente e, com certeza, pode ser utilizado por outros estudantes que possuem deficiências semelhantes à minha.

VIII. O DEPOIMENTO DOS DEMAIS ALUNOS DA TURMA

Conforme mencionado pelo aluno portador de deficiência visual, o V de Gowin, é uma ferramenta que auxilia na construção de projetos e leitura do mesmo. A adaptação feita pelo aluno contempla os requisitos utilizados pelos videntes. Além de contribuir para o processo de aprendizagem a metodologia desenvolvida não trará custos para nenhuma das partes, o que torna viável sua aplicação. Tal metodologia contribuirá de forma efetiva para que haja a inclusão de alunos com DV no curso de Pós-Graduação, nível mestrado.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou um conjunto de técnicas que possibilitam aos estudantes com deficiências visuais graves, modelar Diagramas V de forma independente, ou seja, sem a utilização da impressora de alto relevo, da mesa tátil e de ferramentas gráficas.

O conjunto de técnicas se mostrou eficiente no uso de Diagramas V a um estudante DV, a prova disso pode ser verificada no depoimento do aluno DV, do professor da disciplina e dos demais alunos da turma.

Salienta-se também que o resultado quantitativo, o coeficiente de rendimento, obtido pelo aluno na disciplina atesta a validade da proposta aqui apresentada.

A avaliação da representação em tabela frente a outros tipos de diagramas é necessária para melhorar a sua definição e auxiliar na identificação dos casos nos quais ela pode ser estendida. A definição formal da regra geral e de como estendê-la é um passo importante para ampliar o domínio de aplicação da representação em tabela para diagramas V.

REFERÊNCIAS

- Brasil, Ministério da Educação. (2004). *Educação inclusiva - a escola*. Brasília: Secretaria de Educação Especial.
- Camargo, É. P. (2016). A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de mecânica. 22 set. 2016, de SCielo Sitio web: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132010000100015.
- Camargo, É. P., & Viveiros, E. (2006). Ensino de ciências e matemática num ambiente inclusivo: pressupostos didáticos e metodológicos. 08 07/2018, de UNESP Sitio web: <http://www2.fc.unesp.br/encine/documentos/AP/2006/2-ensino+de+ciencias+e+matematica+num+ambiente+inclusivo+pressupostos+didaticos+e+metodologicos.doc>.
- Crozara, T. F. (2016). Construção De Material Didático Tátil E O Ensino De Geografia Na Perspectiva Da Inclusão. 24 ago. 2016, de Universidade Federal de Uberlândia - UFUB Sitio web: <https://ssl4799.websiteseuro.com/swge5/seg/cd2008/PDF/IC2008-0305.PDF>
- Ferreira e Silva, C. (2013). Educação Inclusiva E O Ensino De Ciências. 11 jul. 2016, Sitio web: <http://www3.izabelahendrix.edu.br/ojs/index.php/aic/article/view/402/364>.
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Gonçalves, H. B., & Festa, P. S. V. (2013). Metodologia Do Professor No Ensino De Alunos Surdos. 08 set. 2016, Sitio web: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n6/ARTIGO-PRISCILA.pdf>.
- Granneman, J. L. (2006). Inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais na escola: uma proposta necessária e em ascensão. 24 ago. 2016, de Universidade Católica Dom Bosco, Sitio Web: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt15-3634-int.pdf>.
- Mendonça, F. L. R. (2013). Entre concepções docentes e práticas pedagógicas: o processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual na rede pública de ensino do Distrito Federal. 14 set. 2016, Sitio web: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/14449>.
- Monteiro, A. P. H., & Manzini, E. J. (2008). Mudanças Nas Concepções Do Professor Do Ensino Fundamental Em Relação À Inclusão Após A Entrada De Alunos Com Deficiência Em Sua Classe. 05 ago. 2016, Sitio web: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382008000100004.
- Oliveira, J. B. G. (2014). A Perspectiva Da Inclusão Escolar Da Pessoa Com Deficiência No Brasil: Um Estudo Sobre As Políticas Públicas. 2014. 07 set. 2016, Sitio web: <http://www.seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/2250>.
- Prane, B. Z. D. et al. (2011). Matemática para deficientes visuais no ensino médio regular: desafios, possibilidades e perspectivas. 09 set. 2016, Sitio web: http://ww.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/2138.
- Reily, L. H. (2008). Estratégias pedagógicas na escola inclusiva. 26 set. 2016. Sitio web: http://www.papirus.com.br/entrevista_detalhe.aspx?chave_entrevista=7&menu=autores.

Sant'Ana, I. M. (2005). Educação inclusiva: concepção de professores e diretores. *Psicol. estud.*, 10, 2, 227-234.

Santos, S. O. (2009). *Educação inclusiva: representações de professores de uma escola pública do estado de São Paulo*. São Paulo: USP

Silva Luz, C. F., et al. (2015). Educação Inclusiva E Tecnologias Assistivas: Uma Análise Acerca Da Aprendizagem De Deficientes Visuais. 11 ago. 2016, Sitio web: http://www.educonse.com.br/2012/eixo_11/PDF/25.pdf.

Tato, A. L., & Lima, B. M. C. (2007). Material De Equacionamento Tátil Para Portadores De Deficiência Visual. 09 set. 2016, Sitio web: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p955.pdf>.

Trentin, V. B. (2016). Escolarização de jovens e adultos com deficiência nas pesquisas de pós-graduação. 02 ago. 2016, Sitio web: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/19693>.