

**A TAD na organização de situações matemáticas para estudantes surdos: estudos iniciais**

**ATD in the organization of mathematical situations for deaf students: initial studies**

---

ANETE OTÍLIA CARDOSO DE SANTANA CRUZ<sup>1</sup>

LUIZ MÁRCIO SANTOS FARIAS<sup>2</sup>

**Resumo**

*O presente artigo é parte de uma pesquisa doutoral na sua fase inicial, no qual traz como proposta, uma situação para investigar os padrões matemáticos em uma sequência de figuras, à qual será analisada à luz da Teoria Antropológica do Didático (TAD), proposta por Chevallard, dando atenção aos elementos que podem ser incluídos ao se organizar tipos de tarefas. Para tal, serão apresentadas algumas sugestões de abordagens matemáticas que possibilitem a compreensão da situação matemática, pelo surdo, na qual sejam valorizados os aspectos gesto-visuais, característicos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), primeira língua dos surdos. A proposta foi apresentada na II Feira de Matemática (FEMAT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA – campus Salvador, no ano de 2017, para estudantes do Ensino Médio e Ensino Superior. Ao longo da FEMAT, alguns pontos foram levantados sobre a adequação da situação proposta, para estudantes surdos. Tais questões foram retomadas no pré-projeto de pesquisa doutoral, na tentativa de trazer novas contribuições e um novo pensar matemática, para uma sala de aula realmente inclusiva.*

**Palavras-chave:** Teoria Antropológica do Didático. Educação de Surdos. Padrões matemáticos. Situação matemática.

**Résumé**

*Le présent article fait partie d'une recherche doctorale dans sa phase initiale, dans laquelle il propose une situation pour étudier les modèles mathématiques dans une séquence de figures, qui seront analysées à la lumière de la Théorie Anthropologique Didactique (TAD), proposée par Chevallard, en prêtant attention aux éléments qui peuvent être inclus lors de l'organisation des types de tâches. À cette fin, quelques suggestions d'approches mathématiques seront présentées pour permettre à la personne sourde de comprendre la situation mathématique dans laquelle les aspects gestuels-visuels caractéristiques de la Langue des Signes Brésilienne (LIBRAS), la première*

---

<sup>1</sup> IFBA/UFBA, Brasil profanetecruz@gmail.com

<sup>2</sup> UFBA, Brasil lmsfarias@ufba.br

langue des sourds, sont évalués. La proposition a été présentée à la II Foire de Mathématiques (FEMAT) de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA - campus Salvador, en 2017, pour les lycéens et les lycéens. Tout au long de la FEMAT, certains points ont été soulevés sur l'adéquation de la situation proposée, pour les étudiants sourds. Ces questions ont été reprises dans l'avant-projet de recherche doctorale, dans le but d'apporter de nouvelles contributions et une nouvelle pensée mathématique, à une classe véritablement inclusive.

**Mots-clés:** Théorie Anthropologique de la Didactique. L'éducation des sourds. Modèles mathématiques Situation mathématique

### **Abstract**

*This article is part of a PhD research in its initial phase, in which it proposes a situation to investigate the mathematical patterns in a sequence of figures, which will be analyzed in the light of the Didactic Anthropological Theory (ATD) proposed by Chevallard, paying attention to the elements that can be included when organizing task types. In order to do so, some suggestions of mathematical approaches will be presented to enable the deaf person to understand the mathematical situation in which the gesture-visual aspects characteristic of the Brazilian Sign Language (LIBRAS), the first language of the deaf, are valued. The proposal was presented at the Second Mathematics Fair (FEMAT) of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Bahia - IFBA - Campus Salvador, in 2017, for high school students and higher education students. Throughout FEMAT, some points on the adequacy of the proposed situation were raised for deaf students. These issues were addressed in the pre-project doctoral research, in an attempt to bring new contributions and new mathematical thinking to a truly inclusive classroom.*

**Keywords:** Anthropological Theory of Didactics. Education of the Deaf. Mathematical patterns Mathematical situation.

### **Resumen**

*El presente artículo es parte de una investigación doctoral en su fase inicial, en el que trae como propuesta, una situación para investigar los patrones matemáticos en una secuencia de figuras, a la que será analizada a la luz de la Teoría Antropológica del Didáctico (TAD), propuesta por Chevallard, prestando atención a los elementos que se pueden incluir al organizar tipos de tareas. Para ello, se presentarán algunas sugerencias de enfoques matemáticos que posibilite la comprensión de la situación matemática, por el sordo, en la cual se valoren los aspectos gesto-visuales, característicos de la Lengua Brasileña de Señales (LIBRAS), primera lengua de los sordos. La propuesta fue presentada en la II Feria de Matemáticas (FEMAT) del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Bahía - IFBA - campus Salvador, en el año 2017, para estudiantes de la Enseñanza Media y Enseñanza Superior. A lo largo de FEMAT, algunos puntos fueron levantados sobre la adecuación de la situación propuesta, para estudiantes sordos. Tales cuestiones se retomaron en el pre-proyecto de investigación doctoral, en el intento de traer nuevas contribuciones y un nuevo pensamiento matemático, a un aula realmente inclusiva.*

**Palabras-clave:** Teoría Antropológica del Didáctico. Educación de Sordos. Estándares matemáticos. Situación matemática.

## Um breve panorama

Ensinar matemática é desafiador. Até porque, entendendo que o papel do professor é mediar o processo de aprendizagem, cabe a esse, interlocuções cuidadosas e muito bem elaboradas, às quais não aniquilem a curiosidade dos estudantes, mas despertem nos mesmos, a capacidade inventiva de resolver problemas e encontrar soluções para as situações apresentadas. Assim, se faz necessário ter a crença de que, ao se planejar uma aula de matemática (isto vale para outras ciências, também), o professor terá que pensar esta aula, para todo e qualquer estudante, afinal a sala de aula é o lócus no qual coadunam a pluralidade. E, o plural deveria ser parte do nosso repertório formativo (da formação inicial permeando a formação continuada) e informativo. Em se tratando, principalmente, da sala de aula, na qual, todo(a)s são diferentes e a diversidade cultural, étnica, social, dentre outras, se faz presente, é necessário compreender que

Uma das formas que nos faz reconhecer as diferentes culturas que convivem no mesmo contexto social é perceber o pluralismo de linguagens que nos circunda. Cada uma dessas culturas tem suas próprias práticas linguísticas a oferecer, seja ela verbal, corporal, pictórica ou outra, sendo essas práticas representativas de determinado grupo social. (FERNANDES e HEALY, 2013, p.350)

Ao reconhecer as nossas diferenças e identificar que, o que diferencia o outro, possibilitará a riqueza da nossa formação, enquanto ser humano, notaremos o quanto essas diferenças, em uma sala de aula se transformam em fonte inesgotável de enriquecimento cultural, histórico, acadêmico, dentre outros aspectos.

Levando-se em consideração, o contexto das diferenças para o universo das pessoas com deficiência, e trazendo para o contexto educativo, tem-se “garantido”, por força da Lei da inclusão (Lei 13.146/2015), que esses indivíduos tenham direito de matricular-se em classes regulares, sem perder de vista, o atendimento educacional especializado. E, dessa maneira, a inserção de estudantes surdos em classes, de ensino regular, tem ocorrido conforme a lei de inclusão. Entretanto, formas de abordagens de algumas áreas do conhecimento têm se constituído como ponto estrangulador do processo efetivo de inclusão, permanência e avanço desses estudantes. As práticas de ensino e abordagens da matemática se constituem em uma delas. O nosso propósito, então, será mostrar que a matemática poderá se constituir em um caminho que promove a inclusão do estudante surdo.

Assim, o presente artigo traz como proposta, uma situação para investigar os padrões matemáticos em uma sequência de figuras, à qual será analisada à luz da Teoria Antropológica do Didático (TAD), dando atenção aos elementos que podem ser incluídos ao se organizar tipos de tarefas. Para tal, apresentaremos algumas sugestões de abordagens matemáticas que possibilitem a compreensão da situação matemática, pelo surdo, na qual sejam valorizados os aspectos gesto-visuais, característicos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), primeira língua dos surdos.

### **Garantir o acesso, nem sempre é promover a inclusão**

Iniciamos esse tópico trazendo alguns questionamentos para reflexão: Professor, como você prepara as suas aulas de matemática? Considera o conteúdo a ser trabalhado, organizando as definições, propriedades, particularidades e selecionando os exercícios a serem praticados? Conta brevemente um episódio da “história” sobre aquele assunto e depois apresenta toda a teoria? Seleciona um jogo para iniciar, de forma lúdica, o conteúdo e depois parte para a teoria? Elege um vídeo interessante para ser o start da aula e desencadeador do que vai ser abordado?

Bom, quaisquer que sejam as formas que você adote (ou adotou), um aspecto deve ser ressaltado: Em qual momento você pensou no estudante surdo e, incluiu, a LIBRAS na elaboração e apresentação das suas aulas, na escolha dos materiais manipuláveis e dos filmes com legenda?

Não pensar sobre esses aspectos, infelizmente, ainda é uma prática comum. E não se deve ao fato de não termos estudantes surdos em nossas aulas (seja como estudantes, ou seja, como nossos colegas de turma), ou por ter sido insuficiente o contato com a LIBRAS na formação inicial. Vasconcelos (2010, p.1) ratifica o que foi colocado, justificando por meio de sua experiência como surdo,

Enquanto aluno da escola básica aprendi matemática com uma metodologia ouvinte e enquanto licenciando de Matemática também não aprendi formas apropriadas de ensinar para alunos surdos. Assim, tive grandes dificuldades na minha prática profissional na classe especial e no centro de apoio para ajudar estes alunos a compreenderem os conceitos. (VASCONCELOS, 2010, p.1)

E, para endossar o que Vasconcelos coloca, ouvimos, frequentemente, ecoar das falas de professores que não adaptam suas atividades ou não organizam suas aulas pensando no estudante, com deficiência, pois “nunca” foram ensinados na formação inicial. No caso

do autor, supracitado, que é surdo e passou pela formação inicial para ser professor de Matemática, o que faltou para que fosse feito algo diferente?

Notamos que, o fato de termos surdos (ou cegos) em sala de aula, não é garantia para nos sensibilizarmos e promovermos aulas com propostas inclusivas. Aliás, quando não elaboramos aulas, pensando na pluralidade presente em uma sala de aula, revelamos o quanto as nossas práticas educativas ainda são excludentes.

Some-se a isso, motivos que podem justificar porque o discente surdo encontra diversas barreiras para aprender matemática em escolas regulares de ensino. Vasconcelos (2010, pp.2-3) traz alguns aspectos que consistem como entraves para a não realização de uma educação matemática inclusiva para os surdos,

- 1) Poucos Professores de Matemática são surdos; 2) Os professores de surdos continuam usando as metodologias feitas para ouvintes, o que dificulta o desenvolvimento do aprendizado dos surdos; 3) Falta de sinais específicos de Matemática em LIBRAS; 4) Dificuldade em reconhecer as quatro operações Matemáticas; 5) Surdos sempre ficam prejudicados em Sala de Aula por dificuldades óbvias de Comunicação. (VASCONCELOS, 2010, pp.2-3)

Ou seja, a língua consiste em uma barreira comunicacional na educação matemática de surdos, pois as aulas ocorrem em Língua Portuguesa – segunda língua para esses estudantes – e contam, imprescindivelmente, com a Linguagem Matemática, ambas contendo símbolos e significados distintos, ou não existentes, dos encontrados na sua primeira língua, que é a LIBRAS.

Por isso, se faz necessário modificar esta realidade de práticas pedagógicas e didáticas, excludentes, para práticas que garantam a autonomia dos estudantes surdos, na apreensão dos saberes, permitindo-os que participem ativamente do processo de aprendizagem, assegurando, dessa maneira, a sua permanência, com qualidade, no ambiente escolar/acadêmico.

Isso significa promover mudanças nas metodologias de ensino, na didática adotada, nos recursos didáticos utilizados e nas relações entre educador e educando surdo. Deve-se levar em consideração que, “as experiências visuais dos alunos surdos não são as mesmas dos ouvintes, uma vez que os alunos surdos privilegiam mais o canal visual e os alunos ouvintes o auditivo” (GONÇALVES E FESTA, 2013, p.5). Essa habilidade visual é reforçada através do aprendizado da LIBRAS, que é uma língua gesto-visual, e da cultura surda. E, ao levarmos em conta esses aspectos, estaremos atentos em construir na nossa prática, o que Vasconcelos (2010, p.3) chama de tripé educacional, formado por: Língua

de Sinais, o conhecimento matemático e uma metodologia apropriada, os quais devem acontecer, com a participação efetiva de estudantes surdos e professor.

## **TAD - Uma escolha teórica para compreender o saber matemático em questão**

A Teoria Antropológica do Didático (TAD), concebida por Yves Chevallard se deu no início dos anos 1990. Com o propósito de estudar as condições de possibilidade e funcionamento de Sistemas Didáticos, entendidos como relações entre sujeito-instituição-saber, a TAD se preocupa em estudar o homem perante o saber matemático, e mais especificamente, frente às situações matemáticas.

É importante perceber que o termo “antropológico” indica que a TAD situa o estudo da matemática no âmbito do conjunto de atividades humanas e sociais e o didático especifica tudo aquilo que se refere ao estudo.

Falaremos de processos didáticos toda vez que alguém se veja levado a estudar algo - no nosso caso será a matemática - sozinho ou com a ajuda de outra(s) pessoa(s). A aprendizagem é o efeito buscado pelo estudo. O ensino é um meio para o estudo, mas não é o único”(CHEVALLARD; BOSCH; GÁSCON, 2001, p. 58).

E, foi a partir da afirmativa trazida por esses autores “O ensino é um meio para o estudo, mas não é o único”, que pudemos refletir sobre um fato ocorrido na II Feira de Matemática (FEMAT)<sup>3</sup>. Ao apresentarmos uma situação matemática ao público visitante, sem ensiná-lo a fazer, ou interferir na sua execução, alguns estudantes surdos que visitavam o stand, foram fornecendo pistas sobre a elaboração e a (falta) do fornecimento de elementos na situação matemática apresentada, para que a tornasse mais compreensível para todos.

Para além disso, a TAD tornou-se importante pois subsidiou teoricamente, a compreensão de cada etapa do desenvolvimento da situação matemática em questão, como é ratificado por Almouloud (2007, p. 111)

Essa teoria é uma contribuição importante para a didática da matemática, pois, além de ser uma evolução do conceito de transposição didática, inserindo a didática no campo da antropologia, focaliza o estudo das organizações praxeológicas didáticas pensadas para o ensino e a aprendizagem de organizações matemáticas

---

<sup>3</sup> FEMAT – Feira de Matemática que acontece no Instituto Federal da Bahia (IFBA), *campus* Salvador, desde o ano de 2015. A FEMAT reúne produções realizadas por estudantes do Ensino Médio e Superior, do IFBA, e orientadas por professores de Matemática. Há a possibilidade de professores de outras áreas serem co-orientadores. O presente trabalho foi desenvolvido na II FEMAT, ocorrida no ano de 2017.

Com essa intenção, trouxemos para este trabalho a noção de organizações praxeológicas didáticas, defendida por Chevallard, no qual a TAD considera dois aspectos que complementarão a atividade humana, que são o estrutural e o funcional. O aspecto estrutural refere-se às praxeologias, enquanto o aspecto funcional se vinculará aos momentos didáticos. Isso nos faz pensar em como se arquitetará a situação matemática e como se darão os momentos didáticos, à luz desta teoria. Ressaltamos que, no presente artigo, apresentaremos apenas a análise do tipo de tarefa e tarefas.

Para tal, deveremos considerar também, os elementos que a TAD denomina como primitivos: INSTITUIÇÕES (I), INDIVIDUOS (X) e OBJETO (O). E, saber situar esses elementos na teoria, nos permite compreender o papel dessa tríade ao analisar uma situação matemática proposta, à qual, no nosso caso, contribuirá para avaliar a situação dada e adequá-la para “dar pistas” na promoção de uma proposta de atividade, para um ensino de matemática, que se espera inclusivo.

Assim, Chevallard define cada elemento, de acordo com a posição assumida pelo mesmo, no contexto no qual é analisado. Ou seja, para Chevallard (1999, p.1), uma instituição (I) é um dispositivo social total que pode ter apenas uma extensão muito reduzida no espaço social, mas que permite e impõe a seus sujeitos (...) maneiras próprias de fazer e de pensar. E, por isso, cada saber é saber de pelo menos uma instituição. E, um mesmo objeto do saber pode viver em instituições diferentes, mas para viver em uma instituição, um saber necessita submeter-se a certas imposições, o que o conduz a ser transformado.

A partir de então, a TAD desenvolve a noção de praxeologia que, de acordo com Chevallard, se alicerça sob quatro noções: (tipo de) tarefa e técnica (bloco da prática - práxis), tecnologia e teoria (bloco do saber - logos), às quais proporcionarão modelizar as práticas sociais, que no nosso caso, vem por meio de atividades Matemáticas.

Apresentaremos a situação matemática proposta e, ao longo da análise da mesma, elucidaremos os termos utilizados pela TAD, dentro do contexto apresentado.

Figura 1 - Atividade 2 - Sequência em L (Adaptado Imenes e Lellis, 8ª série, p.223)

Observe a sequência de figuras abaixo:

$L_1 = 3$                    $L_2 = 5$                    $L_3 = 7$

a) Desenhe a 4ª e a 5ª figuras.

b) Complete a tabela abaixo que relaciona a ordem da figura e o número de bolinhas.

<b>Ordem</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Número de bolinhas</b>								

d) Quantos pontos têm a 10ª figura?

e) Construa um gráfico que representa a ordem da figura e a quantidade de bolinhas existentes na figura.

f) Registre suas observações

Fonte: Anais IX ENEM, 2007 (pp. 4-5)

## Analisando a situação matemática à luz da TAD

Retomando a situação apresentada na Figura 1, será importante sinalizarmos alguns aspectos para que ela se torne compreensível, também, para o estudante surdo.

Assim, traremos o tripé educacional, vislumbrado por Vasconcelos (2010, p.3), no qual temos a Língua de Sinais, o conhecimento matemático e uma metodologia apropriada, os quais devem acontecer, com a participação efetiva de estudantes surdos e professor.

Ao verificar a situação matemática, em voga, percebemos que a mesma está adequada para um estudante surdo compreendê-la? A língua portuguesa e a linguagem matemática adotada estão claras? E onde aparece a LIBRAS?

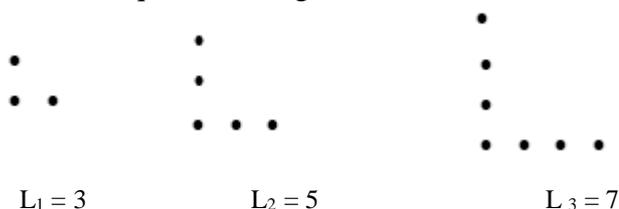
Utilizaremos a organização praxeológica desenvolvida por Chevallard, para darmos possíveis encaminhamentos na elaboração de uma situação matemática “acessível”. Como foi justificado anteriormente, neste artigo analisaremos apenas o tipo de tarefa e tarefas, buscando dar contribuição nesta elaboração.

No bloco práxis, como foi apresentado anteriormente, tem-se o tipo de tarefa e a técnica. As tarefas são identificadas por um verbo de ação, que está no infinitivo, e que não define o conteúdo em estudo, mas sim o gênero da tarefa. Calcular, somar, resolver, decompor, entre outros, constituem alguns desses exemplos.

Mas também, há uma diferença sutil entre tipo de tarefas (T) e tarefas (t). O tipo de tarefa (T) pode ser considerado como um conjunto no qual tem-se várias tarefas contempladas, com características comuns (que seriam os subconjuntos desse conjunto).

No nosso caso, o tipo de tarefa poderá ser reescrito da seguinte maneira:

Observar a sequência de figuras abaixo:



Tais observações poderiam trazer materiais manipuláveis, para que o surdo pudesse compreender o que é posto, dando significado ao que é chamado de sequência e possibilitando que ele pudesse criar novas sequências.

Figura 2: números figurados em forma de T



Fonte: A Autora (2017)

Figura 3: números figurados em forma de L



Fonte: A Autora (2017)

Nota-se que os pontos são substituídos por pequenos quadradinhos identificados pela quantidade 1(um) em LIBRAS. E, abaixo de cada número figurado, aparece, também, em LIBRAS, a quantidade de quadradinhos referente à cada posição.

A utilização de materiais como esses proporcionam a capacidade de generalizar do estudante surdo, inferindo novas situações, não previstas, mas que são bem aceitas, no desenvolver da situação.

Figura 4: números figurados em forma de triângulo



Fonte: A Autora (2017)

As tarefas, neste caso, se apresentam na forma de cinco itens a serem explorados, os quais podem, também, ser reescritos com o verbo no infinitivo,

- a) **Desenhar** a 4ª e a 5ª figuras.
- b) **Completar** a tabela abaixo que relaciona a ordem da figura e o número de bolinhas.

<b>Ordem</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Número de bolinhas</b>								

- c) **Contar a quantidade de** pontos que tem a 10ª figura?
- d) **Construir** um gráfico que representa a ordem da figura e a quantidade de bolinhas existentes na figura.
- e) **Registrar** suas observações

Entretanto, não basta apenas transformar os verbos das tarefas em verbos de ação (no infinitivo). Agregar à situação matemática proposta, elementos que deem pistas para que a compreensão aconteça, é essencial. E uma das sugestões é catalogar os sinais matemáticos, em LIBRAS, já existentes sobre o saber matemático em questão. Caso não tenha, o surdo poderá criá-lo, para facilitar a sua comunicação e viabilidade das traduções nas aulas, com o seu intérprete. Querendo torná-lo reconhecido, perante à comunidade surda, o surdo poderá tentar validá-lo junto com o professor de matemática e um professor de LIBRAS.

No presente caso, três sinais matemáticos foram criados para representar Sequência numérica, Progressão Aritmética (P.A) e Progressão Geométrica (P.G), como apresentado na sequência de imagens:

Figura 5: Etapas de construção de um sinal matemático

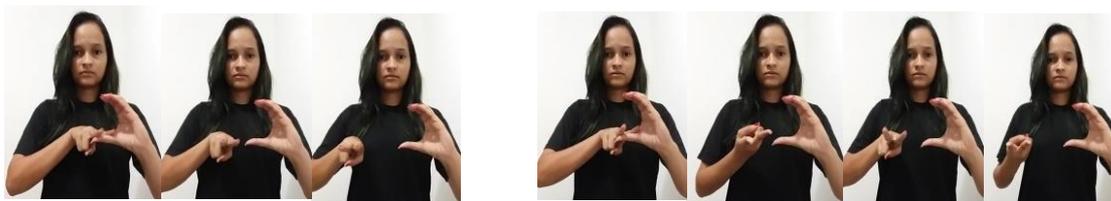


Fonte: A autora e Orientanda (2017)

Vale ressaltar que, os três sinais foram elaborados pela orientanda da autora, que é surda, visto que, a criação de qualquer sinal, em LIBRAS, para ser utilizado por surdos, tem

que ser criado por um surdo e não por um ouvinte. Assim, foram criados três sinais, apresentados em gifs, referentes aos itens matemáticos: sequência numérica, progressão aritmética e progressão geométrica, conforme as Figuras 5 e 6.

Figura 6: Sinais matemáticos em gifs (passo a passo)



A) P.A.

B) P.G.

Fonte: A autora e Orientanda (2017)

Nota-se que, a partir do momento que colocarmos em ação, pequenas práticas de bilinguismo (Língua Portuguesa e LIBRAS coexistindo na mesma sala de aula), alguns obstáculos de compreensão do saber a ser estudado, serão atenuados. Para além disso, será aberto um canal de comunicação entre professor e estudante surdo, mas também entre estudante surdo e colegas ouvintes.

Acreditamos que, práticas como essas, se configurem com um dos caminhos para uma prática da Didática da Matemática, de fato, inclusiva.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Secretários de Educação. União Nacional dos dirigentes Municipais de Educação. **Base Nacional Comum Curricular: versão final**. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME DEZ 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf) Acesso aos: 02/01/2018.

CHEVALLARD, Yves; BOSCH, Marianna; GASCÓN, Josep. **Estudar Matemáticas: O elo perdido entre o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

\_\_\_\_\_. **L'analyse des pratiques enseignantes en Théorie Anthropologie Didactique**. In : Recherches en Didactiques des Mathématiques, 1999. p. 221-266.

COSTA, W. C. L. dos./ SILVEIRA, M R. A. de. **Desafios da comunicação no ensino de matemática para alunos surdos**. BoEM, v. 2, n. 2, p. 72-87, jan./jun. 2014.

FERNANDES, S./Healy, L. (2013): **Expressando generalizações em LIBRAS: Álgebra nas mãos de aprendizes surdos**. Cad. Cedes, Campinas, v. 33, n. 91, p. 349-368, set.-dez. 2013

GONÇALVES, H. B. e FESTA, P. S. V. **Metodologia do professor no ensino de alunos surdos**. Ensaios pedagógicos Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades OPET ISSN 2175-1773 – dezembro de 2013

MOURA, M.A.L. **Investigando padrões em P.A e P.G.** Artigo apresentado no IX Encontro Nacional de Educação Matemática. Julho de 2007.  
[http://www.sbembrasil.org.br/files/ix\\_enem/Minicurso/Trabalhos/MC37297120634T.doc](http://www.sbembrasil.org.br/files/ix_enem/Minicurso/Trabalhos/MC37297120634T.doc) Acesso em 27 de janeiro de 2017.

VASCONCELOS, M. de C. **A experiência no ensino e aprendizagem matemática para alunos surdos**. Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática. Tema: Educação Matemática, Cultura e Diversidade, Salvador – BA, 7 a 9 de Julho de 2010.  
[http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/MR/MR15\\_Vasconcelos.pdf](http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/MR/MR15_Vasconcelos.pdf) Acesso em 1º de fevereiro de 2018.