

# **Análise dos argumentos produzidos por estudantes surdos em uma atividade experimental sobre Dinâmica.**

## **Analysis of the arguments produced by deaf students in an experimental activity on Dynamic**

**Deise Benn Pereira Vivas<sup>1</sup>, Elder Sales Teixeira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana;

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana  
[deisevivas@gmail.com](mailto:deisevivas@gmail.com) [eldersate@gmail.com](mailto:eldersate@gmail.com)

### **Resumo**

Esta pesquisa tem como objetivo investigar os argumentos dos estudantes surdos numa atividade experimental. O respaldo teórico para esta investigação refere-se ao modelo de argumentação de Wenzel (1990) que distingue três abordagens da argumentação: retórica, lógica e dialética. Para identificarmos a argumentação como dialógica, usamos os marcadores de Vieira e Nascimento (2013); para a lógica usamos o modelo de Toulmin (2006); e para a retórica verificamos se houve persuasão. A coleta de dados foi realizada com os estudantes do ensino médio do Instituto Cearense de Educação de Surdos em Fortaleza (ICES). A partir dos referenciais utilizados detectamos que os estudantes não argumentaram. Eles explicaram o fenômeno observado. Deste modo, adotamos a concepção de Gilbert et al (1998) para analisar as explicações dadas pelos estudantes. Os dados foram obtidos a partir das anotações de observação e das filmagens. O estudo de que trata este trabalho tem um caráter de análise qualitativa.

**Palavras chave:** Argumentação, surdez, experimento e explicação.

### **Abstract**

This research aims to investigate the claims of deaf students in experimental activity. The theoretical support for this research refers to Wenzel's argumentation model (1990) that distinguishes three approaches to reasoning: rhetoric, logic and dialectics. To identify the argument as dialogic, we use marker's Nascimento and Vieira (2013); to the logic we use the model of Toulmin (2006); and the rhetoric check if there was persuasion. Data collection was done with high school students from Ceará Institute of Deaf Education in Fortaleza (ICES). From the references used we detect that students do not argued. They explained the observed phenomenon. Thus, we adopted the conception of Gilbert et al (1998) to analyze the explanations given by the students. Data were obtained from the observation notes and filming. The study referred to in this work has a qualitative analysis of character.

**Key words:** Argument, deafness, experiment and explication.

## Introdução

Segundo os dados do IBGE (Censo de 2000) existem 5,7 milhões de pessoas com deficiência auditiva (equivalente a 8,7% da população total), sendo que mais de 406.000 estão em idade escolar. Sabemos que o indivíduo possui a capacidade de ampliar seus conhecimentos com os mais diversos recursos oferecidos pela sociedade, seja pela televisão, pelo computador ou rádio. Entretanto, é principalmente através da escola que o cidadão tem acesso ao conteúdo formal. Contudo, o que percebe-se por parte de órgãos midiáticos são reclamações de professores e dirigentes argumentando que não estão preparados para trabalhar com alunos surdos.

Para que o aluno construa o seu conhecimento em uma sala de aula, ele deve ser estimulado a pensar e raciocinar. Dentre as diversas estratégias pedagógicas que o professor pode utilizar para estimular o interesse do aluno é incluir o uso da argumentação para afirmar e defender as alegações, esclarecer e persuadir. De forma objetiva, argumentar sobre um dado fato, fenômeno, opinião ou assunto consiste basicamente na capacidade de relacionar o tema e propor uma possível solução (conclusão) com base numa determinada justificativa. Nesta perspectiva, nosso objetivo com esta pesquisa foi investigar os argumentos produzidos por estudantes surdos em uma atividade experimental sobre Dinâmica. Essa atividade foi escolhida devida à singularidade linguística dos surdos em sua especificidade viso-espacial, pois a experimentação proporciona o manuseio dos materiais do experimento e a observação visual dos fenômenos envolvidos. O respaldo teórico para esta investigação é o modelo de Toulmin (2006), que identifica os elementos que constituem o argumento. Assim, privilegamos os aspectos analíticos da argumentação.

Diferentemente da maioria das pesquisas sobre a argumentação realizadas atualmente, que estão voltados para os ouvintes, propomos um trabalho voltado para a argumentação dos estudantes surdos em uma escola para surdos. Portanto, compreendemos que este trabalho, de certa forma, representa uma ação pioneira, em que se espera contribuir com boas reflexões acerca dos argumentos de estudantes surdos.

## Referencial teórico

A aprendizagem das ciências, muitas vezes torna-se desmotivadora por ser apresentada aos estudantes como apenas a aquisição de fatos sobre a forma como o mundo é. Acreditamos que "a aprendizagem da ciência envolve iniciar o indivíduo nos meios científicos do saber" (DRIVER *et al*, 1994, p. 6). A educação científica, portanto, pode ser vista, em parte, como aprender a argumentar em contextos de ciência (KUHN, 1992).

Um número considerável de pesquisadores que investigam a argumentação dos estudantes (CARVALHO, 2007; ERDURAM *et al.*, 2004), defendem a ideia que é através dela que os estudantes se aproximam do saber científico. Segundo Jiménez (2010) o desenvolvimento argumentativo contribui para melhorar o processo de aprendizagem, formar cidadãos responsáveis e participativos e desenvolver competências para trabalhar em comunidade científica. Para Toulmin (2006), o processo de argumentação aprimora nossa capacidade de compreensão e promove o levantamento de questões filosóficas sobre a prática humana.

Ao iniciar os estudos sobre a argumentação e pesquisar os principais estudiosos nessa área, percebi que apesar dos estudos sobre a argumentação serem desde Aristóteles, ainda não há um consenso, dentre os pesquisadores, sobre sua definição. Entretanto, nesta pesquisa, vamos adotar a concepção de Wenzel (1990) de que um argumento é extremamente complexo e que existem diferentes formas de ver e estudar o argumento. Esse modo de olhar para a

argumentação sob vários ângulos, foi denominado, por Wenzel (1979), de perspectivismo, que consiste em uma estratégia de ênfase. Isso significa estudar a argumentação de um ponto de vista de cada vez, de modo a destacar alguma característica no primeiro plano, permitindo outras características para segundo plano. Vale ressaltar, que não devemos confundir esses diferentes pontos de vista da argumentação com diferentes tipos de argumentação. Segundo Wenzel (1990):

As perspectivas devem ser entendidas como diferentes pontos de vista. Como a planta de uma construção, mostrando a visão de frente e dos lados, as três perspectivas discutidas aqui revelam diferentes aspectos de qualquer instância da argumentação (WENZEL, 1990, p. 9).

A retórica pode ser entendida como um processo da comunicação persuasiva. O objetivo teórico dessa perspectiva é entender como uma pessoa pode influenciar outro pensamento, tendo como foco o meio simbólico (principalmente a linguagem). A abordagem dialética é entendida como um procedimento para regular a discussão entre as pessoas, com o propósito de testar criticamente e esclarecer posições para chegar a melhor resposta. Assim, o foco dessa perspectiva é sobre as regras, atitudes e comportamentos que promove a tomada de decisão crítica. Por fim, a lógica tem como objetivo aplicar critérios apropriados para julgar o mérito do argumento particular, ou seja, distinguir argumentos sólidos daqueles que não são. Nesse sentido, Wenzel (1990) afirma que a retórica está associada ao processo de produção de argumentos, a dialética ao procedimento envolvido na discussão e a lógica considera o argumento enquanto produto.

Para que pudéssemos analisar o argumento em cada perspectiva, utilizamos um referencial teórico. Para a perspectiva retórica, assumimos a própria definição dada por Wenzel (1979), ou seja, procuramos evidenciar se houve ou não uma tentativa de persuasão. Para a perspectiva dialética, empregamos os marcadores proposto por Vieira e Nascimento (2013) (contraposição de ideias e justificações recíprocas) que tem como objetivo principal distinguir a argumentação dialógica de outros tipos de discurso. Caso não encontremos esses marcadores no argumento produzido pelos estudantes, segundo esses autores, não podemos afirmar que houve argumentação dialógica e sim, explicação. Por fim, na perspectiva lógica usamos o padrão de Toulmin (2006) para identificar os elementos lógicos que constituem o argumento, pois consideramos que caso não seja possível enquadrar o argumento nesse layout, não podemos conceber que houve argumentação lógica.

Entretanto, ao analisar os dados obtidos observamos que os estudantes não argumentaram. Através dos marcadores proposto por Vieira e Nascimento (2013), identificamos que os estudantes fizeram uso da explicação para discutir o experimento observado. Sendo assim, usamos o referencial de Gilbert et al (1998) que considera a explicação como uma tentativa de resposta a uma questão específica. Considerando esse ponto de vista, Gilbert et al (1998) propuseram uma tipologia que relaciona as questões e as explicações.

Sendo assim, nossa proposta é criar um ambiente de aprendizagem favorável para promover a argumentação entre os estudantes e encorajá-los a desenvolver a capacidade de articular as razões para justificar suas afirmações, exprimir suas dúvidas e apresentar alternativas e assim, serem receptivos aos argumentos dos outros, quando elaboram conclusões e tomam decisões.

## **Metodologia**

Nossos instrumentos de pesquisa foram divididos em três etapas (cada semana correspondeu a uma etapa) envolvendo, no total, trinta aulas da disciplina de Física com cada aula tendo 100 minutos de duração perfazendo a carga horária semanal da disciplina em cada turma do

ensino médio do Instituto Cearense de Educação de Surdos (ICES) em Fortaleza, única instituição pública estadual do Ceará destinada exclusivamente para a educação dos surdos. A coleta de dados foi realizada em um total de seis turmas do ensino médio, sendo duas turmas do primeiro ano (uma manhã e outra a tarde), duas do segundo ano e duas do terceiro ano, ambas no turno matutino. Apenas um estudante do segundo ano apresentava baixa visão e por isso, tinha uma intérprete exclusiva para ele. Em relação à disciplina de Física, o Instituto possui dois professores sendo um pelo turno matutino e outro pelo turno vespertino.

A primeira etapa foi constituída de um questionário destinado a conhecer os sujeitos da pesquisa (idade, série escolar, se os pais são surdos ou ouvintes, quando foi diagnosticada sua surdez, quando teve acesso a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)). Na segunda etapa, foi mostrado um vídeo do Telecurso 2000, com duração de quinze minutos, sobre Dinâmica para que os estudantes recordassem deste assunto. Nessa mesma aula foi requerido aos estudantes que realizassem os experimentos. Na última semana os estudantes responderam as situações problemas. O conteúdo escolhido como meio para investigar a argumentação foi Dinâmica, devido à facilidade para elaborar situações no qual os estudantes já tenham visto ou vivenciado e também por ser um conteúdo que a maioria das séries já tinha estudado. Os dados foram obtidos a partir das anotações de observação e das filmagens para posterior transcrição da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais). Entretanto, este trabalho está em fase de conclusão e somente serão apresentados aqui, os resultados para o questionário destinado a conhecer os sujeitos da pesquisa e a argumentação produzida pelos estudantes surdos em uma atividade experimental. Nos dois momentos, os resultados foram analisados qualitativamente.

A aplicação das atividades ocorreu no mês de outubro, período em que estava transcorrendo a IV unidade do ano letivo, mas os professores optaram por não utilizá-las como atividades avaliativas. No momento da coleta, as turmas do segundo e terceiro ano tinham trabalhado com esse conteúdo no primeiro ano. Entretanto, as turmas do primeiro ano, ainda não tinham visto o assunto. Desta forma, a pesquisadora explicou o assunto para esses estudantes. Toda a coleta de dados foi realizada com a ajuda de um intérprete que, geralmente, foi o mesmo. Quando as atividades eram entregues, deixava-se, inicialmente, que os estudantes respondessem sozinhos. Porém, surgiram dúvidas semelhantes, então a pesquisadora leu as questões para toda a classe e o intérprete traduzia.

## **Resultados**

Seguiremos à discussão dos resultados oriundos do questionário e, em seguida, dos argumentos produzidos em uma atividade experimental.

### **Questionário**

O questionário tinha como objetivo caracterizar os sujeitos da pesquisa (idade, série escolar, se os pais são surdos ou ouvintes, quando foi diagnosticada sua surdez, quando teve acesso a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), entre outros). Assim como o diário de campo, ele nos auxiliou a conhecer os sujeitos e facultou-nos a possibilidade de refletirmos sobre as dificuldades que os estudantes apresentaram. Quarenta e seis estudantes responderam ao questionário.

A primeira questão que versava sobre a audição do estudante, 19 declararam que não ouve nada e 19 disseram que ouvem pouco, 7 afirmaram que ouvem normal e 1 estudante afirmou que ouve tudo. Contudo, como não há estudante ouvinte matriculado nesse instituto, fica claro

que houve um erro na compreensão da questão por parte do sujeito.

Na segunda questão era perguntado se o estudante nasceu surdo e 38 dos estudantes nasceram surdos. Os outros adquiriram a partir dos três anos de idade por doença ou acidente. Apenas um estudante declarou que ficou surdo com 9 anos, mas preferiu não explicar o motivo. Dos oito estudantes que não nasceram surdos, quatro afirmaram que ouvem pouco, dois não ouvem nada e um ouve normal.

Quarenta participantes declaram, na terceira questão, ser o único da família que é surdo. Três disseram que possuem parentes surdos e três não responderam. Contudo, todos que responderam essa questão são filhos de pais ouvintes e aqueles que afirmaram ter parente surdo, são parentes distantes, como por exemplo “*prima de longe de minha mãe*”, como afirmou um estudante. Vale ressaltar que aqueles que disseram ter parente surdo, nasceram surdos.

Quando solicitado, na quarta questão, a idade do primeiro contato com a LIBRAS, vinte e seis estudantes afirmaram ter conhecido LIBRAS a partir de quatro anos de idade. Sendo que dois conheceram com nove anos e quatro com dez anos. Não era solicitado, no questionário, que os estudantes explicassem o motivo que o primeiro contato com a LIBRAS tenha ocorrido tardiamente e nem qual o tipo de comunicação usado entre a família antes de conhecer LIBRAS. Apesar de não ser objetivo da pesquisa, acreditamos ter sido uma limitação nesse instrumento, visto que atraso da linguagem traz consequências para o desenvolvimento intelectual da criança, pois a linguagem possui uma importância maior do que apenas a comunicação. Essas três últimas perguntas nos serviram para identificar possíveis atrasos no desenvolvimento da linguagem, pois o fato do estudante pertencer a uma família de ouvintes pode explicar o contato tardio com a LIBRAS o que pode ocasionar um atraso no desenvolvimento da linguagem.

A afasia (a perda da fala) é um mal no qual o próprio raciocínio pode tornar-se incoerente e paralisado. Os surdos sem língua podem de fato ser como imbecis – e de um modo particularmente cruel, pois a inteligência, embora presente e talvez abundante, fica trancada pelo tempo que durar a ausência de uma língua. (SACKS, 2010, p.29).

Sacks, afirma ainda:

E ser deficiente na linguagem, para um ser humano, é uma das calamidades mais terríveis, porque é apenas por meio da língua que entramos plenamente em nosso estado e cultura humana, que nos comunicamos livremente com nossos semelhantes, adquirimos e compartilhamos informações. Se não pudermos fazer isso, ficaremos incapacitados e isolados, de um modo bizarro – sejam quais forem nossos desejos, esforços e capacidades inatas. (SACKS, 2010, p.19).

A linguagem não desenvolve-se naturalmente. Ela necessita do diálogo com outra pessoa (negociação, como se refere Vygotsky) para que esta se constitua como tal. Sendo assim, Vygotsky (2010) considera que a linguagem, além de possuir a função comunicativa, também constitui o pensamento. Esse atraso na linguagem faz com que as crianças surdas possuam um pensamento concreto, sendo incapaz de “entrar numa esfera imaginativa” (SACKS, 2010, p.44).

A dificuldade ao acesso de uma língua que seja oferecida natural e constantemente leva a criança surda a um tipo de pensamento mais concreto, já que é pelo diálogo e a aquisição do sistema conceitual que ela pode se desvincular cada vez mais do concreto, internalizando conceitos abstratos. (GOLDFELD, 2002, p 57).

Deste modo, esse atraso na linguagem causa implicações diretas no nível de leitura e escrita do português, o que interfere na produção de argumentos. Importante observar, que todos declararam que conheceram LIBRAS através dos professores em escolas ou associações, evidenciando, assim, a aprendizagem tardia de sua língua natural.

Na quinta questão, 26 dos alunos afirmaram que se comunicam somente através da LIBRAS. Todos que alegaram se comunicar oralmente nasceram surdos e ouvem pouco. Quatro pessoas disseram que se comunicam através da LIBRAS e oralmente e seis estudantes assinalaram a opção 'outras'. Essas respostas evidenciam uma necessidade de integrar o surdo à normalidade, ou seja, uma tentativa de oralizar o surdo.

Na sexta questão, 18 estudantes afirmam que leem semanalmente e preferem livros, internet, esportes, bíblia ou a revista *Sentinela* (revista religiosa). Embora 35 estudantes tenham afirmado que possuem pouca dificuldade na leitura, eles não conseguiram ler o questionário e as atividades propostas por essa pesquisa. Ao explicar suas dificuldades, todos afirmaram que não conhecem muitas palavras do português. Essas dificuldades na leitura pode ser um reflexo do contato tardio com a LIBRAS, explicitado na quarta questão, pois durante muito tempo, os estudantes não possuíram contato com nenhum tipo de linguagem.

### **Atividade experimental**

É patente a importância do uso de experimentos no ensino, principalmente em Física. Devido à singularidade linguística dos surdos, os experimentos agregam uma importância maior: aproveitam o canal visual como uma das possíveis maneiras de promover a motivação devido ao manuseio dos materiais do experimento e a observação visual dos fenômenos envolvidos e possibilitar uma maior compreensão dos fenômenos, podendo tornar a deficiência auditiva em eficiência visual. Essa compensação, segundo Vygotsky (1997), foi uma maneira que o organismo de uma pessoa surda encontrou para superar a ineficiência dos ouvidos.

Desta forma, foram escolhidas duas atividades, que foram realizadas em grupo, onde uma trabalhou com os conceitos da primeira lei de Newton e outra com a terceira lei de Newton. Ambas foram retiradas do livro de (RAMALHO, 2007). Por se tratar de um trabalho em fase de conclusão, a análise, aqui apresentada, refere-se ao experimento que explora a primeira lei de Newton.

Participaram da atividade experimental, 39 alunos. Aproveitamos a realização do experimento para envolver os estudantes em observações e discussões sobre a interpretação a ser dada ao fenômeno apresentado e ter acesso à forma como os estudantes se mobilizam para argumentar através da organização de determinados conceitos e as novas correlações entre esses conceitos e desafios que vão sendo propostos pelo professor à classe. Ou seja, pretendemos mobilizar os estudantes a responder a determinadas situações, que exijam a elaboração de hipóteses e a construção de modelos.

Ao adotar a proposta de Wenzel (1990) que considera a argumentação como constituída por diferentes pontos de vista, vamos analisar, em nossa pesquisa, o argumento produzido pelos estudantes na atividade experimental sob cada uma das perspectivas apresentadas.

### **Retórica**

Após a análise das falas dos estudantes, podemos verificar que, em nenhum momento, houve uma tentativa de persuadir o outro. Isso já era o esperado, visto que a retórica trata de uma forma de comunicação infrequente e rara, pois ela aproxima-se suficientemente das situações

ideais. Os manuais de retórica dos sofistas seriam exemplos claros dessa abordagem.

## Lógica

Para analisar os argumentos dos estudantes sob o ponto de vista lógico, utilizamos o padrão proposto por Toulmin (2006), pois partimos do pressuposto de que só há argumentação lógica caso seja possível enquadrar os argumentos no layout apresentado por ele, visto que, o objetivo de uma teoria lógica é descobrir e empregar padrões para o juízo racional. Entretanto, não foi possível identificar, nas falas dos estudantes, os elementos lógicos que constituem o argumento que são: dados, conclusão, justificativa, apoio da justificativa, refutação e qualificador. Os estudantes apenas apontaram os dados que possuíam (*“Quando eu puxo rápido a moeda cai”*) e deram justificativas para eles (*“A moeda é papel, o papelão também. Então escorrega. Os dois são leves. Escorrega e cai”*).

## Dialógica

Para que um argumento dialógico seja considerado como tal, ele deverá apresentar contraposição de ideias e justificativa de ideias, simultaneamente (VIEIRA, NASCIMENTO, 2013). Entretanto, percebemos que nas falas dos estudantes há a presença apenas de contraposição de ideias, quando o estudante afirma *“Moeda leve, chave pesada. Quando puxa ela cai. Mas beeem pesada não cai”*, (sem justificá-la) ou há somente justificativa, quando o estudante afirma *“quando puxa rápido, a moeda é leve e cai”* (mas sem contraposição). Como estamos considerando que para haver argumentação dialógica é necessária uma troca de informação centrada num desacordo declarado, concluímos que, nos trechos analisados, não houve argumentação e sim uma *“construção coletiva de afirmações e justificativas que não se estabeleceram como contra-argumentos a falas anteriores”* (VIEIRA, NASCIMENTO, 2013, p 48). Ou seja, os estudantes explicaram o fenômeno observado.

De posse desses resultados, analisamos as explicações dos estudantes surdos na concepção de Gilbert *et al* (1998).

## Conclusão

Diversos são os fatores que podem ter influenciado para que ocorresse explicação e não argumentação. Primeiramente, temos o comprometimento do professor com a sua profissão: o professor da manhã, no momento da coleta de dados, não sabia LIBRAS (apesar de estar lecionando nessa instituição durante dois anos) e suas aulas eram acompanhadas por um intérprete. Soma-se a isso, o fato dele estar mudando de área, ou seja, seu objetivo era mudar seu campo de trabalho.

Em segundo lugar, podemos citar o descompromisso dos professores com a necessidade de uma metodologia adequada para a especificidade viso-espacial do surdo: as aulas dos professores de Física são exclusivamente expositivas e eles alegam a falta de um laboratório para a ausência do uso de experimentos ou qualquer outra atividade que utilize o visual como principal ferramenta para proporcionar a aprendizagem dos conceitos científicos. Dessa forma, muitos estudantes lembraram o conteúdo de Dinâmica, mas não possuíam uma compreensão dos conceitos, o que fez com que eles não aprofundassem na discussão.

Em terceiro lugar, temos o atraso nos conteúdos programáticos das turmas da tarde devido ao afastamento do professor por motivos de doença durante três meses e a dificuldade de contratar um substituto por causa do período eleitoral. Sendo assim, somente a turma do

primeiro ano do ensino médio do turno vespertino participou do projeto, pois esse seria o próximo assunto a ser trabalhado pelo professor, não ocasionando maiores atrasos para os estudantes. Soma-se a isso, as dificuldades na compreensão do português evidenciadas pela análise do questionário, devido ao contato tardio do estudante com sua língua natural.

Diante dos resultados obtidos, um possível desmembramento desta pesquisa será a análise das explicações dos estudantes, seguindo a concepção de Gilbert et al (1998) que considera a explicação como uma tentativa de resposta a uma questão específica. Assim, elas podem ser categorizadas como descritivas, interpretativas, como uma relação de causa e efeito ou como uma previsão. Ao analisarmos a argumentação ou explicação, compreendemos que este trabalho de certa forma representa uma ação pioneira, em que se espera contribuir com boas reflexões para estes temas.

## Referências

- BRASIL, Ministério da Educação, Números de alunos surdos. Disponível em: <[HTTP://www.dicionariodelibras.com.br](http://www.dicionariodelibras.com.br)>. Acesso em: 1.fev. 2007
- CARVALHO, A. M. P. Habilidades de Professores para Promover a Enculturação Científica. **Contexto e Educação**, v. 22, p. 25-49. 2007.
- DRIVER, R. *et al.* Constructing scientific knowledge in the classroom. **Educational Researcher**, v. 23, n. 7, p. 5-12, 1994.
- ERDURAN, S.; SIMON, S.; OSBORNE, J. TAPping into argumentation: developments in the application of Toulmin's argument pattern for studying science discourse. **Science Education**. 88(6), 915-933, 2004.
- GILBERT, J.K.; BOULTER, C.; RUTHERFORD, M. Models in explanations, Part 1: Horses for courses? **International Journal of Science Education**, v.20, n.20, p. 83-97, 1998.
- GOLDFELD, M. **A criança surda – linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista**. 2º Ed, São Paulo: Plexus, 2002.
- JIMENEZ-ALEIXANDRE, M.P **Presentación e Argumentar consiste em avaliar los enunciados em base a pruebas. In: 10 Ideas Claves – Competencias en argumentación y uso de pruebas**. Espanha. Editorial Graó. 2010.
- KOLB, Y. A.; KOLB, A. D. **The Kolb Learning Style Inventory - Version 3.1 - 2005 Technical Specifications**. LSI Technical Manual, 2005.
- KUHN, D. Thinking as argument. **Harvard Educational Review**, v. 62, 1992. p. 155-178.
- RAMALHO, J. F.; FERRARO, N.G.; SOARES, A. T. P. **Os fundamentos da Física**. 9 ed, São Paulo, Moderna, 2007.
- SACKS, Oliver. **Vendo vozes – uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- TOULMIN, Stephen E. **Os Usos do Argumento**. Trad. Reinaldo Guarany. São Paulo: 2006.
- TRAPP, Robert; SCHUETZ, Janice. (eds.) **Perspectives on Argumentation: essays in Honor of Wayne Brockriede**. Prospect Heights, Illinois: Waveland Press, pp.9-26, 1990.
- VIEIRA, R. D.; NASCIMENTO, S. S. **Argumentação no ensino de ciências: tendências, práticas e metodologia de análise**. 1ed. Curitiba: Appris, 2013. 113p.
- VYGOTSKY, Lev S. **Obras escogidas V**. Editorial Pedagógica: Madrid, 1997.
- WENZEL, Joseph W. **Three perspectives on argument: rhetoric, dialectic, logic**. In: