

# **A MÚSICA “MOSAICO DE RAVENA” COMO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM UMA TURMA DE JOVENS E ADULTOS**

## **The music "Mosaic Ravena" As process Scientific Literacy in a Class of Youth and Adults**

**Diana Gonçalves dos Santos**

Mestranda em Educação em Ciências e Matemáticas pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica – Universidade Federal do Pará;  
\*dianasantos07@gmail.com

**Jesus Cardoso Brabo**

Instituto de Educação Matemática e Científica – Universidade Federal do Pará.  
brabo@ufpa.br

### **Resumo**

Este trabalho é referente a um estudo de caso etnográfico para avaliar o impacto da inserção de atividades integradas de alfabetização linguística e científica em turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), realizado com vinte estudantes, com idade entre 30 e 60 anos, de uma turma de segunda etapa do ensino fundamental da EJA da Escola Estadual Maroja Neto, localizada na periferia de Belém (PA). Explora-se a ideia de por em prática atividades de alfabetização linguística e científica de maneira integrada, através do uso da interlinguagem, estímulo a geração de dúvidas e explicitação/discussão das possíveis variações dos significados dos termos ou frases de interesse dos alunos. Uma demonstração de como é possível usar conceitos científicos não como foco da aprendizagem, mas sim como instrumentos culturais de referência de alfabetização e linguística e científica.

**Palavras chave:** Interlinguagem; Alfabetização científica; Educação de jovens e adultos.

### **Abstract**

This work is related to an ethnographic case study to assess the impact of the inclusion of integrated activities of linguistic and scientific literacy in youth and adult education classes (EJA), conducted with twenty students, aged between 30 and 60 years of a group of second stage of basic education at State School Maroja Neto, located on the outskirts of Belém (PA). The idea explores and puts into practice activities of linguistic and scientific literacy in an integrated manner, through the use of interlinguagem, stimulating the generation of questions and explanation / discussion of possible changes in the meanings of phrases of the student interest. A demonstration of how you can use scientific concepts do not focus on learning, but also cultural instruments literacy reference of linguistic science.

**Key words:** Interlinguagem; Scientific literacy; Education of youth and adults.

## **Introdução**

Embora tenha havido uma diminuição substancial no número de pessoas que não dominam técnicas de leitura e escrita, atualmente, um em cada doze brasileiros é analfabeto (INEP, 2014). Considerando a complexidade da sociedade contemporânea, isso é um dado bastante preocupante do ponto de vista social. O fato de um texto escrito ser uma forma de pensamento plasmado no papel – como se no papel pudéssemos “ver o pensamento”, retomar quantas vezes quisermos seu ponto de partida ou cada um de seus enlaces – nos dá dimensão da importância da decodificação textual na sociedade contemporânea. Além disso, a leitura e a escrita nos ajudam a controlar nossa atividade cognitiva, ampliando de forma geral nossa capacidade de memória, aprendizagem e planejamento.

A escola é, sem dúvida, um lugar privilegiado para se desenvolver essas habilidades, certamente por isso, as pessoas que a frequentam por muitos anos levam vantagens nesse aspecto. Isso porque a escola é o lugar onde as pessoas vão para aprender coisas, tendo a oportunidade de pensar sem estarem pressionadas pela necessidade de resolver problemas reais imediatos (Brasil, 2001, p.44).

Por esses e outros motivos é importante oferecer oportunidades adequadas para que jovens e adultos, que por um motivo ou outro não se alfabetizaram, ingressem ou retornem à escola para se alfabetizar linguisticamente e cientificamente.

Atualmente as políticas educacionais oficiais (por exemplo, BRASIL, 1996 e BRASIL, 2001) asseguram o direito a uma educação plena aos jovens e adultos, estabelecendo que os educadores dessa modalidade dediquem especial atenção à criação de ambientes pedagógicos favoráveis, que estimulem os alunos a exporem suas ideias por meio da linguagem oral ou dramática, da escrita, dos desenhos ou de montagens. Ensinando-lhes, além de decodificar símbolos (BRASIL, 2001, p.172):

Problematizar fatos observados cotidianamente, interessando-se pela busca de explicações e pela ampliação de sua visão de mundo.

Reconhecer e valorizar seu próprio saber sobre o meio natural e social, interessando-se por enriquecê-lo e compartilhá-lo.

Buscar informações em diferentes fontes, processá-las e analisá-las criticamente.

A nosso ver, essas diretrizes possibilitam e fomentam o uso de atividades de educação linguística e científica de maneira integrada. Aliado ao fato de que literatura e profissionais especializados em ensino de Ciências para essa modalidade ainda sejam escassos (VILANOVA e MARTINS, 2008), produzir e testar atividades de alfabetização linguístico-científica específicas para EJA nos parece-nos pertinente e necessário.

As atividades educativas propostas e relatadas neste trabalho fizeram parte de uma experiência de estágio supervisionado de uma estudante do curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará, bolsista do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), realizado em uma escola pública localizada no bairro da Pedreira, em Belém do Pará.

## **Referencial teórico**

### ***Panorama da Educação de Jovens e Adultos no Brasil***

A chamada Educação de Jovens e Adultos (EJA) ainda é um grande desafio no Brasil. É uma modalidade de ensino oficial que, segundo dados do Censo Escolar 2013 (INEP, 2014), atende 3,7 milhões de estudantes que, por diferentes motivos, não concluíram a educação básica antes de completar os 18 anos. O atendimento ainda é muito restrito se considerarmos que no

Brasil, em 2011, existiam 65,9 milhões de pessoas com mais de 15 anos que não frequentavam a escola e não concluíram o ensino fundamental completo, das quais 12,9 milhões foram consideradas analfabetas (IBGE, PNAD 2011).

Além do problema de expansão do atendimento, a EJA também enfrenta o desafio de melhorar sua qualidade e utilidade. Historicamente essa modalidade de ensino sofreu diversas reformulações curriculares e organizacionais (HADDAD, 2009), passando de um modelo de ensino que visava apenas a alfabetização instrumental (saber ler, escrever e fazer cálculos) para um modelo que visa assegurar o chamado letramento, entendido como o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes que favoreçam o uso de conhecimentos nas mais diversas práticas sociais, ou seja, ensinar não apenas a “leitura da palavra”, mas sim a “leitura de mundo” (BRASIL, 2001).

Essa perspectiva tem como princípios pedagógicos básicos a (i) incorporação da realidade vivencial dos educandos como conteúdo ou ponto de partida da prática educativa, (ii) emprego de atividades educativas de caráter crítico, problematizador e criativo e (iii) estabelecimento de diálogos de enriquecimento mútuo entre professores e alunos (BRASIL, 2001). Seguir tais princípios implica em criar situações de diálogo nas quais os educandos, além de ter contato com conhecimentos científicos e culturais socialmente valorizados e úteis, tenham oportunidade de expressar a riqueza e a originalidade de sua linguagem e de seus saberes; reconhecer, comparar, julgar, recriar e propor.

Interdisciplinaridade e contextualização também são princípios que devem ser postos em prática para oferecer uma compreensão mais abrangente dos fenômenos, para a qual podem contribuir conceitos científicos e informações das mais diversas fontes.

Para este nível de ensino, não se propõe um estudo sistemático das disciplinas científicas. Por isso, a insistência no domínio e memorização de informações deve limitar-se àquelas de utilidade mais imediata para cada grupo específico. No mais, o objetivo desta modalidade de ensino é aprimorar as concepções dos alunos sobre a sociedade e a natureza, levando-os a integrar progressivamente novos elementos e, principalmente, a vivenciar novas possibilidades (BRASIL, 2001).

Essas orientações curriculares permitem aos professores implementar atividades educativas alternativas tanto de alfabetização linguística quanto (e ao mesmo tempo) alfabetização científica. A seguir descrevermos um pouco sobre o que vem sendo proposto nesse sentido.

### ***Integrando alfabetização linguística e científica***

Quase todo o ensino e aprendizagem ocorrem por meio da linguagem, seja ela verbal e ou não-verbal. Isso envolve alguns processos e interações bastante complexas, muitas das quais dependem de ideias tácitas, as regras básicas implícitas e crenças tradicionais sobre o que é esperado em aulas (WELLINGTON e OSBORNE, 2001).

Apesar de parecer estranho para alguns colegas professores de ciências, não seria absurdo dizer que também somos (entre outras coisas) professores de línguas, pois aprender ciência é, de certa forma, como aprender um novo idioma. Alguns conceitos científicos como energia, trabalho, força - tem um significado preciso em ciência, mas um significado muito diferente na vida cotidiana. Ou seja, muitas vezes o ensino de ciências envolve lidar com palavras familiares, como energia, dando-lhes novos significados em novos contextos. Da mesma forma, muitas palavras do nosso vocabulário cotidiano ganham novos significados no campo científico, tais como: elemento, condutor, celular, campo, circuito, composto, embora guardem algumas semelhanças metafóricas com os termos originais. Por exemplo, um campo em ciência não é realmente um campo. A educação científica também envolve a introdução

de novas palavras - às vezes em contextos conhecidos (por exemplo, tibia, fibula), mas em outros momentos em contextos não familiares (por exemplo, alelo, enzima, longitudinal).

Alguns estudos como os de Lemke (1997) e Wellington e Osborne (2001) tem mostrado que aprender a usar a linguagem da ciência é fundamental para aprendizagem da ciência. Tais estudos se apoiam principalmente em teorias psicológicas como as de Vygotsky (1993) que pressupõem que o desenvolvimento da linguagem e desenvolvimento conceitual são indissociáveis, que o pensamento requer linguagem, que a linguagem requer reflexão e que, portanto, dificuldades com a linguagem provocam dificuldade com o raciocínio.

Isso implica que para aprender e ensinar uma nova linguagem, é necessário fornecer oportunidades de práticas de utilização dessa linguagem. Tal qual fazemos quando efetivamente queremos aprender uma língua estrangeira ou tocar e compor melodias para um instrumento musical, por exemplo.

Não podemos esquecer que há muito mais formas de comunicação do que a linguagem verbal, ou seja, a palavra falada e escrita. Há muitos significados que não conseguimos expressar adequadamente apenas com palavras. As palavras são importantes, mas a compreensão da ciência, talvez mais do que outros assuntos, depende de uma combinação e interação de palavras, imagens, diagramas, imagens, animações, gráficos, equações, tabelas e gráficos (LEMKE, 1997). Cada um deles transmite significados de maneiras diferentes - todos eles têm a sua própria importância e suas próprias limitações. Nem mesmo o ditado “uma imagem vale mais que mil palavras”, apesar de ser muito bastante inspirador, não consegue abarcar a variedade de modos de representação científica existente.

As mensagens e significados em tabelas e gráficos, por exemplo, raramente podem ser facilmente substituídas por palavras escritas. Equações e símbolos matemáticos podem exprimir muitas ideias em poucas palavras/símbolos e ainda tornar fácil a manipulação dessas ideias, como nas equações de reações químicas. Processos cíclicos, como por exemplo, o ciclo da água, pode ser demonstrado melhor utilizando um diagrama com setas, enquanto que as sequências, tais como evolução biológica pode ser visto visualmente com auxílio de um fluxograma.

Gestos e linguagem corporal, são outros modos semióticos importantes, que, as vezes, podem transmitir ideias científicas de forma mais eficaz e agradável do que em uma descrição verbal ou leitura de um livro. Por exemplo, podemos usar gestos para explicar o modelo de movimento de placas tectônicas ou ainda ajudar os alunos imaginar a movimentação do eixo de rotação da Terra ao longo do ano em relação ao seu plano de translação.

Diante dessas constatações, parece razoável que um bom professor de ciências deva reconhecer a importância e explorar didaticamente o uso de diferentes modos de comunicação científica, ou seja: representação visual (modelos, analogias etc.); imagens, diagramas, tabelas, gráficos, modelos e gráficos; movimento e animação de modelos físicos (com auxílio de ferramentas multimídia ou outra linguagem corporal); percepções tato, olfativas e sonoras.

O desafio para professores cientes das possibilidades e limitações de cada um desses modos de comunicação mencionados é emprega-los de forma adequada, ou seja, no lugar certo, na hora certa pelos motivos certos (WELLINGTON e OSBORNE, 2001). Isso envolve, além do conhecimento substancial do assunto que pretende ensinar, um conhecimento sobre o perfil dos seus alunos e o estabelecimento de objetivos de aprendizagem bem definidos.

## **Metodologia**

Para avaliar o impacto da inserção de atividades integradas de alfabetização linguística e científica em turmas de EJA realizamos um estudo de caso do tipo etnográfico (ANDRÉ,

2014) cuja coleta de dados centrou-se basicamente nas observações da dinâmica de interação do grupo durante a realização das atividades propostas (perguntas, sugestões, comentários e comportamentos dos alunos). Usando nomes fictícios para preservar a identidade dos sujeitos. As atividades educativas foram postas em prática em uma turma de vinte estudantes, com idade entre 30 e 60 anos, de uma turma de segunda etapa do ensino fundamental da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Estadual Maroja Neto, localizada no Bairro da Pedreira, Belém (PA). A proposta foi desenvolvida, no segundo semestre de 2014, por uma estudante do curso de Licenciatura Integrada da UFPA, bolsista PIBID, que na época estava cumprido suas atividades curriculares de estágio supervisionado na referida turma.

As atividades foram postas em prática após duas semanas de observação de algumas aulas da professora titular da turma, onde procuramos identificar as dificuldades e o nível compreensão leitora e expressão escrita de cada estudante. Depois dessa fase, assumimos a turma, sob supervisão da professora titular, durante uma semana inteira.

Para estimular alunos a se envolverem nas discussões que pensamos em provocar, decidimos iniciar as atividades desafiando os alunos a analisar as mensagens da música “Belém, Pará, Brasil”, do grupo Mosaico de Ravena (1992), por tratar-se de uma canção localmente bastante conhecida, onde parte da letra foca-se justamente em aspectos relacionados ao patrimônio cultural da cidade, entre outros o mercado do Ver-o-Peso: a mais famosa feira livre da cidade, onde, inclusive, alguns alunos da turma trabalhavam. A ideia foi estimular os alunos a decodificar os versos da música, explicitando os diferentes significados que palavras ou frases contidas nesses trechos pudessem carregar e ainda fazê-los expressar suas ideias e dúvidas sobre essas palavras ou frases.

As aulas foram ministradas usando-se prioritariamente uma retórica argumentativa-interpretativa (BARNES, 1992) ao invés da retórica de simples transmissão, procurando explicitar as variações de significados das palavras e expressões poderiam ter nos diferentes contextos em que costumam aparecer.

A medida que identificávamos nas falas e perguntas dos alunos termos ou frases de interesse, anotávamos no quadro para que posteriormente pudessemos explorar a interlinguagem (BARNETT, 1992) parafraseando palavras e/ou trechos.

Procuramos estimulá-los a fazer perguntas relacionadas aos temas que iam surgindo ao longo da discussão (preservação do patrimônio cultural, atitudes de cuidado com o ambiente e saúde, valorização e defesa da identidade cultural) para que, na medida do possível, pudessemos explorá-las nas aulas.

Ao longo de todas as cinco aulas, cada uma com aproximadamente três horas de duração, procurou-se ostensivamente explorar a expressão oral e escrita das palavras, chamando atenção da forma escrita de algumas palavras que surgiam durante a discussão e chamavam atenção de dois ou mais estudantes. Seja escrevendo e explicando a palavra no quadro, seja desafiando-os a mostrar a forma escrita e significado que alguns deles imaginavam para os termos e os demais significados que poderiam ter em diferentes contextos.

## **Resultados e discussão**

Uma das primeiras alterações detectadas na turma se refere a perda da timidez de alguns alunos que, durante aulas anteriores, ficavam quietos em suas carteiras, muitas vezes aparentando não estar prestando atenção no que a professora explicava. Isso se deu gradativamente, à medida que procuramos instigar os alunos com perguntas do tipo: o que o compositor da música quis dizer com o refrão? Ou que ele quis dizer com “por que, que tanta gente teme? Norte não é com M”? A “quebra do gelo” ia ocorrendo à medida que demonstrávamos que as opiniões dos alunos poderiam ser objeto de discussão e eram sintetizadas em uma tabela comparativa escrita no quadro, preenchida à medida que iam

surgindo dúvidas sobre termos ou trechos que apareciam nas falas dos alunos: “Ver-o-peso”, “shopping”, “Hollywood”, “Spielberg”, “não queremos nosso jacarés tropeçando em vocês”, “chorume” etc.

Sempre que escrevíamos novas palavras no quadro, chamávamos atenção para composição fonética de cada uma delas, explicitando cada fonema, soletrando-as e chamando atenção para sons de cada sílaba. Inclusive as exceções às regras fonéticas de palavras estrangeiras que acabaram se disseminando no léxico português (shopping e Hollywood, por exemplo).

À medida que íamos selecionando as palavras e/ou trechos de interesse, procurávamos fazer o levantamento dos significados que tinham para os alunos e, ao mesmo tempo, quando era o caso, apresentávamos outros significados possíveis e seus referidos contextos. Fazendo-os tomar consciência das variações de significados que essas palavras ou frases podiam ter.

Por exemplo, após ter sondado que a frase do refrão da música não fazia nenhum sentido para alguns alunos, explicamos que se tratava de uma ironia, exemplificando o uso dessa figura retórica em ditos populares como: “tão bonito quanto o Frankenstein”, “tão fácil quanto ganhar na Mega-Sena”, “tão rápido quanto uma tartaruga”. Daí umas das alunas, que anteriormente havia declarado não ter entendido o refrão, exclamou:

Que dizer que o refrão “não queremos nosso jacarés tropeçando em vocês” é uma ironia à visão distorcida que algumas pessoas de outras regiões do Brasil têm de nossa cidade? Como se vivêssemos na floresta, convivendo com jacarés, como índios!? (Rosa, 40 anos)

Essa explicitação dos múltiplos significados é uma maneira de explorar o que Barnett (1992) chama de interlinguagem. A ideia é considerar a maneira que os alunos se familiarizam e interiorizam a linguagem acadêmica e científica “traduzindo” termos e ideias entre a sua linguagem cotidiana e a linguagem científica. Geralmente, professores e alunos usam uma linguagem comum para experiências e eventos diários. Mas professores de ciências, como resultado de sua educação científica, são iniciados na linguagem da ciência. Foram educados e às vezes treinados, para falar, ler e escrever ciência. Logo, um dos trabalhos do professor de ciência é iniciar os alunos nesta linguagem, desenvolver sua familiaridade com ela e ajudá-los a compreender e usá-la com sucesso. Atuando como mediador entre a linguagem cotidiana e descrições e a linguagem formal da ciência com as diferentes formas dos alunos de conceituar o mundo. A interlinguagem é justamente essa “ponte” de conexão entre linguagem da ciência e a linguagem cotidiana dos alunos, que com o passar do tempo, vão desenvolvendo de maneira pessoal. Gradativamente com a prática, oportunidades e necessidades de expressão, essa interlinguagem tende a se aproximar cada vez mais da linguagem técnica da ciência usada pelos cientistas. Gradualmente, os alunos adotam as características da linguagem de ciência que julgam úteis (Barnett, 1992)

Durante a execução das atividades tivemos que usar interlinguagem para “traduzir” explicações científicas para linguagem dos alunos, ao falar, por exemplo, das possíveis causas químicas e biológicas do forte cheiro de peixe podre que tomava conta do mercado do Ver-o-Peso em certos horários, que implicou em debater medidas de higiene para mitigar esse efeito, que causa incômodo tanto aos feirantes quanto aos consumidores e turistas que frequentam o local.

As atividades das quatro aulas posteriores seguiram centradas no esclarecimento das dúvidas que surgiram na primeira aula. Especificamente sobre temas científicos, o interesse dos alunos acabou centrado em questões relacionadas a higiene da feira do Ver-o-Peso, que, segundo eles, deixa muito a desejar. Queriam saber se todas as grandes feiras do mundo eram assim? De onde vem os cheiros ruins? Se existe algum “produto” para eliminar esse cheiro do ar? Etc. Assim procurávamos levar para as aulas – e pedir para que os alunos também levassem –

imagens, vídeos e folhetos educativos que trouxessem informações a respeito das questões levantadas, para serem apresentados e discutidos em sala.

Essa dinâmica parece ter sido muito estimulante para os alunos. Até mesmo aqueles que não sabiam ler, levavam folhetos antigos e/ou faziam desenhos sobre os assuntos que se discutia, durante as aulas, contavam histórias dos absurdos de falta de higiene e educação que eventualmente testemunhavam.

No último dia de aula pedimos para que os alunos escrevessem e/ou desenhassem sobre o que haviam discutido ao longo das últimas cinco aulas. Essas produções foram apresentadas por cada um deles, que liam e comentavam os motivos de escrever/desenhar o que foi apresentado.

(...) em muitas barracas de venda, não há higienização, as pessoas jogam os lixos em qualquer lugar, entupindo os esgotos e causando mau cheiro no ambiente por falta de limpeza. E outras situações constrangedoras de pessoas que não tem um ambiente adequado para suas necessidades fisiológicas. É triste ver o descaso em um dos ambientes famoso de nossa cidade que é o Ver-o-Peso. (Alex, 45 anos)

A falta de limpeza no Ver-o-Peso faz a gente pensar que os governantes não estão nem ligando para a população. O Ver-o-Peso é o cartão de visita dos paraenses, lá está em amostra toda nossa cultura amazônica, nas ervas, frutas e comidas. É essa variedade de beleza e riqueza cultural que atrai o turismo. Mas o mau cheiro de peixe estragado, em determinadas horas no ambiente, afasta os visitantes. (Rosilene, 31 anos)

Os trechos acima são excertos das produções de dois alunos que ilustram o teor debates e a tônica na preocupação com a manutenção e cuidado com a feira do Ver-o-Peso.

Ao final das atividades, durante uma breve avaliação das impressões que os estudantes tiveram da dinâmica das aulas, muitos responderam que essa experiência foi estimulante, já que não costumavam participar de aulas assim, que procuravam “focar as dúvidas que eles tinham sobre as coisas”. Alguns também mostraram-se satisfeitos em saber que “as palavras podem significar diferentes coisas, dependendo da forma e da circunstância nas quais são ditas”. Outros mencionaram a importância de ter compreendido um pouco mais sobre a importância dos cuidados com o transporte, exposição e descarte de produtos alimentícios e também da necessidade de unir força para cuidar defender nossos patrimônios culturais, tais como a feira do Ver-o-Peso.

## **Conclusão**

Apesar de não dispormos de elementos para afirmar que ocorreram progressos individuais de aprendizagem, o que se pode relatar é a mudança de comportamento grupal. De uma turma de alunos envergonhados e receosos de fazerem perguntas, para um grupo que procurava expressar suas impressões, dúvidas e opiniões.

Essa experiência de integração de atividades de alfabetização linguística e científica demonstra como é possível usar conceitos científicos não como foco da aprendizagem, mas sim como instrumentos culturais de referência de alfabetização e linguística e científica, focalizando no desenvolvimento de habilidades e não apenas memorização de conteúdos, que é claro, acabarão sendo aprendidos por serem objetos de discussão, comparação, instrumentos de solução de problemas e/ou explicações coerentes do mundo que nos cerca.

Na EJA isso talvez seja ainda mais pertinente, haja vista que é bastante comum que educandos jovens e adultos resistam mais do que as crianças a explicitarem suas ideias (BRASIL, 2001)

Esperamos que esse trabalho ajude a disseminar as ideias de alfabetização linguística e científica integradas, o uso da interlinguagem e seja capaz inspirar outros educadores a se aprofundar no assunto e por em prática ideias análogas, seja em turmas de educação de jovens e adultos ou mesmo em turmas de ensino regular.

## Agradecimentos

À coordenação, professores e alunos da Escola Estadual Maroja Neto e à CAPES pelo apoio financeiro por meio de bolsa do PIBID.

**Instituição de Fomento:** CAPES, CNPq, IEMCI-UFPA.

## Referências

- ANDRÉ, M.E.D.A. *Etnografia da Prática Escolar*. 18ª Ed. Campinas: Papyrus, 2014.
- BARNES, D.R. *From communication to curriculum*. 2nd ed. London: Heinemann, 1992.
- BARNETT, J. Language in the science classroom: some issues for teachers. *Australian Science Teachers Journal*, v.38, n.4. 1992.
- BRASIL, Ministério da Educação. *Educação para Jovens e Adultos - Ensino Fundamental: proposta curricular - 1º segmento*. 3a. edição. Brasília: MEC, 2001.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo Escolar da Educação Básica 2013: resumo técnico*. Brasília, DF:INEP, 2014.
- BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB*. Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996.
- HADDAD, Sérgio. A participação da sociedade civil brasileira na educação de jovens e adultos e na CONFINTEA VI. *Revista Brasileira de Educação*. v.14 n.41. 2009.
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 2011: síntese de dados*. Brasília: IBGE. 2011. Disponível em <<http://goo.gl/4s7pR>> acesso em 10/09/2015.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo escolar da educação básica 2013: resumo técnico*. Brasília: INEP. 2014. Disponível em <<http://goo.gl/aqzAtX>> acesso em 10/09/2015.
- INEP. *Pesquisa aponta queda do analfabetismo*. Notícias, 19set. de 2014. Disponível em <<http://goo.gl/8aYa9X>> acessada em 8/09/2015.
- LEMKE, Jay. *Aprender a hablar ciencia*. Barcelona: Paidós. 1997
- MOISACO DE RAVENA. Belém, Pará, Brasil. IN MOSAICO DE RAVENA. *Cave Canem*. Mosaico de Ravena Edições Musicais Ltda. 1992. LP. Disponível em <<https://youtu.be/M2cN8pbuUVA>> acesso em 10/09/2015.
- VILANOVA, R. e MARTINS, I. Educação em Ciências e Educação de Jovens e Adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas. *Ciência & Educação*, v. 14, n. 2, 2008.
- VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. [trad. Jeferson Camargo]. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- WELLINGTON, J. and OSBORNE, J. *Language and literacy in science education*. Londres: McGraw-Hill Education, 2001.