

MENOS E MENOS É MAIS!??!

Prof. Esp. Ítalo Salomão Ribas¹

Profa. Esp. Jaqueline Silva Assis²

Profa. Dra. Maria Lúcia Panossian³

RESUMO

Dialogar sobre jargões matemáticos sedimentados como absolutos no costumeiro escolar, positivados pela repetição e memorização, é controverso debate que atinge a perspectiva tradicional replicada geração após geração. Este artigo trata de possíveis implicações destes jargões no ensino: o discurso do decorar modos de fazer, modelos definidos por alguém, em alguma época. Tais implicações ao longo do tempo criam fragmentos do saber sob olhar utilitarista imediatista, distante de possível relacionamento entre a experiência de cada sujeito e a história do conhecimento. Este texto objetiva difundir reflexão epistêmica pela caracterização do objeto discursivo chamado de jargão, notas que procuram evidenciar um possível estado de replicação do docente para o discente, ou seja, a projeção da experiência de apropriação do conhecimento de um sujeito no outro. Como aporte para ampliar a reflexão, de caráter exemplificativo, o jargão escolhido é a dita regra de sinais, de grande alcance nas relações aritméticas e algébricas. A metodologia se prende por um estudo bibliográfico da filosofia de Johannes Hessen e Gaston Bachelard, recorrendo a estes saberes epistemológicos para caracterizar o dito jargão pela aderência que possui com o olhar do utilitarismo intra-saber e entre saberes. Observa-se que restou evidenciado possível estado de replicação sob caráter Tradicional-Utilitarista-Positivista, enlace intergeracional que preserva verdades e intolerâncias, certezas e inflexibilidades, aspectos de uma consciência afastada da reflexão. Cabe por fim ressaltar que o material convida a nos questionarmos: Como e por que sabemos o que sabemos? E de forma mais específica como e por que sabemos regra de sinais?

Palavras-chave: Jargões matemáticos, Regra de sinais, Utilitarismo.

INTRODUÇÃO

Considerando a influência do ensino tradicional em que a figura docente ocupa postura de detentor do conhecimento, unilateralidade do poder de voz, e conseqüentemente o discente é colocado como ser vazio de saberes, sujeito passivo perante verdades e certezas em processo de uniformização do conhecimento nos indivíduos, nota-se a importância dos debates

¹ Acadêmico (autor) – mestrado profissional do PPGFCET: prrof.iribas@gmail.com

² Acadêmica (co-autor) - mestrado profissional do PPGFCET: jaquelineassis@gmail.com

³ Docente (orientadora, co-autora) do Programa de Pós-graduação em Formação Científica, educacional e tecnológica (PPGFCET) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná: malu.panossian@gmail.com

Agradecimento aos docentes Dra. Fabiana R. G. e S. Hussein e Dr. Marcelo Lambach (PPGFECT) pelo apoio no desenvolvimento.

epistêmicos no intento de perceber os possíveis traços de como o saber, das coisas e suas representações, se mostra na cultura escolar.

Ao rememorar o ambiente escolar pretérito é possível elencar aqueles jargões da matemática (modelos sob certas verdades e certezas), amparados pela repetição e memorização, sustentados por recortes feitos sobre a experiência humana e que atendem a certa utilidade, e indagar o quanto isto pode fragmentar, progressivamente o conhecimento, pela ausência de pertinência entre: O jargão exposto como objeto utilitarista, taxativamente adere ao estrito saber fazer, descontextualizado da vivência do aluno e descolado da história do conhecimento; e a complexidade da experiência humana (saber sobre o saber), dinâmicas do par conhecimento comum e biografia do conhecedor, o enlace inviolável do conhecimento científico pela historiografia das aquisições da humanidade, a dialética inevitável do comum perante o novo pelo modo saber científico, relacionamentos indissociáveis e interdependentes diante de um ensino que traz o conhecimento da ciência como construção intrínseca à condição humana.

A possível impertinência entre o eu, complexo, e o objeto, reduzido pelo utilitarismo e a ser apropriado, propagada ano após ano, fomenta uma estranheza na relação entre o eu, subjetividade que não se apropria das representações científicas, e o mundo, das objetividades, das coisas e suas representações expostas como certezas e verdades, daquilo miticamente concebido (o mistério, ou a mágica da ciência).

O corpo desconexo apresentado pela escola gera nos docentes uma expectativa e nos discentes uma ansiedade: o desenvolvimento de uma habilidade especial, universal, de correlacionar e significar as coisas, imediatamente e independentemente de trazer a consciência à reflexão; habilidade que se justifica por uma necessidade de aprovação no sistema escolar, perante jargões que são modelos teóricos abstratos para uso no corpo teórico abstrato (úteis para ampliação imediata dos cálculos, cenários, regras e algoritmos que supostamente facilitam as operações), ou imposição profissional mercadológica (exemplos muito específicos, de uma utilidade em um futuro imediato da vida produtiva, que não apelam à ampliação da percepção do estudante).

Pretende-se incitar autorreflexão docente, das próprias mazelas formativas, e da projeção de suas idealizações no corpo discente: impondo verdades sustentadas pelo utilitarismo, apropriadas ao longo da experiência acadêmica e que constituem representações de identidade da coletividade de matemáticos.

Um saber coletivo, adquirido e repassado, conformador, este jogo das representações que se replicam na atividade de ensino denota certa polarização: do empoderamento dos adaptados ao ritual (professores e alunos), que alcançam êxito, os ‘bons’, detentores da melhor técnica para aprovação e memorização; e dos desempoderados, os ‘maus’, não adaptados (marginalizados pela reprovação, evasão, difícil acesso e sustentação no ensino superior).

A metodologia pretende a caracterização do objeto discursivo jargão e de alguns jargões específicos, do costumeiro escolar, recordados pelos autores, procurando explicitar possível replicação comportamental sob notas epistemológicas fundamentadas na filosofia de J. Hessen (2003), das perspectivas do conhecimento científico, e G. Bachelard (1996), dos obstáculos epistemológicos. Mais detalhadamente sobre jargão determinado, exemplificativo, daquilo que se perpetua como prática estritamente utilitarista (da matemática com fim em si mesma), e percebe potência de propagação (entre saberes) e segregação (aptos e inaptos) nas mais diversas operações aritméticas e algébricas, ou seja, a dita regra de sinais, esta produção reúne abordagens de alguns proeminentes estudiosos e seus desdobramentos na didática com a intenção de evidenciar limitações e considerar novas possibilidades.

Ressalta-se que ainda procura subsídios no estudo de Moreira (2006), o autor fornece aspectos da teoria de Postman e Weingartner (1969), daquilo que explicita aproximação entre o positivismo e o ensino tradicional, e pode tal proximidade evidenciar que o utilitarismo, presente nos jargões da escola tradicional, se apresenta como adaptação do positivismo para com as necessidades da praticidade pós-moderna.

Do acima exposto, as caracterizações realizadas neste artigo, em seus detalhes e implicações, podem contribuir para reflexão que busque perceber um complexo intergeracional que resiste às mudanças, aquilo que se sustenta silenciosamente nas menores ações docentes e que contradiz o discurso da humanização, hoje amplamente difundido, mas que misteriosamente ainda sucumbe perante práticas tradicionais sob matriz positivista.

1. JARGÕES, PERSPECTIVAS COMPORTAMENTAIS E OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS

Da teoria do conhecimento se pretende captar perspectivas para concepção de possível perfil docente e seus desdobramentos nos discentes. Resgatam-se as reflexões de Moreira

(2006) em referência ao estudo de Postman e Weingartner (1969), o Quadro 1 organiza conceitos e implicações no comportamento dos sujeitos:

Quadro 1: Releitura ensino tradicional (POSTMAN e WEINGARTNER, 1969, apud MOREIRA, 2006)

Conceito	Objeto comportamental e aderência
Verdade (enunciado estruturante): Absoluta, imutável, carrega perspectiva entre o bem e o mal;	Inflexibilidade: Inexistência do relativo, ou seja, de uma rede de complexidades; Utilitarismo sob o racionalismo remoto de alguns, da racionalidade costumeira, generalizações, noção super valorada de origem desprezada;
Certeza (dos objetos discursivos): Singularidade da resposta correta;	Intolerância: A contextualização não se faz necessária, o certo não será abalado, a coisa basta-se em si. Utilitarismo pelo racionalismo (demonstração teórica) ou empirismo (demonstração prática); Não necessário o relacionamento entre objetos, há funcionalidades comprovadas por utilidades específicas;
Isolamento: Das entidades não interdependentes;	Personalidade passiva e conservadora: Refuta o caráter transformacional inerente; Pragmática, situa a coisa como aquilo que foi percebido para algo, e nem a coisa ou o algo são mutáveis. A evolução é noção que pode aderir à percepção de que não houve alteração na coisa, novas coisas que interagem com a pretérita. Continuismo que garante segurança; O velho e o novo são encadeados para um refinamento da realidade e da utilidade;
Estabilidade: Das coisas imutáveis, mesmo o ainda não sabido há de encaixar-se no estrutural.	Intolerância quanto ao estrutural complexo: É um agrupamento de entidades, que interagem uma a uma, em causa e efeito, detectável e previsível. Indução (modelos e generalizações) e dedução lógica nas interações pela aquiescência geração após geração.
Da causalidade simples: Refuta complexidades; Diferença é oposição: Refuta diversidade; O conhecimento transmitido por autoridades: Relação de poder	

Fonte: Confeccionado pelos autores (2019)

É possível perceber aproximação do ensino tradicional para com o positivismo das ditas verdades universais imutáveis, oriundas de um método universal, este isento de subjetividades e praticado pelos detentores da autoridade científica (ciência como algo mítico): Pressupostos que alcançam os processos de ensino, seja na publicidade da descoberta (caráter informativo, não reflexivo ou crítico, com grande poder de convencimento, dos notáveis da ciência), ou, nos ritos da escola, replicando aquilo que opera absoluto no enlace intergeracional (descolado da origem histórica e estranho às biografias, objetos discursivos costumeiros).

É interessante ressaltar Johnson-Laird (1983, apud Moreira, 2006) em dois aspectos da psicologia cognitiva: A condição humana não apreende o mundo diretamente, porém cria representações, aquilo chamado de modelos mentais cuja essência é a funcionalidade.

Da experiência de vida são sedimentadas representações, mediante processo de comprovação, universalização e generalização, conhecimento mitificado como verdade e certeza, absoluto em tempo e espaço, tais sedimentações geram modelos para as interações,

idealizações de alguém ou de certo grupo, sobre o eu e o mundo, propagadas na comunidade, e tais modelos são aceitos pela sua funcionalidade difundida por teorias ou práticas.

Na educação surgem os ditos jargões (modelo teórico estabelecido no costumeiro da prática docente), objetos utilitaristas imediatistas desdobrados de verdades a tempos mitificadas, o utilitarismo se apropria da funcionalidade afetiva ao docente, que figura como notável sábio em sala incorporando a autoridade científica, e impositiva ao discente, justificativa para o porquê apreender aquilo que lhe é alheio, da pura aprovação para ser autorizado a seguir rumo à certificação necessária à inserção na sociedade produtiva, competências e profissionalização futura. O utilitarismo apresenta duas formas costumeiramente presenciadas: funcionalidade na própria área de conhecimento, intra-saber, como exemplo a regra de sinais para resolução de expressões matemáticas; ou funcionalidade auxiliar para áreas diversas, extra-saber, como exemplo a mesma regra de sinais para resolução de equações físicas e químicas.

Os jargões que permeiam o ensino tradicional sustentam o positivismo pelo utilitarismo, ou seja, não pretendem humanizar os saberes da experiência humana (criticar, contestar, refletir e compreender), apenas dão mobilidade, disfarce, novas roupagens (exemplo: procuram, hoje, o conceito de competências que atende a produtividade de capital intelectual, apresentam justificativa do saber fazer pela funcionalidade pragmática produtiva), à mesma estrutura que resiste a tempos afastando consciência e reflexão. O ensino básico se curvado diante de tal macro perspectiva negligencia o direito ao conhecimento, é ciclicamente arrastado por conformação historicamente determinada frente à auto-preservação do discurso tradicional-positivista.

Tais jargões podem sedimentar-se pelas perspectivas caracterizadas no quadro 2 a partir das leituras de J. Hessen (2003), possibilidades de aquisição do conhecimento, das representações que querem explicar as coisas e suas relações, da geração e replicação, de um costumeiro nos ritos familiares, escolares e profissionais. Também foram relacionados, no mesmo quadro, três obstáculos epistemológicos, objetos que dificultam rupturas necessárias à construção do saber científico, a partir de G. Bachelard (1996): Convergências que atuam para mitigar a reflexão mediante a redução da biografia por exemplos taxativamente utilitaristas – primeiras impressões; e a redução da experiência humana de aquisição de conhecimento, da continuidade que atribui a alguns a descoberta sob processo de evolução incessante, de recorte em recorte descontextualizados, transportados pela utilidade, como se o presente como um fim justificasse o passado, não procura revelar a história do conhecimento e desconstruir o

absoluto da verdade e a certeza atemporal, a mitificação se propaga e preserva – generalizações úteis e pragmáticas.

Quadro 2: Perspectivas possíveis e Convergências prejudiciais no ensino

Perspectiva dos modelos de verdade e certeza (Hessen)	Caráter	Convergência utilitária imediata	Obstáculo Epistemológico relacionado (Bachelard)
Racionalismo	Representação (pensamento) imparcial universalizada para os fenômenos, objetos universais;	O racionalismo, o empirismo e também o pragmatismo atendem a um interesse particular (do sujeito ou de certo coletivo), que se perde no tempo, negligenciado pela falsa segurança da neutralidade científica e se apresenta como saber inviolável e indispensável ao fazer da evolução, sem que seja preciso saber sobre o saber fazer;	Contato repetitivo com generalizações, do conhecimento geral (modelos e representações) , limitação pela funcionalidade para utilidade genérica, saber fazer descolado da história e da biografia do conhecedor;
Empirismo	Observação imparcial do experimento, objeto universalizado a partir do fato observável;		Limitação das possibilidades da percepção, exemplo único ou taxativo, da experiência primeira, mínimo aspecto da vivência cotidiana (funcionalidade para utilidade específica);
Pragmatismo	Observação teleológica dos fatos, a metafísica apropria-se do entrelace das utilidades;		Exclui perspectivas diversas à necessidade instrumental (movimentações do racionalismo e empirismo em torno do saber fazer relacionado à produção e trabalho) – Saber pragmático.

Fonte: Confeccionado pelos autores (2019)

O conhecimento é repassado minimizado pelo jargão, sem complexidade histórica ou da vivência do sujeito, como se aquilo surgisse pronto para alguém predestinado e desde aquele momento de revelação da verdade o corpo das verdades evoluiu continuamente até atingir o objeto que é entregue ao aluno (do cientista herói dotado de poder para descoberta).

A estrita especificidade teleológica, seja, pelo intra-saber, dos instrumentos usuais à área de conhecimento, ou extra-saber, objetos interessantes para correlação entre áreas, deturpa o potencial transformacional da educação: Processos de ensino imobilizados pela impertinência que os modelos impostos apresentam aos sujeitos, pois são tão elegantes e organizados pela funcionalidade, que se tornam desumanizados, objetos abstratos que são reduzidos pela significação em possível utilidade imediata, que atende a um aprendizado necessário imposto.

Fica prejudicada a relação entre as aquisições da humanidade e a biografia (sentido do saber). A rede geracional do conhecimento é complexa, permeada pelas relações da física, da química, da biologia tanto quanto da sociologia e economia, e também dos relacionamentos políticos, as especificidades problematizantes à época são necessárias à humanização do conhecimento. As movimentações entre a biografia e a historiografia são imprescindíveis ao pertencimento, envolvimento e identidade, indispensáveis ao desenvolvimento pela reflexão.

Os jargões refletem o alheio à biografia do sujeito, um processo mecanizado, que preza pelo fazer em detrimento do ser, o quadro 3 apresenta alguns objetos do costumeiro escolar recordados pelos autores:

Quadro 3: Jargões do fazer

Expressão costumeira	Aderência - racionalismo → utilitarismo (modelo abstrato para uso no corpo lógico abstrato)
Passa para o outro lado e troca o sinal (regra infalível)	Equação – Negligencia essenciais intuitivos como: equilíbrio, desequilíbrio, simetria, balanço, a ação de comparar, entre outras racionalidades que pretendem fenômenos da natureza e da experiência social contemporânea e extemporânea;
É só aplicar a fórmula de Bhaskara (fórmula mágica)	Equação – Impede a percepção da complexidade algébrica e das demais formas de resolução, erro e tentativa, comparação de comportamento, numérica e computacional;
Taboada (taboa da verdade necessária)	Operações básicas – Prejudica noções intuitivas indispensáveis, essenciais para correlações: Relacionamento entre operações, ganho e perda, da afirmação e da negação, da neutralidade, comutatividade, distributividade, associatividade, ler e contextualizar expressões pelas coisas e seus ambientes contemporâneos e extemporâneos.
Empresta do lado (algoritmo infalível) – Subtração; Passa para cima do número ao lado (algoritmo infalível) – Adição;	
Regra de sinais (regra infalível)	Lógica básica: Prejudicial para noção de ganho e perda, confirmação e negação, daquilo que pode transcender para um universo complexo, que se movimenta pela concentração e dispersão e encontra potência algébrica para representar as trocas entre as coisas.
Menos e menos dá mais (regra infalível)	

Fonte: Confeccionado pelos autores (2019)

Salientamos que aquela criticidade de poder fundante, que contrapõe o ar utilitarista imediatista, pois liberta o indivíduo de uma gaiola cognitiva, apresenta um corpo docente sob olhar crítico que percebe a complexidade e reconhece o caráter do inacabado, assim o objeto do conhecimento intenciona a diversidade, pela noção de aproximação para com o fato, aproximação que não deseja correspondência, existe como conquista da experiência humana

até aquele momento. Não há menor ou maior importância mediante a pertinência entre o estrutural e individual, cada objeto é complexo frente à gama de enlaces a que pertence.

2. A REGRA E O MITO: BREVE DIGRESSÃO

Ball e Glaeser (1960, 1981, apud Moretti, 2012) trazem aspectos que destacam passagens de interesse para este estudo, arroladas sob o olhar dos pesquisadores no quadro 4, abordagens dadas a regra de sinal que se propagaram até os dias atuais:

Quadro 4: Estudos (BALL,1960, apud MORETTI, 2012) e Glaeser (GLAESER,1981, apud MORETTI, 2012)

Autor (- . - = +)	Forma
Diofanto de Alexandria (Antiga Grécia)	Dos vestígios da regra de sinal no passado, encontra-se o estudo do algebrista: Calculo da área - da lógica distributiva a noção resultante é a regra hoje usual; transportado ao tempo presente sob apelo do racionalismo/empirismo sobre as dimensões e formas; Utilitarismo geométrico se não contextualizado à época;
Euler (1770)	Do mesmo número de sinais positivos e negativos, nos resultados, para quatro casos de multiplicações (argumento lógico); recorte transmitido sob apelo do racionalismo sobre princípio da simetria; Utilitarismo algébrico se não contextualizado à época;
Hankel (1867)	Preservar distributividades à esquerda e à direita; Critério lógico matemático ; aspecto trazido ao longo dos tempos sob apelo do racionalismo para preservação do corpo lógico; Utilitarismo algébrico se não contextualizado à época.

Fonte: Confeccionado pelos autores (2019)

Moretti (2012) destaca momentos de tentativa didática, resumidos no quadro 5:

Quadro 5: Abordagens didáticas do regramento

Abordagem	Paradigma	Intencionalidade
“O princípio da extensão” (Racionalismo utilitarismo) →	Garantia da distributividade bilateral, como nos positivos;	Intra-saber – algebrismo com fim algébrico;
“O modelo comercial” (Empirismo utilitarismo) →	Atrela-se a ganho e perda;	Extra-saber – Atende à experiência compra e venda estrita e descolada;
“Prolongamento da reta numérica” (Racionalismo → utilitarismo)	Para equilíbrio na reta; Noção de infinito operacional;	Intra-saber - imaginação estritamente instrumentalizada;
“Tipo lógico” (Racionalismo utilitarismo) →	Equilíbrio lógico para quatro multiplicações (pares de negativos e positivos);	Intra-saber – aplicação na resolução de expressões matemáticas;

Autor: Confeccionado pelos autores (2019)

A intencionalidade intra-saber afasta possíveis enlaces inter (uma visão holística do universo) e transdisciplinares (uma visão de universo inacabado), carrega um excesso teórico que se aproxima do racionalismo: Conformação perante o rito escolar que lhe apresenta verdades absolutas. A extra-saber denota uma interdisciplinaridade taxativa, descola algo familiar para o sujeito e reduz o entendimento a cenário minimizado, carrega excesso prático que se aproxima do empirismo pela possibilidade de experimentação cotidiana. E ambas aproximam-se do pragmatismo pelo ar utilitarista, atrelado a um presentismo existencial, dado como justificativa ao saber.

Consequentemente denota forte ruptura entre a historiografia e a biografia, estranhamento entre vida e o estrutural que a rodeia, pela sensação de que tudo, na ciência, teve gênese sob implicação lógica contínua, acarreta a impertinência do objeto do conhecimento!

Dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática – PCN, para o ensino fundamental das séries iniciais (BRASIL, 1998), observa-se as ações de: Conferir o negativo (significado estrito utilitário, dissociado do positivo, dissociado das complexidades), reconhecer dois sentidos (visão utilitária para futuras operações), reconhecer os papéis do zero (conceitos isolados utilitários), perceber a lógica dos números negativos que contraria a lógica dos números naturais (classificação e distinção utilitária) e interpretar sentenças do tipo $x = -y$ (aplicação do utilitário para a própria matemática).

Disto posto, cabe esboçar possibilidades de ampliar a complexidade dos sinais nos processos de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conceitos de positivar e negar, da simetria e dos contrários, em si mesmos compõem uma dimensão complexa, vão desde a ideia de ter (ganho e perda, oriundos da necessidade ou sensação de prazer), passando pelas ações de comparar (maior, menor, equilibrar e desequilibrar, entre outros) e atingem relacionamentos amplos como as trocas (movimentos de um para o outro, aquilo que é reversível e o irreversível, o particular e o todo...).

Assim, a depender da experiência do aluno, o docente pode abordar uma diversidade de aspectos intuitivos que podem ser expandidos pela dimensão histórica da experiência humana.

Ou, abordar com olhar filosófico, que servirá de base para expansão do intuitivo (biográfico) para o teórico (estrutural):

- + e + = sim para o sim = sim (+)
- + e - = Sim para o não = não (-)
- - e + = Não para o sim = não (-)
- - e - = Não para o Não = sim (+)

Finalmente, se o nosso suposto orador nega a negação, ou seja, nega a falsidade da coisa, ele diz que a coisa é verdadeira, isso implica na verdade, se um signo é confirmação o outro é a negação. Para o discente isso deve parecer curioso, pois pode vir a ser primeiro contato com uma lógica formal, não apela à memorização mecânica, mas a significar a coisa pela sua linguagem nata (pode o docente estabelecer dialogo sobre a percepção da simetria e dos contrários na experiência de vida).

A noção intuitiva pode ser explorada por uma ampliação na seara do eu e o mundo, em que a reflexão o leve para percepções cotidianas, contemporâneas e extemporâneas.

Ressalta-se que a argumentação presente nesta obra deseja incitar a reflexão e a multiplicação de interessados em desconstruir aspectos estruturantes do processo de ensino Tradicional-Utilitarista-Positivista, aspectos como os jargões que representam resistência às rupturas que há tempos são debatidas como indispensáveis, porém inalcançáveis pelos ritos escolares que se preservam mesmo quando em crise estrutural.

O artigo é avaliado como produção que alcança a proposição inicial, pois relacionou os jargões pela teoria do conhecimento, sob a luz dos autores J. Hessen (2003) e G. Bachelard (1996), o material apresenta síntese que pode colaborar para discussões mais profundas na forma da vivência de cada leitor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (5ª a 8ª séries). Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/CEF, 1998.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico:** Contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

HESSEN, J. **Teoria do conhecimento.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MORETTI, Mércles T..A regra dos sinais para a multiplicação: ponto de encontro com a noção de congruência semântica e o princípio de extensão em matemática. **Bolema** [online]. 2012, vol.26, n.42b, pp.691-714: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2012000200014>>

MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem significativa subversiva. **Séries - Estudo - Periódico do Mestrado em Educação da UCDB.** Campo Grande-MS, n. 21, p.15-32, jan./jun. 2006.