



Educação Infantil e Currículo Etnomatemático: algumas considerações teóricas para a Educação Matemática

Olenêva Sanches **Sousa**
Universidade Anhanguera de São Paulo
Brasil
oleneva.sanches@gmail.com

Resumo

Esse trabalho parte de um estudo teórico sobre Educação Matemática na Educação Infantil, no contexto educacional brasileiro, trazendo algumas reflexões acerca das possibilidades de consideração de um currículo etnomatemático, e suas perspectivas socioculturais, nesta primeira etapa da Educação Básica. Estabelece um diálogo entre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Parâmetros Curriculares Nacionais para a Matemática e Referencial Curricular para Educação Infantil do Brasil, e o Programa Etnomatemática. Objetiva, dentro de estudos de Doutorado em Educação Matemática, o reconhecimento deste Programa como teoria geral do conhecimento, crítica e transdisciplinar.

Palavras chave: Currículo, Educação Infantil, Educação Matemática, Programa Etnomatemática, Teoria geral do conhecimento.

Abstract

This work is the result of a theoretical study on Mathematics Education in Childhood Education, in the Brazilian educational context, bringing some reflections about the possibilities for consideration of a ethnomathematical curriculum, and their sociocultural perspectives, in this first stage of Basic Education. Establishes a dialogue between the Law of Directives and Bases of National Education, National Curriculum Parameters for Mathematics and Curriculum Reference for Childhood Education of Brazil, and the Ethnomatematics Program. In a Doctoral studies in Mathematics Education, its aim is the recognition of this Program as a general theory of knowledge, critical and transdisciplinary.

Keywords: Curriculum, Childhood Education, Mathematics Education, Ethnomatematics Program, General theory of knowledge.

Considerações iniciais

Nesse artigo, buscamos fazer uma relação entre Educação Matemática e a Educação Infantil, a partir de reflexões acerca da importância de se terem em vista perspectivas socioculturais para a elaboração do currículo. Para tal, fundamentam-nos em alguns conceitos-chave do Programa Etnomatemática, intelectualmente organizado por Ubiratan D'Ambrosio, e nas políticas educacionais vigentes no Brasil, para argumentarmos em defesa de um currículo etnomatemático nessa etapa da Educação Básica.

Nossos estudos fazem parte de um Doutorado em Educação Matemática e buscam, na Educação em geral, interfaces com o *corpus* conceitual do Programa Etnomatemática. Objetiva, em particular, o delineamento de um perfil teórico-filosófico deste Programa, em vias de contribuir para o seu reconhecimento como uma teoria geral do conhecimento, crítica e transdisciplinar, passível de consideração na Educação em geral, a partir da identificação de suas interfaces conceituais com outras teorias da Educação. A Educação Infantil e o Programa Etnomatemática revelam diversas interfaces e, nesse sentido, a Educação Infantil é um contexto de múltiplas possibilidades investigativas.

As dificuldades de acesso ao conhecimento matemático, no processo pedagógico, têm-se constituído no cerne do problema da Educação Matemática, a despeito de todos os estudos e empenhos desta área para a sua resolução. A complexidade desse problema na escola, que não é o foco de nossa discussão, neste trabalho, sob nosso ponto de vista, evidencia-se ainda mais ao atribuímos aos níveis anteriores a razão dos problemas que vão aumentando nos níveis posteriores. Tomando por base essa realidade, é comum professores do ensino médio serem culpabilizados pelos fracos desempenhos dos estudantes que ingressam no ensino superior, bem como os do ensino fundamental serem considerados os grandes responsáveis pela falta de conhecimentos prévios para o ensino médio. Nessa lógica, haveria coerência, portanto, de que a raiz dos maus resultados no desenvolvimento de competências em Matemática estaria na Educação Infantil. E essa lógica perversa, que tem perpassado os sistemas de ensino, pouco tem contribuído para que a Matemática da Educação Matemática, ironicamente, e num trocadilho, dê conta da resolução de seu maior problema.

No Brasil, um país de grande extensão e diversidade, os resultados das avaliações de aprendizagem em Matemática não se têm mostrado animadores. As iniciativas legais, no entanto, mostram-se muito claras em relação aos propósitos da Educação e ao papel da Matemática, dentro deles, incluindo aí os parâmetros e referenciais curriculares para as diversas etapas da Educação Básica, elaborados há quase duas décadas. É nesse contexto que aqui trazemos, inicialmente, essas provocações, e à reflexão, alguns questionamentos que inspiram esse trabalho: que Educação Matemática deve ser considerada na Educação Infantil? Como teoria geral do conhecimento, que importância tem o Programa Etnomatemática para a inovação de concepções curriculares para a Educação Matemática da Educação Infantil? Que perfil tem o currículo etnomatemático, na Educação Matemática da Educação infantil?

Desse modo, ilustramos, brevemente, os aspectos legais e oficiais da Educação brasileira,

fundamentados na Lei n. 9394/96 de 20 de dezembro, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e consideramos alguns outros dos volumes um, dois e três do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) (Brasil, 1998a), Brasil (1998b) e Brasil (1998c), para estabelecermos uma diálogo com o Programa Etnomatemática, como uma teoria geral crítico-transdisciplinar do conhecimento, com potencial para a construção de novas concepções curriculares para a Educação Matemática, na primeira etapa da Educação Básica.

Que Educação Matemática deve ser considerada na Educação Infantil?

No Brasil, a Lei n. 9394/96 de 20 de dezembro diz, no seu Art. 2º, que “a educação, [...] inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, e, no Art. 29, define a Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica, tendo “como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”.

Diante da Lei, espera-se que o currículo da Educação Infantil brasileira ocorra num movimento que considere uma Educação integral e complementar à do seu contexto familiar e sociocultural, e que se processe a partir de um planejamento, no qual os aspectos relativos à criança, prescritos na Lei, possam ser igualmente contemplados. Nesse sentido, na perspectiva contemporânea da Educação, o fato de ver a Educação escolar como complementar pode inibir as iniciativas para transcender a escola e chegar à realidade da criança, incluindo a familiar, e, conseqüentemente, a transdisciplinaridade, mas, por outro lado, parece-nos que o recurso aos projetos se mostra coerente ao que diz a LDB, o que é confirmado na apresentação do RCNEI (Brasil, 1998c), que entende sua proposta como “um guia de orientação que deverá servir de base para discussões entre profissionais de um mesmo sistema de ensino ou no interior da instituição, na elaboração de projetos educativos singulares e diversos.”.

Mas, naturalmente, a Educação Matemática que se leva em conta na Educação Infantil depende, essencialmente, da concepção, que tem o educador, de Educação, de Matemática, de Educação Matemática e de Educação Infantil e, para além da LDB e do RCNEI, há outros contributos que, fortemente, influenciam a construção dessas concepções. Não é de se estranhar que elas provenham também da própria vivência escolar docente, quando estudante, muitas vezes cheia de dificuldades com a Matemática, que era, e continua sendo, vista como uma disciplina curricular formal, geralmente, desinteressante e, aparentemente, sem nenhum significado. Sobre concepções de Matemática, podemos considerar que:

“As concepções têm uma natureza essencialmente cognitiva. Actuam como uma espécie de filtro. Por um lado, são indispensáveis pois estruturam o sentido que damos às coisas. Por outro lado, actuam como elemento bloqueador em relação a novas realidades ou a certos problemas, limitando as nossas possibilidades de actuação e compreensão. [...] as nossas concepções sobre a Matemática são influenciadas pelas experiências que nos habituámos a reconhecer como tal e também pelas representações sociais dominantes. A Matemática é um assunto acerca do qual é difícil não ter concepções. É uma ciência muito antiga, que faz parte do conjunto das matérias escolares desde há séculos, é ensinada com carácter obrigatório durante largos anos de escolaridade e tem sido chamada a um

importante papel de selecção social. Possui, por tudo isso, uma imagem forte, suscitando medos e admirações”. (Ponte, 1992, p. 185).

Além disso, tomando por base uma investigação sobre concepções que vigoram na escola, concordamos que pode haver

“a permanência de uma concepção mais fortemente tradicionalista do que alternativa. [...] um *curriculum* internatizado, impermeável a alterações, estabelecido pelo professor a partir das experiências que ele considera relevantes, adequadas, corretas, positivas. Aos alunos, resta a passividade [...] que o professor, segundo seus discursos, condena e pretende evitar”. (Garnica, 2008, p. 509).

Nesse sentido, acreditamos que um dos pontos-chave dessa mudança de concepção está no entendimento da Matemática como um conhecimento humano essencial, que, por conta disso, jamais pode se mostrar sem significado, mas apresentado humanizado e hominizado, no contexto escolar, tal como no contexto histórico da humanidade, pois

“a espécie humana vai além da busca de sobrevivência. Procura explicações que vão além do aqui e agora tentando entender o como e o porquê de fatos e fenômenos. Organiza essas explicações em sistemas. Transcende as necessidades fisiológicas imediatas. A nossa espécie obedece às pulsões de sobrevivência como todas as demais espécies vivas e de transcendência como nenhuma outra espécie”. (D’Ambrosio, 2008, p. 21).

O entendimento com D’Ambrosio (2008, p. 22) de que, como outros conhecimentos, chamamos de Matemática a resposta, em contínua transformação, “à busca de sobrevivência e de transcendência, acumulada e transmitida ao longo de gerações desde a pré-história”, nos leva também a compreender que essas respostas correspondem às “estratégias, que são geradas pelo indivíduo, são por ele organizadas intelectual e, através de comunicação no seu sentido geral, são compartilhadas com o próximo e são organizadas socialmente.”. Consequentemente, é-nos mais fácil convir que a escola, como forma instituída de difusão desses conhecimentos e imbuída de diversos interesses, passa-os por filtros, cujo filtrado se constitui num conjunto de informações abstratas, ou, simplesmente, de conhecimentos inacessíveis à maioria dos estudantes.

Julgamos, portanto, de grande relevância que, na Educação Infantil, essa concepção equivocada do educador, e muitas vezes até ingênua, não seja transferida para a criança que, diante de suas necessidades, já concretiza e abstrai diversas ideias matemáticas e, mesmo sem ter ainda consciência disso, chega à escola animada para ampliar suas necessidades, desenvolver todo o seu potencial “físico, psicológico, intelectual e social”, conforme RCNEI, e dar vazão à sua criatividade, orientada, ética e equilibradamente, por sua família e seus educadores escolares, no conforto e segurança dos princípios socioculturais de sua comunidade, e para conquistar, coletivamente, o valor de suas aprendizagens também para novas conquistas e aprendizagens. Parece-nos evidente que a Matemática da qual falamos não possa estar isolada, muito menos marginalizada, quando trabalhada, pedagogicamente, na escola.

Entretanto, vale salientar que essa concepção de Educação Matemática na Educação Infantil vem afirmar que o concreto e o abstrato da Matemática devem caminhar juntos e em harmonia, na prática pedagógica, no tocar integral e integrado da criança com o conhecimento matemático que vivencia, e negar a concepção de que concreto e abstrato podem estar

dissociados, ou de que o primeiro pode preceder o segundo, do ponto de vista do próprio conhecimento e também, comungando da ideia do Referencial Curricular (Brasil, 1998b, p. 209-210), do ponto de vista do sujeito, pois

“Na realidade, toda ação física supõe ação intelectual. A manipulação observada de fora do sujeito está dirigida por uma finalidade e tem um sentido do ponto de vista da criança. Como aprender é construir significados e atribuir sentidos, as ações representam momentos importantes da aprendizagem na medida em que a criança realiza uma intenção”.

Diante disso, havemos de convir que é essencial a íntima relação da criança com a realidade próxima, onde são inerentes diversos conhecimentos, dentre eles, o matemático. Sob nosso ponto de vista, é essa Matemática que deve ser considerada na Educação Infantil e é nesse contexto que julgamos pertinente avaliarmos a importância da consideração do Programa Etnomatemática na Educação Matemática da Educação Infantil, e de refletirmos sobre algumas possibilidades para desenvolver, estrategicamente, ações pedagógicas pautadas num currículo etnomatemático.

Como teoria geral do conhecimento, que importância tem o Programa Etnomatemática para a inovação de concepções curriculares para a Educação Matemática da Educação Infantil?

Retomando a ideia de Brasil (1998c) de que aprender é construir significados com ações intencionais, e reiterando nossa consideração da importância da relação da criança com a realidade, é preciso que, inicialmente, entendamos alguns conceitos, no Programa Etnomatemática, especialmente: o que é Matemática; o que representa o *ciclo vital*; e como caminha o *ciclo do conhecimento*.

De modo bem simples, para D’Ambrosio (2008, p. 26), “matemática é aquilo que os matemáticos fazem, e matemáticos são aqueles que fazem matemática”, mas sendo Matemática um conhecimento-resposta, inerente à natureza humana, para o atendimento de nossas necessidades básicas e transcendência, é compreensível que a criança também faça Matemática e, conseqüentemente, que a Educação deva orientar e buscar ativar o seu potencial matemático em desenvolvimento, em seu contexto sociocultural. O entendimento d’ambrosiano (Dambrosio, 2009, p. 16) de Matemática é também contextualizado e tem bases epistemológicas, dentro do Programa Etnomatemática: “[...] maneiras, modos, técnicas ou artes (*techné*) [*tica*] de explicar, conhecer, entender, lidar, conviver (*matema*) com a realidade natural e sociocultural (*etno*)”, que garantem a sobrevivência e transcendência, haja vista que essas decorrem do próprio comportamento humano, que é alimentado, segundo mesmo autor, pela aquisição “do conhecimento, do fazer e do saber” (p.15).

Essas considerações etnomatemáticas, portanto, levam-nos a concluir, ainda com D’Ambrosio (2011), que é o conhecimento vital ao ser humano e esse processo de busca do saber-fazer foi por ele conceituado como *ciclo vital*, consistindo “de uma dinâmica cíclica, como uma espiral: *realidade*, que informa o *indivíduo*, que processa essas informações e executa *ação* que modifica a *realidade*, que informa o *indivíduo*, que...” (p. 58-59). Nessas circunstâncias, o Programa Etnomatemática preconiza uma *transdisciplinaridade crítica*, pelo seu caráter holístico e pela evidente e íntima relação que se estabelece entre o indivíduo e a realidade, e uma *ética da diversidade*, uma vez que não pode prescindir do comportamento humano e, muito menos, de

valores éticos na diversidade sociocultural.

Tendo em vista todos esses princípios teórico-filosóficos, finalmente, o Programa Etnomatemática assume-se como uma *teoria geral do conhecimento*, porque, conforme D'Ambrosio (2011, p. 53), reconhece “o *ciclo do conhecimento*, isto é, sua geração, organização intelectual e social, e difusão [...]”. Acreditamos que esse aspecto, em particular, revela-se como muito importante à Educação Matemática na Educação Infantil, pois expressa uma dupla preocupação: com o conhecimento matemático, individual e coletivamente, construído pela criança, como representante da humanidade; com a não marginalização desses conhecimentos construídos, no processo pedagógico, haja vista a compreensão de que muitos deles, após sua organização intelectual levando em conta diversos interesses, foram filtrados para, já abstraídos, serem difundidos por meio da Educação escolar. Desse modo, a concepção sociocultural do conhecimento matemático ganha um lugar de destaque no currículo, motivo que o caracterizamos como etnomatemático.

Que perfil pode ter o currículo etnomatemático, na Educação Matemática da Educação Infantil?

Para que possamos caracterizar um currículo como etnomatemático, como vimos, é fundamental que o concebamos dentro da perspectiva do Programa Etnomatemática, e consideremos, em sua dinâmica: a Matemática como construção sociocultural; o estudante como construtor do conhecimento e não como reproduzidor de conceitos filtrados e instituídos, tradicionalmente, na cultura escolar; os elementos e relações dos *ciclos do conhecimento e vital*; e o caráter crítico da transdisciplinaridade e ético da diversidade. Mas, além disso, é preciso que entendamos como esse programa vê o currículo.

Tendo em vista que a sociedade deve estar refletida no currículo, de modo abrangente, D'Ambrosio (2002) entende o currículo como estratégia-chave da Educação, e confere aos educadores uma missão, que “tem como prioridade absoluta obter a paz nas gerações futuras” (p. 45). Assim, para ele, uma dinâmica relacional entre currículo e sociedade em mudança deve ser gerada e favorecida, em vias de uma Educação científica do futuro. Essa concepção de currículo mostra-se bem coerente à definição adotada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) (Brasil, 2010, p. 12) como “conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral [...]”.

No entanto, no contexto da Educação Infantil, não podemos deixar de considerar a importância que tem a construção dos conhecimentos matemáticos para a construção da identidade pela criança, pois

“A aquisição da consciência dos limites do próprio corpo é um aspecto importante do processo de diferenciação do eu e do outro e da construção da identidade. Por meio das explorações que faz, do contato físico com outras pessoas, da observação daqueles com quem convive, a criança aprende sobre o mundo, sobre si mesma e comunica-se pela linguagem corporal”. (Brasil, 1998b, p. 25)

Esses fatores, na Educação Matemática, reforçam ainda mais as diversas relações, teoricamente, estabelecidas pelo Programa Etnomatemática - indivíduo-realidade, currículo-sociedade e, obviamente, indivíduo-conhecimento matemático – e suas perspectivas

socioculturais.

Por fim, devemos ainda acrescentar que a Educação crítico-transdisciplinar defendida por D'Ambrosio (2005) é dentro de uma concepção trívica de currículo, que é baseada em instrumentos comunicativos, relativos ao ser funcional na sociedade (*literacia*), instrumentos simbólicos e analíticos, que possibilitam entender situações novas e ser criativo (*materacia*), e instrumentos materiais, que possibilitam utilizar, inteligentemente, os disponíveis (*tecnoracia*), e que representam capacidades críticas distintas para, respectivamente: processar informação escrita e falada (leitura, escrita, cálculo, mídia, etc.); interpretar e analisar sinais e códigos, propor e utilizar modelos e simulações, elaborar abstrações sobre representações do real; e usar e combinar instrumentos, simples e complexos, inclusive o próprio corpo, avaliando suas possibilidades, limitações e adequação a necessidades e situações diversas.

Considerações e provocações finais

Considerando a convergência das ideias apresentadas e discutidas, podemos mencionar as possibilidades que se abrem à práxis pedagógica, na adoção de uma concepção etnomatemática para o currículo da Educação Infantil, pois a proposta teórico-filosófica do Programa Etnomatemática permite o acolhimento e o diálogo com as diversas tendências contemporâneas da Educação Matemática, a exemplo da resolução de problemas, da investigação e modelagem matemática, da Educação Matemática crítica, do recurso aos jogos, à História da Matemática e às Tecnologias da Informação e Comunicação, dentre outras, uma vez que todas elas apresentam concepções que fazem interfaces com os propósitos do Programa. Arriscamos, assim, dizer que essas tendências podem potencializar e contribuir para que o currículo etnomatemático se concretize, efetivamente, na práxis pedagógica.

Mas, reiteramos a nossa defesa de que é preciso termos concepções claras acerca de que Matemática e de que Educação Matemática devemos trabalhar, entendendo os porquês e arriscando novas formas e conteúdos ao trabalho pedagógico. É a partir desse entendimento e desprendimento da zona de conforto do modelo tradicional, que podemos utilizar, sem medo, como estratégia-chave da Educação Matemática que queremos, o currículo etnomatemático.

Fazemos uma ressalva, a título de provocação, para o fato de que os Parâmetros Curriculares Nacionais voltados para a área de matemática afirmam que:

“Dentre os trabalhos que ganharam expressão nesta última década, destaca-se o Programa Etnomatemática, com suas propostas alternativas para a ação pedagógica. Tal programa contrapõe-se às orientações que desconsideram qualquer relacionamento mais íntimo da Matemática com aspectos socioculturais e políticos — o que a mantém intocável por fatores outros a não ser sua própria dinâmica interna. Do ponto de vista educacional, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo. A Etnomatemática procura partir da realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural”. (Brasil, 1997, p. 21).

No entanto, mesmo diante de tantas evidências teóricas e perspectivas à práxis, sequer houve menção ao Etnomatemática nos livros que constituem o referencial nacional brasileiro para a Educação infantil, o que nos leva a crer que a concepção desse Programa e de sua proposta curricular ainda carece de uma melhor avaliação e definição pelos educadores que pensam as políticas educacionais em nosso país.

Ademais, o currículo etnomatemático, sob nosso ponto de vista, pode traduzir-se, na primeira etapa da Educação Básica, numa oportunidade para que a criança inicie sua vida escolar dando sentido e significado sociocultural aos conhecimentos matemáticos por ela produzidos, podendo confirmar o que prescreve o seu referencial curricular (Brasil, 1998c, p. 207), de que “o trabalho com a matemática pode contribuir para a formação de cidadãos autônomos, capazes de pensar por conta própria, sabendo resolver problemas”, um dos argumentos mais intensos e aceitos para justificar o estudo da Matemática, na escola.

Com esta reflexão, lançamos, então, um questionamento provocativo final: até quando educadores matemáticos resistirão e se apegarão a velhos parâmetros, omitindo-se à resolução do seu maior problema, em vias da construção de uma nova história para a Matemática das novas gerações?

Referências e bibliografia

- Brasil. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Recuperado em 20 de setembro de 2014 de <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>.
- Brasil. (1998a). *Referencial curricular nacional para a educação infantil: introdução*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Recuperado em 20 de setembro de 2014 de http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf.
- Brasil. (1998b). *Referencial curricular nacional para a educação infantil: formação pessoal e social*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Recuperado em 20 de setembro de 2014 de <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>.
- Brasil. (1998c). *Referencial curricular nacional para a educação infantil: conhecimento de mundo*. Brasília, DF: Ministério da Educação. Recuperado em 20 de setembro de 2014 de <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf>.
- D’Ambrosio, U. (2002). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica.
- D’Ambrosio, U. (2005). Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. *Educação e Pesquisa*, 31(1), 99-120. Recuperado em 20 de setembro de 2014 de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1>.
- D’Ambrosio, U. (2008). *Uma História Concisa da Matemática no Brasil*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- D’Ambrosio, U. (2009). *Transdisciplinaridade*. (2nd ed.) São Paulo: Palas Athena.
- D’Ambrosio, U. (2011). *Educação para uma sociedade em transição*. Natal: EDUFRN.
- Garnica, A. V. M. (2008). Um ensaio sobre as concepções de professores de matemática: possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 34(3), 495-510. Recuperado em 20 de setembro de 2014 de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v34n3/v34n3a06>.
- Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996 (1996). *Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Ministério da Educação. Recuperado em 20 de setembro de 2014 de portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/lei9394.pdf.
- Ponte, J. P. da. (1992). Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação. *Educação matemática: Temas de investigação*, 185-239. Lisboa Recuperado em 20 de setembro de 2014 de <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/artigos-por-temas.htm>.