

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Contribuições da Etnomatemática na Formação de Professores de Matemática

Jéssica Aparecida GOULART¹

Marlene dos Santos ARAÚJO²

Rodrigo Bastos DAUDE³

Resumo: Este artigo é resultado do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Goiás – UEG, Campus Cora Coralina, como um dos requisitos para o encerramento do mesmo. Este tem como tema aspectos de contribuição da Etnomatemática para a formação de professores no Brasil, nos últimos 25 anos. O objetivo é analisar se os modos de ver e conceber o ensino de matemática é revelador dos pressupostos da Etnomatemática em sua formação. Observando em que momento nestes últimos anos a Etnomatemática encontra espaço na formação de professores. Para isso perguntamos em quais medidas a Etnomatemática tem possibilitado novas perspectivas na Formação de professores? Neste momento de discussão tomamos a pesquisa bibliográfica como primordial com base em Severino (2007) e Fernandes (2008) descrevem ser uma pesquisa que se baseia em referencias anteriores como artigos sobre o tema, dissertações, teses e livros sejam eles impressos ou em mídia. Atentando para as novas perspectivas trazidas pela Etnomatemática em relação a formação dos mesmos. Para discutir o tema trouxemos os autores Ubiratan D’Ambrósio (2001), Gelsa Knijnik (2012), Beatriz D’Ambrósio (1989) e Scanduzzi (2003, p.135) que trabalham com a Etnomatemática. Para pensar em formação de professores de matemática os autores trabalhados foram Fiorentini (1994, 1995), Saviani (2009) e Curi (2000). Como resultado deste diálogo notamos tímida presença dos pressupostos epistemológicos da Etnomatemática nos cursos de formação.

Palavras-chave: Etnomatemática; Formação; Matemática.

Introdução

O presente trabalho se compôs a partir de discussões e inquietações sobre a formação de professores de matemática e como a Etnomatemática estaria neste cenário, para isso tomamos como tema Os aspectos de contribuição da Etnomatemática para a formação de professores no Brasil, nos últimos 25 anos. Sendo um dos requisitos para o encerramento do curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Goiás – UEG Campus de Goiás.

¹ Pós Graduanda em Educação Matemática pela UEG Câmpus Cora Coralina, E-mail: goulart.live@hotmail.com

² Especialista em Educação. Professora da Especialização em Educação Matemática da UEG Campus Cora Coralina. E-mail: marlenearaujo04@gmail.com

³ Doutorando em Educação pela Faculdade de Educação (UFG), E-mail: daude10@hotmail.com

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Tendo como objetivo Analisar se os modos de ver e conceber o ensino de matemática é revelador dos pressupostos da Etnomatemática em sua formação. Observando em que momento nestes últimos 25 anos a Etnomatemática encontra espaço na formação de professores. E atentando para as novas perspectivas trazidas pela Etnomatemática em relação à formação dos professores de matemática.

Em nossa pesquisa nos deparamos com a seguinte indagação: Em quais aspectos a Etnomatemática tem possibilitado novas perspectivas na Formação de professores? Deste modo para respondermos este questionamento trabalhamos com uma pesquisa bibliográfica, que de acordo com Fernandes (2008) parte da realização uma análise de artigos, revistas, livros, entre outros, que tenham como discussão a Etnomatemática e a Formação de professores nos últimos 25 anos.

Este período em pauta será discutido analisando a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LEI Nº 9.394/1996), bem como as Diretrizes Curriculares (2001), o Boletim (2013). Com estes referenciais, observaremos no decorrer da composição dos documentos se os pressupostos da Etnomatemática esta presente.

Severino (2007) dialoga no que Fernandes (2008) quando descreve sobre pesquisa bibliográfica, uma vez que esta se baseia em referencias anteriores como artigos sobre o tema, dissertações, teses e livros sejam eles impressos ou em mídia.

Um dos aspectos de motivação é a presença da Etnomatemática como parte das minhas pesquisas, desde a monografia venho escrevendo no tema, ainda no trabalho de conclusão de curso discutimos a Etnomatemática e a Educação no Campo, com as mudanças ocorridas em nossa caminhada a Formação de Professores surgiu e com isso também a necessidade de observar em que aspectos as Formação de Professores se utiliza da Etnomatemática para seu trabalho.

Está tendência esta ganhando campo nas pesquisas em educação matemática, uma vez que segundo Scanduzzi (2003) se trata de uma área recente, que trabalha com a valorização do contexto sociocultural. O autor descreve que trabalhar com a Etnomatemática requer do professor um preparo adequado, assim estimulando este a buscar varias fontes de conhecimento.

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Tendo em vista estas dificuldades no sentido que o professor esteja preparado para trabalhar com a Etnomatemática surgiu nosso questionamento, para impulsionar esta pesquisa: Em quais aspectos a Etnomatemática tem possibilitado novas perspectivas na Formação de professores? Buscando sanar está estaremos discutindo a Etnomatemática e a Formação de Professores, em seguida os aspectos de diálogo entre ambas.

1. Caminhos da Etnomatemática

Para pensarmos em Etnomatemática nos deparamos com Ubiratan D'Ambrósio, uma vez que este foi o primeiro a mencionar este termo. De acordo com Knijnik (2012) esta terminologia se compôs em um trabalho de orientação de pesquisa em um curso no Centre Pédagogique Supérieur de Bamako, na república de Mali, na década de 1970. Knijnik (2012, p.19) ainda descreve que “foi precisamente em 1975, ao discutir no contexto do Cálculo diferencial, o papel desempenhado pela noção de tempo nas origens das ideias de Newton, que o educador se referiu à expressão Etnomatemática pela primeira vez”.

No Brasil de acordo com Knijnik (2012), as pesquisas nessa área chegaram somente na da década de 80 e início de 90, com Marcelo de Carvalho Borba (1987; 1990; 1993), Eduardo Sebastiani Ferreira (1991; 1993; 1994) entre outros autores. Ao observarmos o período descrito inicialmente para estabelecermos os pilares desta pesquisa notamos que a Etnomatemática se estabeleceu aproximadamente quatro anos antes do período por nos pesquisado⁴.

A Etnomatemática em suas raízes tem se firmado a partir da valorização do contexto sociocultural dos indivíduos nele inserido. Diante disto a cultura “passa a ser compreendida não como algo pronto, fixo e homogêneo” (KNIJNIK, 2012, p.26). E segundo a autora o conhecimento matemático vem produzindo significado de acordo com a realidade, sendo parte da cultura.

⁴ Nossa proposta é verificar os últimos 25 anos, pois foi na década de 1990 que surgiu a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/1996, e em seguida as Diretrizes curriculares 2000 e 2001. Contudo esse período não é fixo, pois esses documentos foram possíveis após a Nova constituição de 88, uma vez que não se pode precisar um dia, que as coisas começam a acontecer.

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Para D'Ambrósio (2001, p.9) a cultura é “o substrato dos conhecimentos, dos saberes/fazeres, e do comportamento resultante, compartilhado por um grupo, comunidade ou povo”. Segundo o autor é a cultura que possibilita que o homem viva em sociedade, mencionando que ao analisarmos a história da humanidade notamos que em vários momentos culturas distintas se encontram formando assim a chamada interculturalidade.

Essa troca de conhecimento para D'Ambrósio (2001) fez com que a matemática vista hoje ganhasse esse espaço. Porém salienta que nos mais variados contextos das sociedades de nossos antepassados, a matemática vinha adjunta a elementos culturais como a Arte, a Religião, Música, Técnicas e a Ciência. Dessa forma observamos que a “Matemática, Artes, Religião, Música, Técnicas, Ciências foram desenvolvidas com a finalidade de explicar, de conhecer, de aprender, de saber/fazer e de predizer (artes divinatórias) o futuro” (p.11), nas mais variadas culturas.

Considerando estes aspectos D'Ambrósio (2001, p.13) descreve que para compor o termo Etnomatemática utilizou-se “as raízes tica, matema e etno para significar que há várias maneiras técnicas, habilidades (ticas) de explicar, entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etnos)”.

Neste sentido podemos entender a Etnomatemática como os modos de conceber as mais distintas formas de adaptação aos contextos sociais e naturais. E com essa valorização dos conhecimentos adquiridos pelos homens compreender que o saber não está estático, mesmo as sociedades mais antigas tinham seus próprios conhecimentos.

Para Beatriz D'Ambrósio (1989) a Etnomatemática tem por objetivo trabalhar por meio da valorização dos mais distintos grupos culturais. Se utilizando dos saberes adquiridos pelos alunos em suas vidas, para o ensino formal, dessa forma será buscado que se realize a construção do conhecimento, não se utilizando de formas tradicionais de ensino. A autora descreve que com estes aspectos de construção e busca o professor deverá estar preparado para intermediar e identificar este processo.

Scandiuzzi (2003, p.135) complementa descrevendo que a Etnomatemática busca valorizar “a matemática dos diferentes grupos socioculturais e propõe uma maior valorização dos conceitos matemáticos informais construídos pelos alunos de suas experiências, fora do contexto da escola”.

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

2. Formação de Professores de Matemática: Breve panorama histórico

Ao analisar o ensino no Brasil, Saviani (2009) descreve que a Formação de Professores não foi tomada como central nas discussões sobre a Educação no cenário nacional. Para o autor desde os colégios jesuítas, mesmo com as modificações a partir implantação da reforma pombalina, e a chegada dos cursos superiores em 1808, com a vinda de D. João VI não se notava a presença da preocupação com a Formação de professores.

Para Saviani (2009) a preocupação com a Formação de professores aparecem alguns anos mais tarde com a Lei das Escolas de Primeiras Letras, que tem seu anúncio datado de 15 de outubro de 1827. De acordo com o autor essa lei determina “que o ensino, nessas escolas, deveria ser desenvolvido pelo método mútuo, a referida lei estipula no artigo 4º que os professores deverão ser treinados nesse método.” (p. 144).

Porém segundo Curi (2000) um curso com o objetivo de formar professores só surge em 1934 com as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. Neste mesmo ano foi criada a Universidade de São Paulo – USP, por um Decreto Estadual. Já no ano seguinte em 1935 surge o Ministério da Educação e Cultura (MEC), incentivando os estados e municípios a oportunizar os cursos secundários a um maior número de pessoas.

No segundo semestre do ano de 1934 se iniciou o primeiro curso de matemática no Brasil, pela Universidade Estadual de São Paulo-USP, para 6 alunos. Em sua estrutura o curso contava com professores estrangeiros que ministravam as seguintes disciplinas análise matemática, geometria analítica e projetiva, cálculo vetorial e física (CURI, 2000).

Passados quase 30 anos da criação das licenciaturas, umas das mudanças ocorridas que merece destaque foi a inclusão da disciplina de didática, isto já nos idos anos 60. O que caracterizou o chamado 3 + 1, três anos de bacharel e um ano de didática ou conhecimentos pedagógicos. Este cenário perpetuou até final da década de 70.

No decorrer da história de formação de professores, notamos com Saviani (2009) que inicialmente, buscou se um método para se ensinar. Posteriormente com as mudanças sociais ocorridas de acordo com Curi (2000) os cursos secundários se espalharam, por vários fatores

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

um deles foi o interesse “político” na criação de novos ginásios⁵. Com a expansão desses cursos começou a faltar professores capacitados para o exercício do magistério.

Segundo Curi (2000, p.21) para buscar solucionar esse problema com relação a demanda do quadro de professores da rede Pública de ensino e a pequena parcela de professores formandos, se instituiu as Licenciaturas curtas em Ciências, nos anos 70, com a resolução 30, de julho de 1974 que estabelecia o currículo mínimo. Os cursos de Licenciatura curta em Ciências se baseia nas ideias do conselheiro Valnir Chagas, e “teria um currículo flexível e aberto, propiciava maiores possibilidades de uma integração curricular do que o desenvolvimento de disciplinas isoladas, como normalmente acontecia”.

Essa Licenciatura curta em Ciências se compunha de uma formação conjunta entre Química, Física, Biologia e Matemática, o curso era de três anos. Surgiram alguns problemas referentes a implantação dessa modalidade de licenciatura e com isso adiaram o prazo em 1978. E o MEC criou uma Comissão de Especialistas em Ensino de Ciências, para analisar os problemas e dar um parecer. A resposta não foram favoráveis, e com isso iniciou-se um processo de discussão sobre a formação (licenciaturas). Com isso, o período de nossa pesquisa em que mencionamos anteriormente se inicia, nesse quadro transitório de fim das licenciaturas curtas e implantação de mudanças trazidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LEI Nº 9.394/1996).

Neste contexto de interação das disciplinas na composição das licenciaturas curtas podemos observar que a Química, Física, Biologia e Matemática caminhavam próximas. Mesmo que na composição dos documentos oficiais não apareça os elementos da Etnomatemática, em suas praticas os professores podem ter se utilizado destes princípios.

No em bojo das aberturas politicas da década de 80, em meados dos anos 90 é promulgada a Lei de Diretrizes e bases da Educação que tem uma preocupação especial com a formação de professores, como se nota abaixo.

Art. 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e as características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

I – a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço;

⁵ Ginásio corresponde atualmente ao ensino médio atual.

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

II – aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades.

Neste sentido observamos que para a o Art. 61 trabalha a formação de profissionais da educação de modo generalizado sem atentar para a área de atuação deste. A necessidade dos diferentes níveis deveria ser atendida, levado em consideração a união entre a teoria e a prática, para melhoria da capacitação.

Com o Art. 63 temos a instituição de que a formação dos professores para a educação básica deveria se compor em “nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação” (p. 20). Assim os profissionais da educação teriam uma formação básica a ser cumprida, para que possa exercer seu trabalho.

Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão:

I - cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental;

II - programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;

III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

Desta forma às instituições superiores de educação são destinadas os programas de educação continuada em qualquer um dos níveis. Em relação a complementação pedagógica a Lei das diretrizes e bases descreve que a organização e necessidade de se cumprir com uma carga horaria como descrita.

Art. 65. A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas.

A sistematização e organização da formação são apresentadas nas diretrizes, mostrando a necessidade de formação para cada área de atuação, desde a educação básica ao ensino superior, pós-graduação, programas de mestrado e doutorado. Sendo marcada pela valorização e aperfeiçoamento.

A instituição da LDB de 96 foi um avanço significativo para a formação de professores de uma forma geral. Contudo apenas no ano de 2001 surgiram às regulamentações específicas de cada curso. Citamos o parecer do conselho Nacional de Educação (CNE) 1.302 de 2001.

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa, enquanto os cursos de Licenciatura em Matemática tem como objetivo principal a formação de professores para a educação básica.

As aplicações da Matemática têm se expandido nas décadas mais recentes. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as Engenharias e, mais recentemente, com as Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais.

As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do matemático tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho também fora do ambiente acadêmico, em áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável. (p.1)

Com o trecho descrito notamos uma abertura para o raciocínio como um instrumento de trabalho, mostrando que as aplicações da Matemática estão ligadas com outras áreas de conhecimento. O que possibilita a valorização da interdisciplinaridade, a contextualização e o uso dos contextos culturais. Esta perspectiva muda o cenário da Matemática, trazendo uma nova abordagem.

Em busca de se estabelecer orientações para os cursos, dois anos mais tarde, em 2003, é estabelecido as Diretrizes curriculares para os cursos de Matemática (RESOLUÇÃO CNE/CES 3, 18 DE FEVEREIRO DE 2003) que vem orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso de forma que envolva todos os preceitos expostos no parecer de 2001.

Devido à abertura para a orientação em relação ao projeto pedagógico do curso que destacamos no Parecer 1.302 de 2001 que além das disciplinas do núcleo comum que são Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria, Geometria Analítica. Os Institutos de ensino Superiores “poderão ainda organizar os seus currículos de modo a possibilitar ao licenciado uma formação complementar propiciando uma adequação do núcleo de formação específica a outro campo de saber que o complemento” (p. 6).

Notamos que os cursos tem com o Parecer (2001) a abertura das possibilidades para uma formação ampla, e neste momento abre para à pratica dos professores a oportunidade de se utilizar os preceitos da Etnomatemática.

Com a composição da organização do estagio o parecer descreve que esta deve possibilitar “uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

em ordem crescente de complexidade” (p. 6). Observando trecho notamos que aos poucos o aprendiz é exposto aos desafios diários, neste momento os princípios da Etnomatemática poderão ser utilizados.

Nos documentos apresentados nesta pesquisa não existe uma disciplina específica para a Etnomatemática, notamos vestígios para o uso da mesma em suas entrelinhas, para a prática pedagógica.

Algumas Considerações

Nossa pesquisa se compõe no encerramento das licenciaturas curtas e início da LDB, passando pelas diretrizes dadas pelos Pareceres 2001 e 2003. Nas licenciaturas curtas houve poucos direcionamentos quanto a formação superior, e com também um número reduzido de indícios que contribuíssem para o uso dos princípios da Etnomatemática.

Com a LDB que regulamentou onde iria ser a formação superior e para quem, nos Pareceres e Diretrizes mostrando os direcionamentos com relação a formação de professores. Notamos uma preocupação agora com a formação do profissional da educação.

Os cursos neste momento tiveram um suporte para sua organização interna e abertura para um currículo que venha ampliar ao licenciando uma formação abrangedora desde o núcleo específico de cada curso ao campo de saberes “contemplante”, ou seja, que leve este estudante a ter uma visão de outros saberes.

Nesta forma de pensar onde o estudante possa ter uma perspectiva de conhecimentos além dos específicos de cada curso, que vem de encontro com o uso da Etnomatemática. Deixando esclarecido que não estamos trabalhando como uma disciplina, ou algo do tipo, estamos colocando como uma prática do professor. Sendo livre para que cada um se utilize de seus princípios.

Princípios estes que são a utilização dos conhecimentos, dos saberes individuais de cada região, cultura, povo. Acreditamos que com essa abordagem as trocas de experiências possibilitam que o aprender seja mútuo e contínuo. Não encontramos especificamente em nossos documentos oficiais falar sobre Etnomatemática, mas temos registros desses princípios de interação dos conhecimentos de forma não direta.

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

Referências

BRASIL. **Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional, lei n.º. 9394, 20 de dezembro de 1996.** Brasília, 1996. Disponível em:<www.soleis.adv.br>.

_____. **Parecer do Conselho Nacional de Educação- CNE e Câmara de Educação Superior- CES nº 1301 de 2001.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13243:parecer-ces-2001&catid=323:orgaos-vinculados>.

_____. **Resolução do Conselho Nacional de Educação- CNE/CP Nº 1, de 18 de Fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em:<www.soleis.adv.br>.

_____. **Resolução do Conselho Nacional de Educação- CNE/CP Nº 3, de 18 de Fevereiro de 2003.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf>>.

CURI, E. **Formação de professores de Matemática: Realidade presente e perspectivas futuras.** Dissertação de mestrado: PUC, São Paulo, 2000.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates.** SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Paz Educação Matemática e Etnomatemática. Teoria e Prática da Educação.** Maringá, vol. 4, nº 8, junho 2001. Disponível em:
<http://ufpa.br/npadc/gemaz/textos/artigos/httpwww.ethnomath>.

FERNANDES, Ivoni de Souza. **Metodologia para trabalhos científicos.** Rio de Janeiro: Deescubra, 2008

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação.** Faculdade de Educação-UNICAMP, 1994. Tese de Doutorado.

Anais da Especialização em Educação Matemática-1ª Edição

Ano 2017 N. 02 V. 01 - ISSN 2358-1115

_____. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil.**
Revista Zetetikê, Ano 3, nº 4, Unicamp, Campinas / São Paulo: 1995, p. 1-35.

KNIJNIK, Gelsa. et al. (Orgs.). **Etnomatemática em movimento.** Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** Revista Brasileira de educação, V.14 n.40, 2009. 31º Reunião Anual da Anped.

SBEM. **Boletim da SBEM n. 21 de fevereiro de 2013.** Dispõe sobre a Formação do professor de matemática no curso de licenciatura: reflexões produzidas pela comissão paritária SBM/SBEM. Disponível em <http://www.sbembrasil.org.br/files/Boletim21.pdf>
Acesso em: 14 de abril de 2014.

SCANDIUZZI, Pedro Paulo. **A etnomatemática e a formação de educadores matemáticos.**
In: FRASSETO, Antônio Carlo (Orgs). Tópicos de Educação. São José do Rio Preto - SP: Rio-pretence, 2003. Disponível em <http://www.ethnomath.org/resources/brazil/a-etnomatematica.pdf>. Acessado no dia 10/10/2013.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.