

**DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UM ESTUDO DE CASO COM PROFESSORES DA BAHIA**

**WORKING CONDITIONS IN SCHOOLS, THEIR INFLUENCES ON HEALTH AND SCIENCE TEACHERS' PROFESSIONAL DEVELOPMENT: A CASE STUDY WITH TEACHERS FROM BAHIA**

**BAPTISTA, Geilsa Costa Santos**<sup>a</sup>

**EL-HANI, Charbel**<sup>b</sup>

**CARVALHO, Graça S.**<sup>c</sup>

<sup>a</sup>- Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (Universidade Estadual de Feira de Santana - Universidade Federal da Bahia); Bolsista Erasmus Mundus 1 (Instituto de Educação, Universidade do Minho, Portugal). E-mail:

[geilsabaptista@gmail.com](mailto:geilsabaptista@gmail.com)

<sup>b</sup>- Laboratório de Ensino, História e Filosofia da Biologia (LEFHBio), Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (Universidade Estadual de Feira de Santana - Universidade Federal da Bahia).

<sup>c</sup>- Professora Catedrática do Instituto de Educação (IE) da Universidade do Minho (UM).

**Resumo:** Este estudo pretende identificar quais as influências das condições de trabalho nas escolas para a saúde e a formação do professor de ciências, segundo as visões de professoras de biologia do estado da Bahia. O estudo foi desenvolvido em 2009, baseado em entrevistas semi-estruturadas com nove professoras. Os resultados indicam que são precárias as condições de trabalho para os professores nas escolas e isto influencia de forma negativa nas suas saúdes, no seu desenvolvimento profissional e nas suas práticas de ensino. É necessária uma articulação de todos os agentes envolvidos com a educação escolar no sentido de contribuir para que melhorias ocorram nas condições de trabalho do professor. Para tanto, é imprescindível, também, a atenção das políticas públicas da educação no país para estes problemas, visto que sua superação pode interferir positivamente nos avanços relativos aos indicadores de qualidade da educação e das condições de trabalho nas escolas.

**Palavras-chave:** Condições de trabalho; Saúde; Professores de ciências; Desenvolvimento profissional.

**Abstract:** This study aims to identifying the influences of school working conditions on science teachers' health and education, according to the views of biology teachers from the state of Bahia. The study was based on semi-structured interviews, and was developed in 2009 with nine teachers from public state schools. The results indicate that the teachers' working conditions in the schools are precarious and, as a result, these professionals suffer negative effects on their health, professional development and teaching practices. An articulation of all the agents involved in schooling is required in order to contribute to significant improvements in the teachers' working conditions. It is also essential that educational public policies take these problems into account, since overcoming them can interfere positively in advances related to indicators of the quality of education and working conditions in schools.

**Keywords:** Working conditions; Health; Science teachers. Professional development.

## INTRODUÇÃO

Embora os professores sejam em geral responsabilizados pelo sucesso escolar dos estudantes, pouca ou nenhuma atenção é dada às suas condições de trabalho ou às influências que estas podem exercer sobre as suas atividades (VASCONCELLOS, 2002) e, conseqüentemente, sobre a qualidade do ensino e da aprendizagem. Como os professores são colocados entre os principais responsáveis pelo sucesso dos estudantes, é indispensável que as condições de trabalho desses profissionais sejam favoráveis (GASPARINI et al., 2005). Condições favoráveis de trabalho são entendidas como circunstâncias adequadas para que os professores mobilizem as suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas, com o intuito de atingir os objetivos da educação escolar, que podem, é claro, variar de acordo com os meios sócio-culturais nos quais a escola está inserida.

No Brasil, infelizmente, as condições de trabalho escolar para a maioria dos professores não são favoráveis (SAMPAIO e MARIN, 2004), ainda que a atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei número 9.394/1996), no seu artigo 67, inciso IV, indique

que as instituições de ensino público devem apresentar condições adequadas de trabalho docente (BRASIL, 1996). Estas condições desfavoráveis terminam por afetar o desenvolvimento profissional dos docentes, incluindo, por exemplo, salas de aula com um número elevado de estudantes, o que gera dificuldades de relações interpessoais e até mesmo violência; inadequação de materiais didáticos, o que dificulta a dinâmica e motivação para as aulas; cargas horárias excessivas a serem cumpridas, o que gera cansaço e dificuldade de se dedicar a atividades de formação; baixos salários, o que contribui, pela falta de condições financeiras, para um aumento das cargas horárias de trabalho; currículos não condizentes com as realidades e os contextos em que as escolas se situam, gerando dificuldades de compreensão pelos estudantes, o que aumenta, por sua vez, as demandas que operam sobre o trabalho do professor.

Além do desenvolvimento profissional, as condições de trabalho dos professores brasileiros terminam por afetar também suas condições de saúde (GASPARINI et al., 2005). Para estes autores, condições desfavoráveis dentro das escolas podem gerar sobreesforço ou hipersolicitação das funções psicofisiológicas dos docentes e, não havendo tempo para recuperação, podem desencadear ou precipitar sintomas clínicos que terminam por gerar afastamentos das atividades docentes por uma série de problemas de saúde, incluindo perda de voz, esgotamento físico, transtornos mentais, entre outras consequências.

O conceito de saúde tem passado por alterações ao longo dos tempos (CARVALHO e CARVALHO, 2008), devido a fatores sociais, culturais, históricos e econômicos (SCLAR, 2007). Disto, decorre que o termo “saúde” não apresenta o mesmo significado para todas as pessoas, a depender da época, do lugar, da classe social de cada um, bem como de seus valores, suas concepções científicas, religiosas, filosóficas etc.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) indica na carta de Ottawa - documento resultante da Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa no Canadá, em novembro de 1986 - que a saúde é condição essencial para o desenvolvimento social, econômico e pessoal e, portanto, uma dimensão importante da qualidade de vida. Segundo esta organização, fatores políticos, econômicos, sociais, culturais, ambientais, comportamentais e biológicos podem tanto favorecer como prejudicar a saúde das pessoas (WHO, 2011). A partir desta perspectiva, é posta em destaque a promoção da saúde, entendida como um processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua

qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. (WHO, 2011).

O presente trabalho parte do pressuposto de que a promoção da saúde deve incluir uma maior participação dos sujeitos, como forma de contribuir não somente para a melhoria das condições de saúde, mas também de atuação e desenvolvimento profissional. Neste contexto, são apresentados e discutidos resultados de um estudo realizado com professores de biologia sobre as suas visões quanto às condições de trabalho escolar e suas influências sobre saúde e desenvolvimento profissional do professor de ciências, seja na formação inicial, seja na formação continuada e no trabalho docente em si mesmo.

Segundo Amorim (2006), estudos sobre as condições de trabalho dos professores no Brasil constituem uma abordagem recente, visto que até a década de 1990 era notável a escassez de informações acerca do assunto, sendo a maior parte dos estudos oriunda de outros países. Este trabalho se insere em tal abordagem, buscando contribuir para discussões sobre as relações entre o ambiente de trabalho escolar, saúde e desenvolvimento profissional que tenham em consideração as concepções dos professores, seus anseios e suas necessidades, como forma de valorização profissional e melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem de ciências.

É importante informar que este estudo constitui parte de doutorado em andamento da primeira autora, que tem por objetivo geral investigar qual a contribuição da etnobiologia - ciência que estuda os conhecimentos e as conceituações desenvolvidas por qualquer cultura sobre os seres vivos e os fenômenos biológicos (ALBUQUERQUE, 2005) - para a formação continuada dos professores de ciências, mais especificamente, para uma formação docente que vise à promoção de um diálogo cultural entre os saberes tradicionais dos estudantes e o conhecimento científico escolar.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi desenvolvido em 2009, no município de Feira de Santana (Figura 1), situado na região semi-árida da Bahia, a 110 km da cidade do Salvador, no Nordeste do Brasil (IBGE, 2009).



**Figura 1.** Localização geográfica da cidade de Feira de Santana, Bahia, Brasil. Fonte: Google, 2011.

A metodologia utilizada para investigação das concepções das professoras foi de natureza qualitativa, mais especificamente, um estudo de caso para o qual se utilizou a entrevista semi-estruturada (LUDKE e ANDRÉ, 1986; BOGDAN e BIKLEN, 1994).

Na pesquisa qualitativa, segundo Bogdan e Biklen (1994), os dados coletados são descritivos; a preocupação é maior com o processo com relação ao produto; o significado que as pessoas dão às coisas e à vida são focos de atenção especial pelo pesquisador, entre outras características. O estudo de caso pode ser entendido, na pesquisa educacional, como uma descrição detalhada de uma unidade, seja uma escola, um professor, um aluno ou sala de aula. No estudo de caso "(...) o caso se destaca por se constituir uma unidade dentro de um sistema mais amplo" (LUDKE e ANDRÉ, 1986, p.17). Com a entrevista semi-estruturada, por sua vez, o pesquisador parte de questões parcialmente formuladas e, no decorrer dos questionamentos, com base nas respostas dadas pelos entrevistados, vão colocando novas questões, de modo a explorar os significados do que os entrevistados estão dizendo (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

Participaram da pesquisa nove professoras da rede pública estadual de ensino do estado da Bahia. As idades das professoras participantes variaram de 28 a 41 anos. Elas ensinavam em quatro municípios da Bahia: Salvador, Euclides da Cunha, Feira de Santana e Serra Preta. No que diz respeito ao nível de ensino, quatro atuavam apenas no nível Médio (biologia) e cinco atuavam nos níveis Fundamental e Médio (ciências naturais e biologia).

As professoras assinaram Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme requerido pela Resolução 196/96 do Ministério da Saúde do Brasil, que trata das pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2003). Entre as questões lançadas às professoras participantes durante as entrevistas, uma em particular gerou os dados utilizados no presente trabalho, a saber: Quais as influências do ambiente escolar sobre o trabalho docente em biologia? Esta questão não se encontrava no roteiro original de entrevista, tendo surgido a partir das falas das próprias professoras, quando argumentaram sobre as suas práticas pedagógicas em biologia e dificuldades encontradas para o estabelecimento de diálogos culturais entre os saberes tradicionais dos estudantes e o conhecimento científico escolar, tema central do projeto de doutoramento no qual este trabalho se situa.

Os dados foram registrados com auxílio de um gravador digital e analisados segundo a própria lógica de apresentação das respostas pelas professoras, procurando respeitar as suas opiniões, especulações e seus sentimentos nos contextos em que foram colocados (LUDKE e ANDRÉ, 1986). Para cada professora entrevistada, foram criados códigos com o objetivo de garantir a confidencialidade, a saber: PE1 (Professora Entrevistada 1); PE2 (Professora Entrevistada 2) e, assim, sucessivamente.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Segundo as professoras entrevistadas, as suas jornadas de trabalho são exaustivas, chegando até a sessenta horas semanais de ensino. Elas informaram, ainda, que alguns professores tentam conciliar a docência com outras atividades relacionadas com suas formações, como, por exemplo, o exercício da profissão de biólogo. Além disto, também se engajam na venda de produtos diversos, como, por exemplo, de objetos de uso pessoal (roupas, jóias, calçados etc). Como elas destacam, isso acontece em decorrência da insuficiência dos salários para cobrir os gastos pessoais e com as famílias.

As cargas horárias apontadas pelas professoras são condizentes com os resultados de outros estudos desenvolvidos na Bahia, como, por exemplo, o de Rezende e Silva (2009), cujo diagnóstico sobre o ensino de biologia em escolas públicas das cidades de Ilhéus e Itabuna revelou que 59% dos professores da rede pública estadual possuem uma carga horária de trabalho semanal de quarenta horas/aula e 33% de sessenta horas/aula.

Segundo as participantes, as suas jornadas de trabalho terminam por interferir negativamente na formação e no desenvolvimento profissional, bem como na qualidade do ensino e em sua saúde. Elas se queixam, principalmente, de dores de cabeça, estresse, nervosismo, pressão alta e problemas cardíacos, como é possível observar na fala de uma delas:

Não é fácil para nós a vida de professor. Temos muitas atividades para cumprir e isto não nos possibilita ter muito tempo livre. O que acontece é que a gente termina por adoecer. Muitos dos nossos colegas desenvolveram doenças, como do coração, pressão alta. Sem falar de dores de cabeça, que eu mesma sinto todos os dias. (PE5).

Reis et al. (2005) argumentam que problemas com a saúde dos professores, como consequência das suas condições de trabalho, é algo comum no Brasil, levando ao que tem sido denominada “Síndrome do Esgotamento Profissional” (em língua inglesa, *Burnout syndrome*, MASLACH et al, 2001). Essa síndrome também influencia negativamente no ensino e na aprendizagem, dado que resulta no afastamento de muitos professores por licença médica (VERHINE et al., 2006). Estas solicitações de afastamento terminam por retroalimentar nas condições de trabalho e nos problemas de saúde dos professores, como comenta uma das professoras investigadas:

Os estudantes, por ficarem sem aulas, terminam gerando conflitos no espaço escolar. Eles ficam ociosos nos pátios da escola e isto sempre termina em brigas e muito barulho que atrapalham as aulas dos outros professores. (PE2).

Segundo as professoras entrevistadas, estes conflitos acontecem não apenas entre os estudantes, mas também entre eles e os professores, quando tentam interferir para solucionar tais conflitos, por estarem atrapalhando as suas aulas:

Eles brigam entre si e também com a gente, quando tentamos resolver as brigas. Mas isto acontece porque eles ficam sem fazer nada nos pátios quando tem horário vago. Isto desanima, desanima mesmo a gente como professor. Ficamos estressados a tal ponto de nem conseguir dar uma aula de boa qualidade. (PE3).

As professoras interpretam tais conflitos como atos de violência dos alunos com relação a elas. Para Ferrari e Araujo (2005), a violência ao professor está relacionada com o declínio da sua autoridade, o que, por sua vez, afeta a sua saúde psicológica e, em muitos casos, à perda do desejo de ensinar. Como propõem Porto et al. (2006), seria interessante que as escolas dispusessem de suporte médico e psicológico ao professorado, de modo que eles se sintam mais preparados para enfrentar as várias situações que podem conduzir ao seu esgotamento profissional.

As professoras também apontaram como causa da violência na escola a ausência de parcerias com as famílias dos estudantes. Segundo elas, muitos pais acreditam que a educação deve acontecer somente na escola e, por conta disto, delegam todas as responsabilidades para os professores. Na fala da mesma professora:

Os pais acham que estudar é só na escola. Porque os pais ao invés de ter uma parceria, sempre deixa pra escola, pro professor, mas cadê a família também pra tá ajudando? Quando chama os pais pra falar lá dos meninos, tem muitos pais que reclamam: ah, mas meu filho é um anjo na escola. Por que só meu filho? Então, tem a questão da família. Tem de ter parceria com a família. (PE3).

Mudanças ocorridas nas sociedades das últimas décadas - decorrentes de várias influências, como, por exemplos, das ciências e das tecnologias - vêm exigindo cada vez mais dos sistemas educativos de diversos países, quanto à preparação dos jovens para o acompanhamento dessas mudanças (CAMPOS, 2005). Diante de tais mudanças, as escolas e, por conseguinte, os professores têm papel central na mediação da aprendizagem dos estudantes para lidar com esses novos tempos, mas não se pode perder de vista que educação não acontece apenas na escola. Sendo assim, é preciso a conscientização de que a responsabilidade social de educar os jovens é partilhada pelas famílias e pelas escolas. Segundo Aranda (2007), é preciso o estabelecimento de parcerias entre as escolas e as famílias dos estudantes, no sentido de estabelecer diálogos que relacionem todas as dimensões existentes entre a cultura escolar e a cultura dos estudantes. Isso tornaria mais provável encontrar caminhos que facilitem o trabalho pedagógico para a formação dos jovens nas sociedades atuais, com suas muitas e variadas demandas.

As professoras argumentaram que as suas longas jornadas de trabalho também contribuem para que não sejam liberadas pelas direções das suas escolas para participação em cursos de formação continuada nas suas áreas. Na fala de uma delas: “*A escola não nos libera*



*na maioria das vezes. Diz que não tem quem substitua (...). Eles querem mesmo que os professores deem suas aulas, cumprindo enormes quantidades de horários” (PE5). Deste modo, um elemento importante no desenvolvimento profissional dos professores termina por não estar ao seu alcance, em vista das condições de trabalho.*

Sobre a qualidade do ensino que ministram, as professoras, de um modo geral, argumentaram que não dispõem de tempo suficiente para planejar cuidadosamente as suas aulas, com vistas a contribuir para a construção efetiva de significados por parte dos estudantes. É fato conhecido de todos os profissionais da educação que as atividades docentes não apenas acontecem dentro dos limites das salas de aula, mas, também, fora desses espaços, principalmente nas atividades de planejamento e avaliação do ensino. Sendo assim, é lógico que os professores necessitem de tempo prolongado para elaboração de planejamentos, sendo este tempo, inclusive, indicado na atual LDB (1996), especificamente, no inciso V do art. 67, como forma de garantir aos profissionais do magistério um período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho (BRASIL, 1996). Os professores, certamente, necessitam de um tempo suficiente para pensar e repensar a seleção e sequenciação dos conteúdos de ensino, bem como a adequação de estratégias para ensiná-los.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo ora relatado revelou que, para as professoras de biologia da rede pública de ensino do estado da Bahia, as condições de trabalho escolar influenciam de forma negativa nas suas saúdes e em seu desenvolvimento profissional e, por consequência, na qualidade de seu trabalho docente.

Podemos concluir das entrevistas com estas professoras que há uma necessidade de uma articulação de todos os agentes envolvidos com a educação escolar - dos próprios professores, das escolas, das universidades, entre outros - no sentido de contribuir para que melhorias significativas ocorram nas condições de trabalho do professor e, de forma atrelada, na sua saúde e desenvolvimento profissional. Neste contexto, é imprescindível que haja momentos para reflexões por parte dos professores, uma vez que, concordando com Mizukami et al (2002, p. 167), somente a reflexão pode “(...) ajudar a refazer o caminho trilhado possibilitando descobrir acertos e erros, e tentar construir novos rumos para a atuação, quando necessário”. Momentos para reflexões podem contribuir para que os

professores atuem como sujeitos mais ativos em prol das melhorias que beneficiarão a docência. É imprescindível, ainda, a atenção das políticas públicas da educação no país para os problemas aqui discutidos, visto que sua superação pode interferir positivamente nos avanços relativos aos indicadores de qualidade da educação e das condições de trabalho nas escolas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALBUQUERQUE, U. P. de. Etnobiologia e Biodiversidade. Série: Estudos e debates, Recife: NEPEEA / Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2005.

AMORIM, Distúrbio vocal e estresse: os efeitos do trabalho na saúde dos professores/as do ensino fundamental de Goiânia. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Saúde da Universidade Católica de Goiás, Goiânia-Goiás, junho de 2006, 121 p.

ARANDA, S. M. Um olhar implicado sobre o mal estar docente. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de Doutor em Educação, Porto Alegre (RS), 2007.

BOGDAN, R. C. e BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação. Porto: Editora Porto, 1994.

BRASIL. LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira). Brasília: Diário Oficial, ANO CXXXIV, Número 248, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Normas para pesquisa envolvendo seres humanos. 2ª Edição, Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

CARVALHO, A. e CARVALHO, G. S. de. Eixos de valores em promoção da saúde e educação para a saúde. In: PEREIRA, B. O. E CARVALHO, G. S. de (Coordenação). Actividade física, saúde e Lazer: Modelos de análise e intervenção. Lisboa: LIDEL, 2008, p. 195-205.

CAMPOS, M. R. ¿Actor o protagonista? Dilemas y responsabilidades sociales de la profesión docente. Revista PRELAC, Número 1, 2005, p. 7-22.

FERRARI, I. F. e ARAUJO, R. S. O mal-estar do professor frente à violência do aluno. Revista Mal-Estar e Subjetividade, Fortaleza, V. V, Nº 2, 2005, p. 261-280.

GASPARINI, S. M., et al. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005, p. 189-199.

GOOGLE. Mapas Google. [http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&q=bahia&gs\\_sm=e&gs\\_upl=24061523410110101010101013911242110.1.6.2&bav=on.2,or.r\\_gc.r\\_pw.&biw=1120&bih=467&wrapid=tlif130685455540611&um=1&ie=UTF-8&sa=N&tab=wl](http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&q=bahia&gs_sm=e&gs_upl=24061523410110101010101013911242110.1.6.2&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.&biw=1120&bih=467&wrapid=tlif130685455540611&um=1&ie=UTF-8&sa=N&tab=wl), acessado em 31/05/2011.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Cidades. Arquivo capturado na internet, no endereço eletrônico <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> em 26 de setembro de 2009.

LUDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986.

MASLACH, C. Scaufeli, W.B. & Leiter, M. P. Job burnout. Annu. Ver. Psychol., 52, 2001, p. 397-422.

MIZUKAMI, M. da G. N. Et al. Escola e Aprendizagem da Docência: processos da Investigação e Formação. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

PORTO, L. A. et al. Associação entre distúrbios psíquicos e aspectos psicossociais do trabalho de professores. Revista Saúde Pública, 40(5), 2006, p. 818-26.

REIS, E. J. F. B. dos et al. Trabalho e distúrbios psíquicos em professores da rede municipal de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. Cad. Saúde Pública [online], 2005, vol.21, n.5, p. 1480-149.

REZENDE, R. C. S. e SILVA, M. A. da. Diagnóstico do ensino de biologia em escolas públicas de Ilhéus e Itabuna – Ba. Arquivo capturado na internet, no endereço eletrônico: <http://www.uesc.br/seminarioic/sistema/resumos/2007262.pdf>, em 26 de setembro de 2009.

SAMPAIO, M. das M. F. & MARIN, A. J. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. Educação & Sociedade, Campinas, São Paulo, V. 25, n. 89, 2004, p. 1203-1225.

SCLIAR, M. História do conceito de saúde. In: PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, Vol. 17, No 1, 2007, p. 29-41.

VASCONCELLOS, M. D. O trabalho dos professores em questão. Educação & Sociedade, Vol.23, no.81, Campinas, 2002, p. 307-311.

VERHINE, R. E. et al. Bahia: por uma escola pública de qualidade. In: Armando Avena. (Org.). Bahia: temas estratégicos - subsídios para a formulação de políticas públicas. 1 ed. Salvador: SEPLAN, 2006, V. 1, p. 347-406

WHO (World health Organization).The Ottawa Charter for Health Promotion.<http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/index.html> (acedido em 02/04/2011).