

Carvalho, G.S., Tracana, R.B. & Jourdan, D. (2017). *Concepções de saúde (positiva e negativa) de professores: implicações para a formação docente e a promoção da saúde em meio escola*. In: Júnior, C.A.O.M., Corazza, M.J. & Júnior, A.L. (Org.) *Formação de professores de Ciências: Perspetivas e desafios*. Maringá: Eduem. pp. 77-90. (ISBN: 978-85-7628-726-1)

CAPÍTULO 4

Concepções de saúde (positiva e negativa) de professores: implicações para a formação docente e a promoção da saúde em meio escolar

Graça Simões Carvalho, Rosa Branca Tracana, Didier Jourdan

Introdução

Para uma eficiente promoção da saúde no meio escolar é necessário que os professores tenham uma formação adequada para tal e para que esta seja posta em prática, é importante conhecerem-se as concepções que os professores têm sobre saúde. Tendo como base o modelo negativo-positivo de saúde proposto por Downie, Tannahill e Tannahill (2000), neste capítulo apresenta-se um estudo levado a efeito em 15 países com o objetivo de se conhecerem as tendências gerais dos vários fatores que influenciam o conceito de saúde. Envolveu países da Europa Ocidental e Oriental, Norte e na África Subsaariana, Oriente Médio e América do Sul, com uma diversidade socioeconómica e cultural elevada. Utilizou-se o questionário construído e validado pelo projeto europeu BIOHEAD-CITIZEN em cada país, a uma amostra equilibrada de futuros professores (Pre) e professores em serviço (In) de ensino primário (P) e de ensino secundário, assim como de ensino de Biologia (B) ou língua materna (L).

Os fatores que mais influenciaram os resultados no sentido da perspetiva positiva da saúde (PS) foram o género feminino, a idade mais elevada, a maior formação académica e a área de atuação (dos professores do ensino primário, em comparação com professores do ensino secundário; e professores de línguas, em comparação com os professores de biologia). No entanto, a maior diferença que se encontrou neste estudo foi entre os países, e não tanto na religião, sendo que cinco grupos de países surgiram a partir da análise de *clusters*. O estudo não conduz a uma visão abrangente dos fatores que influenciam as percepções de saúde dos professores, mas os resultados mostram que há um conjunto de fatores associados à visão positiva de saúde. Atenção a tais fatores deve ser dada aquando da criação de uma área específica de educação em saúde nos cursos de formação de professores.

4.1 Promoção da saúde em meio escolar

O conceito de Promoção da Saúde é universalmente conhecido desde a primeira conferência de Promoção de Saúde, onde foi lançada a carta de Ottawa (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1986, p. 1), na qual este conceito é apresentado como:

[...] o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver.

Após esta Conferência surgiram outras, entre as quais as de Jacarta e a de Bangkok, nas quais foram produzidas as respectivas declarações que visam identificar as prioridades referentes à Promoção da Saúde. Entre as diferentes prioridades há que realçar a necessidade de construir uma base de promoção da saúde, no sentido de se desenvolverem vários projetos com o objetivo de oferecer oportunidades práticas para a implementação de estratégias globais. Neste sentido, as escolas foram identificadas como sendo uma das estruturas apropriadas para a referida promoção da saúde, sendo esta ideia suportada pelas recomendações internacionais quer da Organização Mundial da Saúde (OMS) quer da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

O princípio básico em atribuir às escolas uma missão preventiva se assenta no facto de que o comportamento positivo em relação à saúde deverá ser desenvolvido desde a infância, o que já é reconhecido pelos decisores políticos (JOURDAN et al., 2008). Para além disso, é também reconhecido que crianças e jovens saudáveis têm maior propensão para melhorarem as suas capacidades de aprendizagem e de alcançarem melhores resultados académicos (INTERNATIONAL UNION FOR HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION, 2009; INTERNATIONAL UNION FOR HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION, 2010; JOURDAN et al., 2012).

Vários países assumem a importância de se implementarem programas de promoção da saúde nas escolas, mas a ênfase na abordagem depende não só das políticas educativas de cada país, ligadas às suas prioridades políticas, mas também da organização do sistema de ensino. Em alguns países a ênfase é colocada na 'estrutura', não havendo uma política focada no próprio ambiente escolar; noutros, a ênfase é colocada nas 'populações', sendo então a política mais focalizada na saúde das crianças e jovens. Há ainda variações no que diz respeito ao tipo de abordagens, as quais podem recair mais especificamente no desenvolvimento pessoal e social (incluindo educação para a saúde e para a cidadania) como num processo mais amplo, usando uma abordagem holística.

Há ainda grandes diferenças entre países no que diz respeito ao contexto escolar. Assim, por exemplo, se no Luxemburgo há cerca de 15 alunos por turma, em países africanos podemos encontrar turmas com 60 ou mais alunos. Também as questões de género são díspares: na Europa 100% das raparigas têm uma educação escolar integral, mas em África as estatísticas mostram que, por exemplo, no Senegal e no Mali, apenas 58% e 54% das jovens, respetivamente, frequentam a escolaridade obrigatória (DIAGNE, 2008). Assim, atendendo à diversidade cultural, aos estilos de vida e à organização sociopolítica dos países e comunidades locais há necessidade de adequar a abordagem dos programas de promoção da saúde nas escolas.

4.2 Programas de promoção da saúde nas escolas

A promoção da saúde em ambiente escolar tem sido definida como um conjunto de atividades escolares promovidas para melhorar a saúde dos estudantes e agentes educativos, sendo este um conceito mais abrangente do que a educação para a saúde em contexto da sala de aula. Este conceito abrange atividades relacionadas com as políticas educativas de saúde, ambiente físico e social da escola, interligação com o currículo, parcerias com a comunidade local, em particular com os serviços de saúde (INTERNATIONAL UNION FOR HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION, 2010).

São vários os fatores que facilitam ou dificultam a implementação e a sustentabilidade dos programas de promoção da saúde nas escolas (ALLENSWORTH; KOLBE, 1987; HAN; WEISS, 2005; BARNEKOW et al., 2006; JOURDAN et al., 2008; INTERNATIONAL UNION FOR HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION, 2009; INTERNATIONAL UNION FOR HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION, 2010):

- o contexto institucional da escola, dependente das políticas locais e nacionais referentes a questões de saúde e ambiente no meio escolar;
- o contexto escolar, especialmente no que se refere à liderança do diretor da escola, para proporcionar a criação de um clima escolar de confiança, de respeito, de colaboração e de abertura à inovação;
- o envolvimento e compromisso dos docentes e estudantes para com os programas de promoção da saúde;
- as crenças e perceções dos professores do seu papel quer na educação e promoção da saúde, assim como a confiança que têm nas suas próprias competências para serem eficazes neste tipo de programas, o que está também intimamente relacionado com a sua formação em saúde e em educação para a saúde.

Na verdade, são os professores quem faz a ponte entre os conteúdos descritos no currículo e os programas de promoção da saúde, isto é, a

transposição didática (CLÉMENT, 2006), desempenhando assim um papel fulcral na escola. O objetivo dos programas de promoção da saúde é de aumentar o bem-estar e reduzir os riscos de saúde tal como defendido por Downie, Tannahill e Tannahill (2000, p. 26): “O objetivo da promoção da saúde pode ser resumido como o reforço equilibrado de aspetos físicos, mentais e sociais de saúde positiva, juntamente com a prevenção física, mental e social de problemas de saúde”.

O modelo de saúde defendido por Downie, Tannahill e Tannahill (2000) sugere que a saúde é um valor relativo que funciona num *continuum* entre dois polos, o positivo e o negativo. O polo positivo compreende os conceitos de verdadeiro bem-estar (mais estruturado que o conceito subjetivo de bem-estar, e tem as suas origens no *empowerment* (ou capacitação/empoderamento) sendo de valor considerável para o indivíduo e sociedade) e de aptidão física (associada a atributos físicos de força, resistência e habilidades físicas). Por sua vez, o polo negativo é associado à doença. Este modelo preconiza os vários aspetos assumidos pela definição de Promoção da Saúde defendida pela Organização Mundial da Saúde (1986), que são os aspetos físicos, mentais e sociais, os quais afetam o estado da pessoa entre esses dois polos, pelo que melhorar a saúde refere-se a aumentar os aspetos positivos da saúde, reduzindo os aspetos negativos.

Hoje em dia, a educação para a saúde e promoção da saúde tendem a não mais se restringirem a encorajar as crianças e jovens a saberem comer e praticar exercício físico, mas a englobar uma perspectiva holística do conceito. Em ambos os casos há que realçar que a escola não deve ser um mero transmissor das políticas educacionais de saúde, antes pelo contrário, o sistema educacional deve agir como um mediador.

Neste sentido, os programas de promoção da saúde nas escolas não deverão ignorar os assuntos de saúde que afetam a sociedade, mas devem tomar tais questões como fundamentais para desenvolvimento dos seus próprios valores e missão. No entanto, não é fácil para o professor ter uma visão clara acerca do que deverá ser a sua contribuição na promoção da saúde, uma vez que ele próprio já lida com tantas prioridades no sistema educacional, tais como desenvolver competências ao nível dos saberes escolares.

Para além disso, e no que respeita ao domínio da saúde, as recomendações vão mudando ao longo dos anos, devido ao progresso acelerado do conhecimento na construção de novos modelos científicos, bem como ao facto da sociedade ir enfrentando situações diversas de risco para a saúde, como fluxos epidémicos. Um aspeto importante a realçar é que não há um único modo de vida saudável. O primeiro objetivo da formação de professores na promoção da saúde é ajudá-los a adquirir uma visão clara da sua missão bem como os limites éticos pelos quais terá de se reger no exercício da sua profissão.

4.3 Percepção (positiva e negativa) de saúde de professores

O planeamento dos cursos de formação de professores na área da educação e promoção da saúde exige um conhecimento das concepções que os futuros professores e os próprios professores em exercício têm acerca do conceito de saúde e de promoção da saúde. Para o efeito, foi desenvolvido um estudo em que se analisaram as concepções dos professores e futuros professores de 15 países da Europa Ocidental, Europa de Leste, Médio Oriente, Norte de África, África Subsariana e América do Sul. Este vasto estudo foi realizado no âmbito do projeto Europeu BIOHEAD-CITIZEN (STREP 506015 da prioridade 7 do programa-quadro Europeu FP6, no domínio do ‘conhecimento baseado na Sociedade e Economia’, intitulado ‘Biologia, saúde e educação ambiental para uma melhor cidadania’, do qual participaram 19 países, sendo doze europeus (Alemanha, Chipre, Estónia, Finlândia, França, Hungria, Itália, Lituânia, Malta, Polónia e Portugal), três do Magrebe (Argélia, Marrocos e Tunísia), um da África subsariana (Senegal) e o Líbano (CARVALHO, 2004; CARVALHO; CLÉMENT, 2007a; 2007b).

Para este estudo foi construído, por toda a equipe do projeto, um questionário em inglês, o qual foi depois traduzido para a língua nacional de cada um dos países intervenientes no projeto, usando dois passos: a) tradução independente por, pelo menos, duas pessoas sendo as traduções depois comparadas e acertadas por consenso; b) esta versão em língua nacional foi sujeita a retroversão para inglês por uma pessoa independente do estudo, preferencialmente de língua natal inglesa, sendo esta última comparada com a versão inglesa original. Os questionários devidamente traduzidos foram submetidos a um teste piloto, nos diversos países envolvidos no projeto para a análise da fiabilidade e para identificar as questões discriminantes (CARVALHO; CLÉMENT, 2007a; 2007b). O questionário BIOHEAD-CITIZEN final inclui questões da área da Biologia, da Educação para a Saúde e da Educação Ambiental, assim como Informação Pessoal.

Uma das questões (A63) relativas ao conceito de saúde foi construída com base no modelo de Downie, Tannahill e Tannahill (2000) referente à saúde como um *continuum* entre dois polos. A questão A63 tinha a seguinte formulação:

A63. A saúde pode ser vista em várias perspetivas. Na lista abaixo, assinale as TRÊS expressões que pensa estarem mais fortemente associadas com o seu ponto de vista pessoal sobre saúde:

- i) Não sofrer de nenhuma doença séria.
- ii) Sentir-me em paz comigo próprio(a).
- iii) Desfrutar a minha vida sem sentir muito stresse.
- iv) Ter os componentes do meu corpo a funcionar bem.

- v) Estar em boas condições para ser socialmente ativo(a).
- vi) Não ter necessidade de ir ao médico, para tratamento.

As expressões i), iv) e vi) estão associadas à perspectiva de visão negativa de saúde (NS), e as ii), iii) e v) com a visão positiva de saúde (PS). Um indivíduo é considerado ter uma perspectiva NS se escolher duas ou três das expressões NS, e pelo contrário será considerado PS se escolher duas ou três expressões PS.

Foram recolhidas seis amostras em cada país participante, constituída por professores em serviço (In) e futuros professores (Pre): do ensino primário (P) (em Portugal, designados de professores do 1º ciclo do ensino básico); de Biologia (B) e da Língua nacional (L), ambos do ensino secundário. As amostras dos professores (InP, InB e InL) foram constituídas por aqueles que trabalhavam nas escolas próximas das instituições participantes no projeto. As amostras dos futuros professores obtiveram-se no âmbito dos estudantes universitários destas instituições: futuros professores do ensino primário (PreP), futuros professores de Biologia do ensino secundário (PreB) e futuros professores de Língua nacional (PreL), no nosso caso de Língua Portuguesa.

Neste estudo participaram 6001 respondentes de quinze países, treze envolvidos no projeto BIOHEAD-CITIZEN (Argélia, Chipre, Estónia, Finlândia, França, Hungria, Itália, Líbano, Marrocos, Portugal, Roménia, Senegal, Tunísia) e dois que, embora não pertencendo ao projeto, quiseram também aplicar o questionário (Brasil e Burkina Faso). Tendo seguido as linhas orientadoras do projeto, o número de participantes de cada subamostra (PreP, PreB, PreL, InP, InB, InL) de cada país era equilibrada. A maioria dos respondentes era do sexo feminino, à exceção das subamostras de Burkina Faso e Senegal e incluía-se nos subgrupos de indivíduos mais novos (menores de 25 anos e entre os 26-35 anos).

Tal como esperado, a amostra total apresentava grande diversidade ao nível da variável religião. Assim, os indivíduos das subamostras da Argélia, Senegal e Tunísia eram maioritariamente muçulmanos, enquanto os das outras amostras eram essencialmentecristãos, à exceção de Estónia e França que tinham uma elevada percentagem de indivíduos agnósticos (50,6% e 43,8% respetivamente). Ao contrário de outros países muçulmanos em que as amostras eram muito homogéneas em termos de religião (cada amostra constituída por 89,3% - 96,0% de muçulmanos), a amostra Libanesa tinha aproximadamente 2/3 de muçulmanos (64,9%) e 1/3 de católicos (30,1%). De igual modo, e em contraste com outros países maioritariamente cristãos que não apresentavam grande percentagem de indivíduos muçulmanos, a amostra de Burkina Faso tinha cerca de 2/3 de cristãos (64,9%) e 1/4 de muçulmanos (24,6%).

A análise da questão A63, acima referida, mostrou que no seu todo, os participantes tinham maior tendência em expressar uma visão negativa de saúde (NS) do que positiva (PS). Como se pode observar na Figura 1, o país que apresentou maior proporção de visão positiva de saúde foi a Finlândia (65,56%), enquanto a Tunísia foi quem apresentou o valor mais baixo (9,96%).

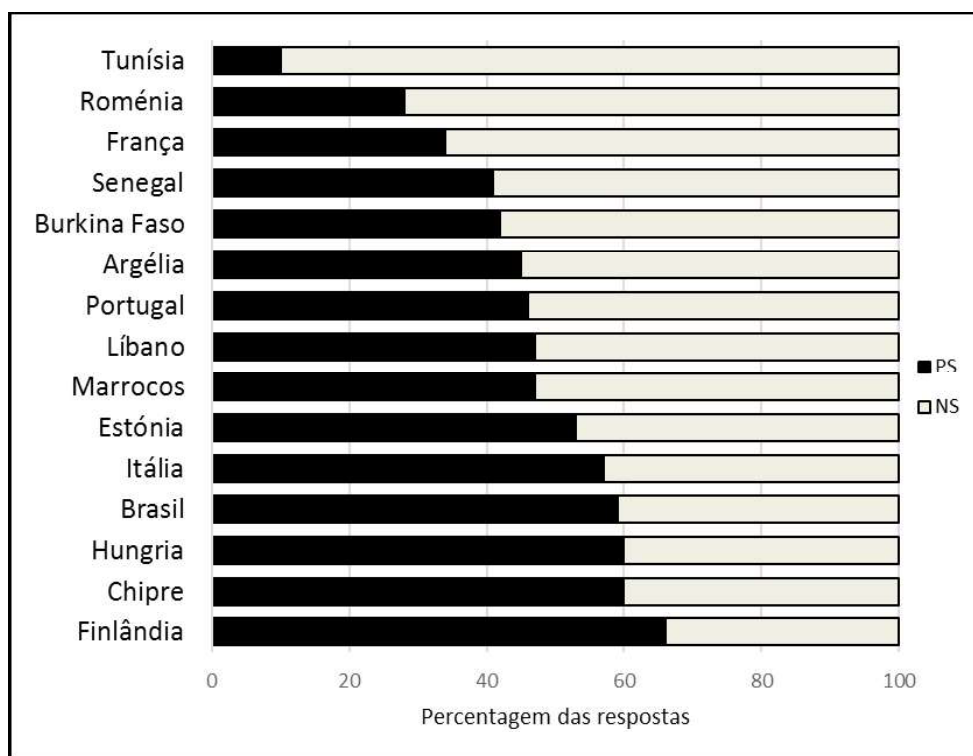


Figura 1 - Proporção entre visão negativa da saúde (NS) e positiva da saúde (PS) expressa por professores de 15 países. O teste do qui-quadrado mostrou diferenças estatisticamente muito significativas ($p < 0,0001$) entre países

Fonte: Os autores.

O tratamento de análise de clusters permitiu obter o dendograma da Figura 2 que mostra cinco grupos tão homogêneos quanto possível. Assim, o grupo 1 é constituído pela Tunísia (NS 90%; PS 10%); o grupo 2, pela França e Roménia (NS 66%; PS 34%); o grupo 3, pela Argélia, Marrocos, Senegal, Burkina Faso, Líbano e Portugal (NS 54%; PS 46%); o grupo 4, pelo Brasil, Chipre, Estónia, Hungria e Itália (NS 43%; PS 57%); e o grupo 5 pela Finlândia (NS 34%; PS 66%).

FORMAÇÃO DE professores de ciências

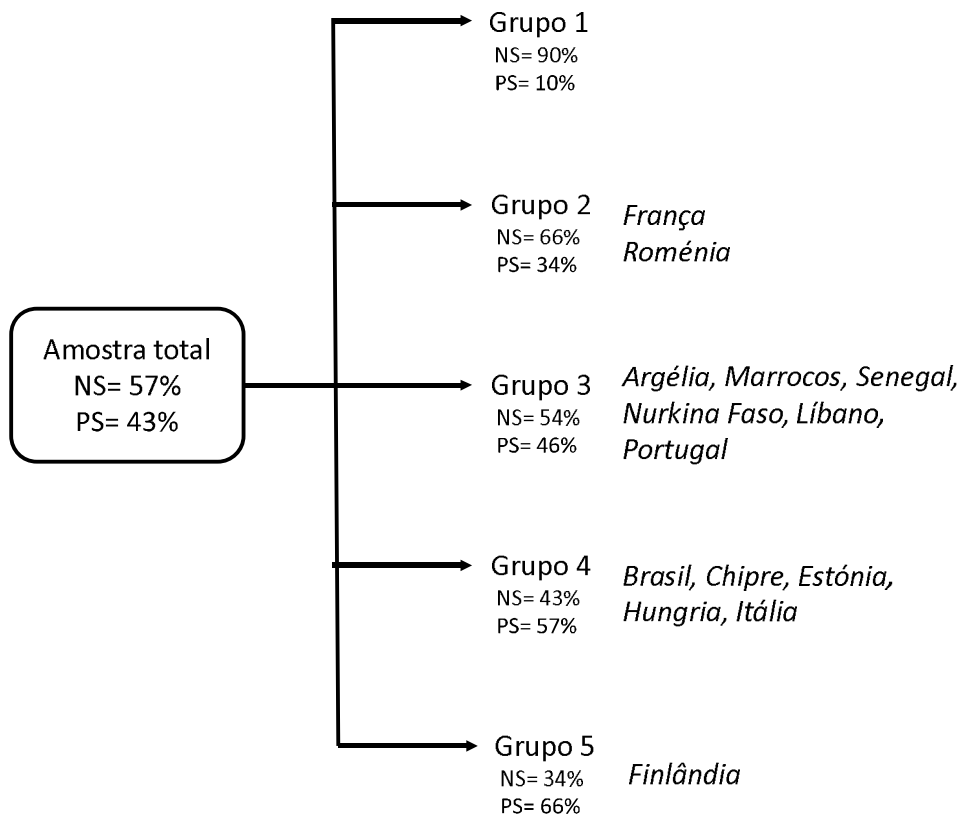


Figura 2 - Dendrograma obtido pela análise de *clusters* com a variável País, mostrando os 5 grupos formados com as visões negativas (NS) e positivas (PS) de saúde.
Fonte: Os autores.

Verificou-se que os indivíduos do sexo feminino (45,60% vs 37,01% para os homens) e os mais idosos (51,49% com idade superior a 45 anos) tinham uma visão positiva de saúde (Figura 2). De igual modo, os professores primários, tanto os que estão em exercício (45,85%) como os futuros professores (48,11%), tinham uma visão positiva da saúde superior aos professores do secundário, quer futuros professores de biologia (Pre-B – 37,91%), quer professores em exercício de biologia (In-B – 42,67%). Quanto maior era o nível de escolaridade dos participantes mais próximo se encontravam do polo positivo de saúde (50,58% para 5 anos de escolaridade na universidade ou ensino secundário). Constatou-se igualmente que a amostra de cristãos se encontrava mais próximo do polo positivo (49,31%) quando comparada com a de agnósticos (42,70%) ou a de muçulmanos (33,68%) (Figura 3).

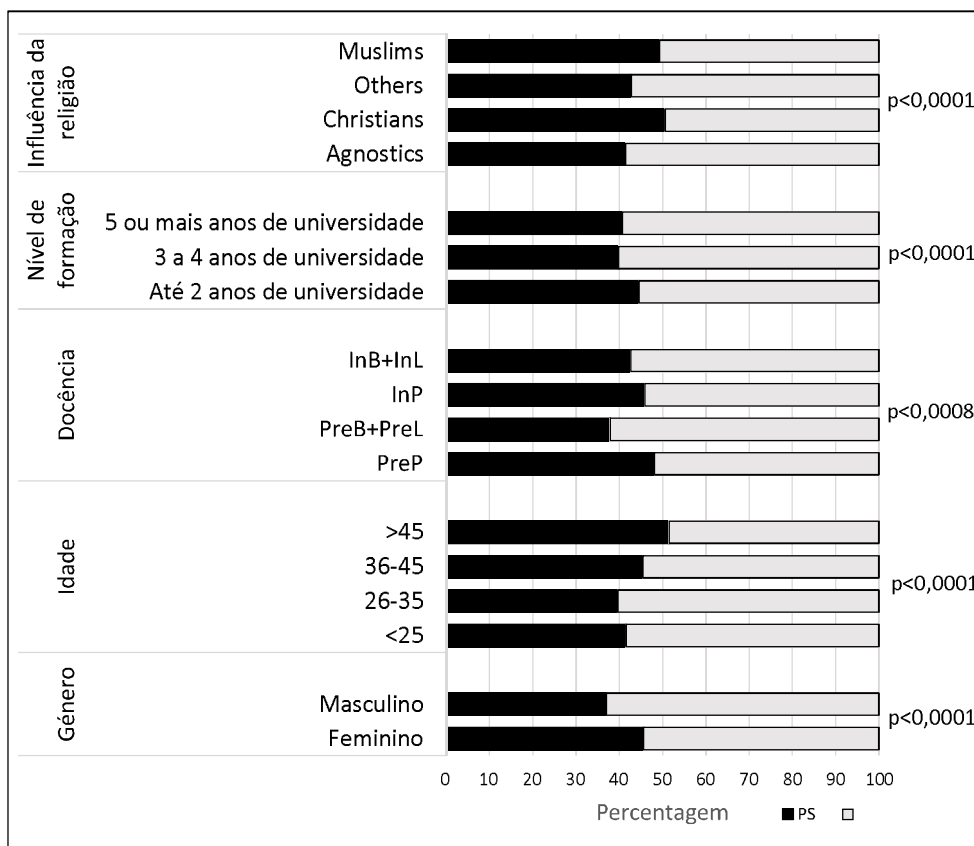


Figura 3 - Proporção entre visão negativa da saúde (NS) e positiva da saúde (PS) em função dos fatores gênero, idade, docência, nível de formação e influência da religião. As diferenças são muito significativas ($p < 0,0001$ em todos os casos, exceto na docência com $p < 0,0008$).

Fonte: Os autores.

Embora a análise bivariada mostrasse uma ligação entre pontos de vista de saúde (PS e NS) e da religião, a análise multivariada demonstrou que os pontos de vista de saúde estão fortemente associados com o país, em vez da religião. Os resultados mostraram que é o país, isto é, o contexto social, que enquadra a maioria do olhar dos professores, em vez da religião, uma vez que a análise estatística mostrou que os pontos de vista e as opiniões quer NS quer PS estão mais associadas aos países em vez de religião dos respondentes. No entanto, diferenças significativas ($\chi^2 = 149,3$, $df = 3$, o valor de $p < 2,2 \times 10^{-16}$) foram encontradas entre a religião dos professores, mostrando os cristãos mais perto do polo PS do que os agnósticos ou muçulmanos. Estes últimos encontram-se mais associados ao polo NS. Estes resultados indicam que o contexto social que caracteriza o país é mais forte do que o efeito religião. Por exemplo, a maioria dos países NS foram a Tunísia, Romênia e França (Figura

1) e estes países são principalmente muçulmanos, cristãos e agnóstico, respetivamente.

4.4 Considerações finais

O presente estudo explorou as representações dos professores e identificou o quadro de referências que pode ajudar a interpretar a realidade e conduzir a sua interação com o mundo (ABRIC, 2001), em relação à saúde e à educação para a saúde. Algumas tendências podem ser identificadas neste estudo: os países do norte tais como Finlândia, Estónia e Hungria, bem como Chipre (com forte influência britânica) apresentam *scores* mais elevados de concepções de saúde positivas, enquanto a França, bem como a Roménia ou a Tunísia (este último com forte influência francesa) apresentaram baixo *score* de saúde positiva (CARVALHO; CLÉMENT, 2007c; CLÉMENT, 2006; FRENCH, 2008). O sistema escolar francês parece estar principalmente focado no conhecimento enquanto o finlandês tem por objetivo “[...] proporcionar uma oportunidade para o crescimento diversificado, aprendizagem e o desenvolvimento de uma saudável autoestima” (FINISH NATIONAL BOARD OF EDUCATION NATIONAL, 2009).

Estas metas educacionais dos sistemas de ensino francês e finlandês encaixam bem com suas respetivas visões sociais de saúde. Nourrisson (2002) refere que, em geral, a importância que foi dada ao positivismo e higienismo na sociedade francesa tem proporcionado um grande espaço para a visão negativa de saúde (NS) em contraste com as sociedades nórdicas que têm vindo a pôr a ênfase no bem-estar numa perspetiva holística - ou seja, mais próxima da visão positiva da saúde (PS). Com uma diversidade tão grande de países não é possível ter amostras rigorosamente comparáveis de um país para outro. Por exemplo, o tipo de formação que os professores necessitam para ensinar em escolas primárias é diferente de país para país assim como também é diferente o credo religioso. Mais estudos poderiam ser de interesse levar a cabo se o objetivo fosse ter uma melhor compreensão dessas diferenças. No entanto, o objetivo do presente estudo internacional em larga escala era identificar tendências gerais.

Os resultados encontrados no estudo são interessantes, no entanto difíceis de interpretar dada a grande variedade de fatores socioculturais que podem influenciá-los. Na verdade, já foi demonstrado que o contexto socioeconómico e a cultura têm influência sobre as visões acerca da saúde e o significado de saúde, de doença e de bem-estar difere de cultura para cultura (JURGES, 2007). O que é importante para o ensino não é tanto o contexto socioeconómico e cultural onde os professores aprendem, mas sim o modo como eles entendem o seu papel (ABRIC, 2001) e neste caso específico, o seu papel na educação para a saúde. As influências sociais são adquiridas

pelos indivíduos, reconstruídas e integradas. Assim é possível referir-nos às representações dos professores acerca do seu papel, do papel da escola e das suas necessidades enquanto docentes.

Este estudo internacional que envolveu seis grupos de professores de 15 países mostrou uma visão geral das tendências obtidas da visão positiva e negativa de saúde. Estes dados não conduzem a uma visão abrangente dos fatores que influenciam a percepção de saúde, mas os resultados mostram que há uma série de variáveis associadas com a visão de educação em saúde e de saúde. A maioria dos estudos atuais em saúde escolar foram realizados nos países ocidentais. Os presentes resultados podem levar a uma melhor compreensão das semelhanças e diferenças entre os 15 países com diversidade socioeconômica e cultural elevada. No entanto, isso por si só não é suficiente para construir cursos de formação de professores adequados para pôr em prática iniciativas de promoção da saúde eficientes em todos os países.

É reconhecido que os professores têm um papel fundamental na implementação e sustentabilidade da promoção da saúde nas escolas, e a sua própria formação é de primordial importância (HAN; WEISS, 2005; SIMAR et al., 2007; JOURDAN et. al., 2008). Além disso, é geralmente considerado que o conhecimento das concepções que os alunos têm é um requisito necessário para a formação dos professores (De VECCHI; GIORDAN, 2002; CARVALHO et al., 2004; CARVALHO; CLÉMENT, 2007c; MAFRA; LIMA; CARVALHO, 2015). No caso específico da formação de professores de educação em saúde também é importante conhecer as suas percepções sobre saúde, e com este trabalho procurou-se encontrar diferenças de pontos de vista dos professores, mais especificamente, diferenças na perspectiva positiva e negativa de saúde, tal como proposto por Downie, Tannahill e Tannahill (2000), para se ter em consideração na concepção dos cursos de formação dos professores. Convém fazer notar que os termos 'saúde positiva' e 'saúde negativa' não estão associados a valores morais, tais como bom e mau. O conceito de 'saúde positiva' está especialmente associado com o bem-estar e boa condição física e mental ('fitness'), enquanto o conceito de 'saúde negativa' está mais focado em problemas de saúde. Na concepção de promoção da saúde em meio escolar é precisamente este conceito de saúde positiva que precisa de ser implementado no seio dos professores e alunos, para o que é fundamental dar ênfase à perspectiva positiva da saúde na formação de professores.

Referências

- ABRIC, Jean-Claude. A structural approach to social representations in representations of the social: bridging theoretical traditions. In: DEAUX, Kay; PHILOGENE, Gina (Ed.). **Representations of the social: bridging theoretical traditions**. Malden: Wiley-Blackwell, 2001. p. 42-47.

ALLENSWORTH, Diane; KOLBE, Lloyd. The comprehensive school health program: exploring an expanded concept. **Journal School Health**, Columbus, v. 57, no. 10, p. 409-412, Dec. 1987.

BARNEKOW, Vivian et al. **Health-promoting schools: a resource for developing indicators**. Copenhagen: Council of Europe, 2006.

CARVALHO, Graça Simões. Biology, health and environmental education for better citizenship. In: COMMISSION, EUROPEAN (Ed.). **Research & innovation: socio-economic sciences and humanities**. Brussels, 2004. 1CD-ROM.

CARVALHO, Graça Simões; CLÉMENT, Pierre. Construction and validation of the instruments to compare teachers' conceptions and school textbooks of 19 countries – The European Biohead-Citizen project. In: CONGRES AREF 2007 - ACTUALITE DE LA RECHERCHE EN EDUCATION ET EN FORMATION, Strasbourg. **Actes...** Strasbourg: [s.n.], 2007a. 1CD-ROM.

CARVALHO, Graça Simões; CLÉMENT, Pierre. Projecto 'Educação em biologia, educação para a saúde e educação ambiental para uma melhor cidadania': análise de manuais escolares e concepções de professores de 19 países (europeus, africanos e do próximo oriente). **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 1-21, 2007b.

CARVALHO, Graça Simões; CLEMENT, Pierre. Relationships between digestive, circulatory and urinary systems in Portuguese Primary textbooks. **Science Education International**, New York, v. 18, no. 1, p. 15-24, 2007c.

CARVALHO, Graça Simões et al. Portuguese primary school children's conceptions about digestion: Identification of learning obstacles. **International Journal Science Education**, London, v. 26, no. 9, p. 1111-1130, July 2004.

CLEMENT, Pierre. Didactic transposition and KVP model: conceptions as interactions between scientific knowledge, values and social practices. In: CARVALHO, Graça Simões (Ed.). **ESERA summer school**. Braga: University of Minho, 2006. p. 9-18.

DE VECCHI, Gérard; GIORDAN, André. **L'enseignement scientifique: comment faire pour que «ça marche?** Paris: Delagrave Pedagogie et Formation, 2002.

DIAGNE, [Fatou](#). Les enseignants, l'éducation à la sexualité et la prévention du SIDA au Sénégal: étude des déterminants de l'activité des professeurs d'économie familiale et sociale et des professeurs de sciences de la vie et de la terre. Clermont Ferrand: Université Blaise Pascal, 2008.

DOWNIE, Robert; T'ANNAHILL, Carol; T'ANNAHILL, Andrew. **Health promotion: models and values**. New York: Oxford, 2000.

FINNISH NATIONAL BOARD OF EDUCATION NATIONAL. **Core curriculum for basic education, 2004**. 2009. Disponível em: <http://www.oph.fi/english/publications/2009/national_core_curricula_for_basic_education>. Acesso em: 16 set. 2012.

FRENCH. Ministry of Education. **Programmes d'enseignement de l'école primaire = Teaching programmes for primary school**. (A. du 9-6-2008). JO du 17-6-2008 NOR: MENE0813240A RLR: 514-4 MEN - DGESCO A1-1, 2008.

HAN, Susan; WEISS, Bahr. Sustainability of teacher implementation of school-based mental health programs. **Journal of Abnormal Children Psychology**, New York, v. 33, no. 6, p. 665-

679, Dec. 2005. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.664.1984&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 16 set. 2012.

INTERNATIONAL UNION FOR HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION.

Achieving health promoting schools: guidelines for promoting health in schools.

Paris: IUHPE, 2009. Disponível em: <<http://www.iuhpe.org/index.php/en/iuhpe-thematic-resources/298-on-school-health>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

INTERNATIONAL UNION FOR HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION.

Promoting health in schools: from evidence to action. Paris: IUHPE, 2010. Disponível em: <<http://www.iuhpe.org/index.php/en/iuhpe-thematic-resources/298-on-school-health>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

JOURDAN, Didier et al. The future of health promotion in schools goes through the strengthening of teacher training at a global level. **Promotion & Education**, London, v. 15, no. 3, p. 36-38, Sept. 2008.

JORDAN, Didier et al. Factors influencing teachers' views of health and health education: a study in 15 countries. **Health Education Journal**, London, v. 72, no. 6, p. 660-672, 2012.

JURGES, Hendrik. True health vs response styles: exploring cross-country differences in self-reported health. **Health Economy**, Chichester, v. 16, no. 2, p. 163-178, 2007.

MAFRA, Paulo; LIMA, Nelson; CARVALHO, Graça Simões de. Experimental activities in primary school to learn about microbes in an oral health education context. **Journal of Biological Education**, New York, v. 49, no. 2, p. 190-203, 2015.

NOURRISSON, Didier (Dir.). **Éducation à la santé XIX^e-XX^e siècle**. Rennes: École Nationale de Santé Publique, 2002. (Collection santé, social, histoire). Disponível em: <<https://ch.revues.org/451>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Carta de Ottawa. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE PROMOÇÃO DA SAÚDE, 1., 1986, Ottawa. Disponível em: <http://bvsm.sau.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2015.

SIMAR, Carine et al. Teacher's professional positioning in relation to a health education program. In: IUHPE WORLD CONFERENCE ON HEALTH PROMOTION AND HEALTH EDUCATION, 19, 2007, Vancouver. **Communication...** Vancouver: IUHPE, 2007, s/p.



Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior, Professor do Departamento de Ciências da UEM, do Programa Início de Pós-Graduação PCM - UEM e do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROCIAMB-UEM), Pós-doutor em Educação em Ciências pela Universidade do Minho - UMinhoPT, Doutor em Ciências pela UEM, Mestre em Ensino de Ciências pela USP e Licenciado em Ciências pela UEM. Coordenador do Grupo de Pesquisas Ensino de Ciências, Formação de Professores e Representações Sociais - Cienzar do CNPq atuando principalmente nas áreas de Formação de Professores de Ciências, Educação Ambiental e Representações Sociais. Contato: junormagalhaes@hotmail.com.

Maria Júlia Corazza Possui graduação em Ciências Biológicas pela UEM, mestrado em Ciências Biológicas (Biologia Celular) pela UEM e doutorado em Ciências Biológicas (Genética) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Atua como professora associada do Departamento de Biologia e, também, como professora pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Ciências. Possui experiência de pesquisa e orientação na área de Educação em Ciências, voltadas para o processo de ensino e aprendizagem de Biologia, formação de professores e epistemologia da Biologia. Nos últimos anos atuou como coordenadora de área do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) e como coordenadora do PCM/UEM. Atualmente coordena o Grupo de Estudos e Pesquisa "Comunidade de Prática em Biologia: Pesquisa e Ensino" numa parceria entre o PCM/UEM e o Programa de Educação da Universidade do Oeste do Paraná (PROE-Unioeste), Câmpus de Cascavel/PR.

Alvaro Lorenzini Júnior, Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas pela Faculdade de Educação e Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (USP), Mestre e Doutor em Educação, área de Didática pela Faculdade de Educação da USP (Fapesp), Professor do Departamento de Biologia Geral do Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina (UEL) da disciplina Didática das Ciências Naturais, Professor e Orientador do Programa de Pós-Graduação: Mestrado e Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL e do Programa de Pós-Graduação: Mestrado e Doutorado em Educação para a Ciência e Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Contato: alvaroj@uel.br.



GETEPEC



9 785376 207241

ORGANIZADORES
Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior
Maria Júlia Corazza
Alvaro Lorenzini Júnior

FORMAÇÃO DE
professores de ciências



ORGANIZADORES
Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior
Maria Júlia Corazza
Alvaro Lorenzini Júnior

FORMAÇÃO DE professores de ciências: perspectivas e desafios



Esta obra foi escrita por docentes-pesquisadores da área de pesquisa em Educação em Ciências da Universidade Estadual de Maringá (UEM/Paraná) e de outras instituições de ensino, nacionais (UDESC, UEL, UEPG, UFPA, UFMT, Unijui, Unimep, USP, UTFPR) e internacionais (Universidade Claude Bernard, Lyon, França; Universidade do Minho-PT, Instituto Politécnico da Guarda-PT, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro-PT). Ao longo dos capítulos nós, autores, trazamos diálogos sobre as principais tendências e perspectivas de processos colaborativos na formação inicial e continuada de professores de Ciências. Ao defendermos um ensino interdisciplinar, consideramos, também, nas nossas interações sobre a formação do professor, a necessidade de um currículo voltado para a construção de uma consciência crítica e comprometida com o desenvolvimento sustentável do meio físico, social e cultural, bem como comprometido com respeito à diversidade. Estes os desafios orientaram as reflexões e as elaborações textuais que resultaram nos capítulos que compõem este livro. Assim, ao reunir as principais tendências temáticas da pesquisa formação de professores, oferecemos este livro a vocês professores, formadores e pesquisadores deste campo de conhecimento.

Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior
Maria Júlia Corazza
Álvaro Lorencini Júnior
(ORGANIZADORES)

FORMAÇÃO DE
professores de ciências:
perspectivas e desafios

Prefácio
Roberto Nardi



Copyright © 2017 para os autores

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução, mesmo parcial, por qualquer processo mecânico, eletrônico, reprográfico etc., sem a autorização, por escrito, dos autores.

Todos os direitos reservados desta edição 2017 para Eduem.

Todas as informações da obra, ora publicada, como as marcas registradas, os logos, as imagens e quaisquer outros conteúdos utilizados, são de responsabilidade dos autores.

Revisão textual e gramatical: Ana Carolina Rollemberg de Resende

Normalização textual e de referência: Patrícia Marjotto Tavares

Projeto gráfico/diagramação: Marcos Kazuyoshi Sassaka

Capa - arte final: Marcos Kazuyoshi Sassaka

Ficha catalográfica: Marinalva Aparecida Spolon Almeida (CRB 9-1094)

Fonte: Calibri, Dutch766 BT

Tiragem - versão impressa: 500 exemplares

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

(Eduem - UEM, Maringá – PR., Brasil)

E24 Formação de professores de ciências : perspectivas e desafios / Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior, Maria Júlia Corazza, Álvaro Lorencini Júnior(organizadores); prefácio Roberto Nardi. -- Maringá : Eduem, 2017.
274 p. : il.

ISBN 978-85-7628-726-1

1. Ensino de ciências. 2. Formação docente. 3. Prática docente. 4. Ensino por investigação. 5. educação ambiental. 6. Sexualidade. 7. Divulgação científica I. Magalhães Júnior, Carlos Alberto de Oliveria, org. II. Corazza, Maria Júlia, org. III. Lorencini Júnior, Álvaro, org. IV. Nardi, Roberto, pref. V. Título.

CDD 21.ed. 507

Editora filiada à



Eduem - Editora da Universidade Estadual de Maringá

Av. Colombo, 5790 - Bloco 40 - Campus Universitário
87020-900 - Maringá-Paraná - Fone: (44) 3011-4103
www.educm.uem.br - educm@uem.br

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
APRESENTAÇÃO	13
CAPÍTULO 1	
Desenvolvimento profissional: a outra face da formação de professores de Ciências	
Joaquim Bernardino de Oliveira Lopes.....	17
CAPÍTULO 2	
Currículo e paradigma da complexidade em processo de formação de professores de ciências naturais e matemática	
Felício Guilardi Junior, Irene Cristina de Mello	43
CAPÍTULO 3	
Interações entre licenciandos estagiários e professores de escola: corresponsabilidade na formação docente	
Maria Cristina Pansera de Araújo, Vidica Bianchi, Eva Teresinha de Oliveira Boff...	61
CAPÍTULO 4	
Conceções de saúde (positiva e negativa) de professores: implicações para a formação docente e a promoção da saúde em meio escolar	
Graça Simões Carvalho, Rosa Branca Tracana, Didier Jourdan	77
CAPÍTULO 5	
Aprendizagem cooperativa na formação inicial de licenciandos em química	
Brenno Ralf Maciel Oliveira, Neide Maria Michellan Kiouranis, Salete Linhares Queiroz	91

CAPÍTULO 6

Elementos do ensino de ciências por investigação: consideração do papel do professor para a promoção da alfabetização científica em sala de aula

Lúcia Helena Sasseron, Lucélia Letta 115

CAPÍTULO 7

Educação ambiental e relações com a formação docente

Camila Brito Galvão, Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior, Álvaro Lorencini Júnior..... 133

CAPÍTULO 8

Ações pró-argumentação em regências de licenciandos em química

Ariane Baffa Lourenço, Salete Linhares Queiroz..... 151

CAPÍTULO 9

A importância das perguntas mediadoras na prática pedagógica de professores de Física do ensino médio

Fabio Cruz da Silva, Maria Guiomar Carneiro Tommasiello..... 169

CAPÍTULO 10

A utilização de textos de divulgação científica no ensino das ciências

Maria Júlia Corazza, Rosangela Araujo Xavier Fujii..... 191

CAPÍTULO 11

O papel do professor de ciências naturais na educação para a sexualidade

Zélia Anastácio..... 211

CAPÍTULO 12

Uma proposta interdisciplinar a partir da perspectiva e da anamorfose

Marcos Cesar Danhoni Neves, Josie Agatha Parrilha da Silva..... 237

S O B R E O S A U T O R E S 267