

## INTERFACE DA FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA E SAÚDE COLETIVA MEDIADA PELA EaD

Luciana Alves de Oliveira - lucianaicb@ufg.br - ICB/UFG

Ângela Cardoso Bastos - angelacardosogyn@hotmail.com - ICB/UFG

Cristiane Lopes Simão Lemos - cursobiologiaufg@gmail.com - ICB/UFG

**RESUMO.** *O objetivo deste artigo foi refletir sobre a importância da implementação da Saúde Coletiva nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e a necessidade de discutir os conhecimentos da área de saúde considerando o enfoque da determinação social do processo saúde/doença. Apresentamos a experiência vivenciada na disciplina de Saúde Coletiva realizada em um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EaD que apresentou conteúdos sobre as bases e fundamentos do Sistema Único de Saúde, articulando as interfaces entre a escola e a saúde na promoção da qualidade de vida dos brasileiros. A formação e o aprimoramento de futuros professores por meio da EaD proporcionam sensibilização para a transformação local e emancipação social.*

**Palavras-chave:** *Formação em Ciências Biológicas. Saúde Coletiva. Ensino a Distância. EaD. Ensino Saúde Coletiva.*

**ABSTRACT.** *The objective of this article was to reflect on the importance of the implementation of Collective Health in the curricular matrices of undergraduate courses in Biological Sciences and the need to discuss the knowledge of the health area considering the focus of the social determination of the process health/disease. We present the experience lived in the discipline of Collective Health carried out in a Bachelor's Degree Course in Biological Sciences EaD that presented contents on the bases and foundations of the Unified Health System, articulating the interfaces between the school and health in promoting the quality of life of Brazilians. The training and improvement of future teachers through the EADS provide awareness for local transformation and social emancipation.*

**Keywords:** *Formation in biological sciences. Collective health. Distance Education. DE. Collective health education.*

---

Submetido em 27 de março de 2017.

Aceito para publicação em 30 de abril de 2017.

### POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona sua democratização.

## 1. INTRODUÇÃO

Nesse artigo apresentaremos a importância do processo de formação de professores do ensino fundamental que incorpore a formação em saúde. Também, compartilharemos a experiência vivenciada na disciplina “Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas” que integra a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Educação a Distância (EaD) na Universidade Federal de Goiás.

Em uma perspectiva ampla, a saúde coletiva torna-se tema fundamental na formação de professores, pois estes podem se tornar articuladores e disseminadores dos conhecimentos relacionados à área, estimulando os estudantes a desenvolverem uma compreensão e uma postura diferenciadas em relação aos cuidados saudáveis e na defesa da saúde. Nesse sentido, reconhece-se que as escolas são espaços propícios para construção de saberes e práticas para a sustentabilidade das estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças e outros agravos. Além do trabalho em sala de aula, o professor, em parceria com profissionais de saúde e universidades, pode desenvolver projetos conexos, sendo um elemento que contribua para a consolidação de políticas que envolvam a saúde coletiva (LEMOS, 2016b). E, para potencializar essa perspectiva, a utilização da EaD no contexto da formação de professores do ensino fundamental pode proporcionar a possibilidade de conhecer, valorizar e estimular a defesa do Sistema Único de Saúde (SUS).

O estabelecimento de pontes de comunicação entre educação e saúde pode desencadear consequências importantes na vida dos estudantes e das comunidades nas quais vivem, na medida em que eles podem ser agentes de promoção da saúde em seus domicílios e comunidades, difundindo comportamentos e informações que preservem a saúde individual e coletiva (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012). Essa integração entre educação e saúde já era preconizada pelo Ministério da Educação em que reconhecia a escola como um importante espaço para o desenvolvimento de atividades de educação em saúde na qual se pode estabelecer planejamento para legitimar a construção de uma comunidade mais saudável, bem como fortalecer o controle social (BRASIL, 2009).

A implementação da disciplina Saúde Coletiva nas matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas tem como justificativa a necessidade de discutir as questões da área de saúde a partir de uma visão mais ampliada que significa reconhecer a determinação social do processo saúde/doença. Sabe-se que, de forma geral, o tema saúde na escola tem sido abordado de forma bastante tradicional e reducionista. O que tem prevalecido é um enfoque nos aspectos biológicos da doença em detrimento das questões sociais e ambientais. Há uma tendência para a “culpabilização” do indivíduo por sua doença, reconhecida como pedagogia do amedrontamento que desconsidera, em geral, questões relacionadas ao seu contexto sócio-histórico (LEMOS, 2016a). Considera-se relevante que os professores tenham uma formação para além da abordagem comportamental e que envolva uma abordagem socioecológica e sociopolítica, incluindo: as questões coletivas, o direito à saúde, as responsabilidades governamentais; a integralidade e a participação social. Isso porque há uma tendência em não incluir essas abordagens durante a formação (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Educação, a saúde é reconhecida como um tema transversal que pode ser trabalhado em diferentes disciplinas. Também está referenciada nos PCNs Ciências Naturais (ensino fundamental) e PCNs para o ensino médio (MARINHO; SILVA; FERREIRA, 2013). Ao abordar as questões do Ser Humano e Saúde, o PCN Ciências Naturais destaca a necessidade de perceber a complexidade da vida humana que busca superar a visão fragmentada e reducionista do ensino de biologia. Portanto, aspectos que abrangem a integridade pessoal, social, cultural e afetiva precisam ser presentes no processo educativo. Além disso, essas abordagens contribuirão, também, na formação da autoestima pessoal e no combate das segregações e distorções de comportamentos e atitudes preconceituosas (BRASIL, 1997).

Assim, a área de Licenciatura Ciências Biológicas se torna uma das mais privilegiadas para trabalhar essas questões. Vários livros didáticos abordam o tema, principalmente nas áreas da Fisiologia, Genética, Microbiologia, Parasitologia (LEMOS, 2016a). Todavia, apesar desse relato focar a formação de licenciados em Ciências Biológicas, essas possibilidades também podem ser trabalhadas coletivamente com licenciados de outras áreas do conhecimento. Dessa maneira, professores de história, geografia e matemática poderiam, por exemplo, interagir e articular conteúdos e dados advindos da saúde coletiva, especialmente aqueles oriundos da realidade local.

Constatam-se diversas lacunas na formação do professor nesse contexto. Ao se refletir sobre o universo da saúde pública e saúde coletiva no âmbito das escolas, ainda há uma percepção distorcida de que serviços de prevenção e assistência à saúde atendem demandas somente de pessoas desfavorecidas economicamente (VELLOSO et al., 2016). Partindo da perspectiva da formação em saúde para professores que não atuam como profissionais da área da saúde, mas que têm um papel essencial nesse cenário da sociedade, esse artigo tem como objetivo contribuir com reflexões sobre a formação profissional de professores da licenciatura em ciências biológicas interfaceada com conhecimentos sobre saúde coletiva e o Sistema Único de Saúde (SUS).

## **2. LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E INTERFACES COM SAÚDE POR MEIO DA EaD**

Os cursos que tradicionalmente atuam na assistência à saúde, atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) estabelecidas pelo Ministério da Educação, contemplam, em suas matrizes curriculares, conteúdos da área de saúde coletiva, porém, em cursos de licenciatura como Ciências Biológicas estes conteúdos não são obrigatórios. A preparação dos futuros professores formadores se torna fundamental para contribuir para uma nova compreensão sobre o processo saúde, que instigue o pensamento sobre a potencialidade da escola como um espaço para contribuir para as pessoas viverem mais e melhor (LEMOS, 2016b).

Fortalecendo essas perspectivas, as DCNs para os cursos de ensino superior de Ciências Biológicas, publicadas em 2001, destacam que eles “deverão contemplar, além dos conteúdos próprios das Ciências Biológicas, conteúdos nas áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao ensino fundamental e médio” (BRASIL, 2001). Assim, há uma indicação legal das DCNs para uma intersecção entre a área da saúde e a área

de Ciências Biológicas, que mantêm uma sintonia na construção de uma nova visão do ensino de Ciências Biológicas. Esta construção deverá envolver os estudantes na discussão de problemas que estejam vivendo e que fazem parte de sua própria realidade (KRASILCHIK, 2008).

Nesse sentido, entende-se que a formação de professores com enfoque na saúde coletiva

[...] responde a uma forte demanda social, num contexto em que a garantia do 'direito à saúde de todos brasileiros', proposta na Constituição Federal, requer o desenvolvimento da consciência sanitária da população e dos governantes. Reconhece-se que a escola, sozinha, não levará os alunos a adquirirem saúde, mas é prioritária para despertar um olhar crítico sobre o que é saúde e sobre as suas relações com as questões econômicas, políticas, e sociais (LEMOS, 2016a, p. 253)

A escola pode agregar valores e conhecimentos que poderão ser compartilhados com o núcleo familiar e em outros espaços frequentados por essas pessoas. Dessa forma, conhecimentos sobre saúde coletiva, na matriz curricular dos cursos de licenciatura em biologia, podem resultar em transformações que abrangem a participação popular nos problemas de saúde locais a curto, médio e longo prazo. Estimulando, assim, o exercício da cidadania junto aos serviços e instituições de saúde. Mas, para que isso ocorra, torna-se essencial a percepção dos professores no cotidiano escolar, onde eles próprios possam adotar posturas como promotores de saúde, torna-se fundamental para a transformação na qualidade de vida das pessoas, assim como também legitimar a escola como espaços de saúde (LANES et al., 2014; MONROE et al., 2013).

Os debates sobre o processo de formação por meio do ensino a distância (EaD) se fundamentam em referenciais teóricos diversificados, todavia, há consensos em alguns aspectos. De maneira geral, reconhece-se que a utilização da EaD na formação desses profissionais se torna um recurso exequível, inclusive com a possibilidade para formação bem mais numerosa, diante de determinadas limitações do contexto de muitos profissionais.

Entretanto, esse processo formativo abrange um planejamento contínuo, mantendo uma interface com as práticas profissionais e demandas locais e estimulando a atualização técnico-científica das equipes envolvidas. Assim, entre os potenciais do projeto pedagógico do curso de licenciatura de Ciências Biológicas EaD/UFG está a formação do professor em uma perspectiva diferenciada, incorporando os saberes e práticas da saúde coletiva. Essa experiência estimula a formação de professores do ensino fundamental e médio, incentivando a articulação e o trabalho em parceria com as secretarias municipais de saúde para obterem resultados satisfatórios no Programa Saúde na Escola (PSE). Os preceitos da saúde coletiva podem ser consolidados em ações conjuntas das equipes de professores e equipes da Estratégia de Saúde da Família.

## 2.1 Sobre a EaD

As desigualdades sociais, econômicas e culturais comprometem a qualidade de vida daqueles menos favorecidos. No contexto da educação, isso também se repete e reforça o processo de exclusão social. A inserção do ensino a distância como forma de adquirir conhecimento e qualificação profissional tem sido uma alternativa nos esforços para ampliar a oportunidade de estudo.

Desse modo, seguindo o movimento global que utiliza tecnologias de informação e comunicação, no Brasil, a EaD foi inserida e regulamentada por meio do Decreto 5622/2005, apresentando-a da seguinte forma

[...] caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005)

A aprendizagem a distância foi um marco no cenário educacional e acompanhou as tendências centradas na comunicação em massa. Assim, esse formato de ensino tem, desde suas origens, os dilemas e controvérsias presentes nessa tendência (GADOTTI, 2000). A reorganização e flexibilização dos espaços e tempo de ensino-aprendizagem e a adoção de metodologias semipresenciais contribuem para a expansão da educação e, conseqüentemente, adequações para essas novas demandas. As conexões por meio das redes virtuais favoreceram para que a EaD norteasse as mudanças no planejamento e desenvolvimento de cursos, independente do nível de formação (MORAN, 2009).

A EaD tem sido reconhecida como uma ferramenta útil, eficaz e abrangente ao alcançar um público que, por motivos distintos, são privados do acesso à escola (SCHWARTZMAN; BATISTA; ALVES, 2009). Todavia, assim como na modalidade presencial, o êxito do processo ensino-aprendizagem depende da forma como se estabelece esse processo. Nesse cenário, “[...] há ideias universalmente difundidas, entre elas a de que não há idade para se educar, de que a educação se estende pela vida e que ela não é neutra” (GADOTTI, 2000, p. 4).

A possibilidade de novos espaços do conhecimento acessíveis mesmo fora do espaço físico da escola, conseqüentes da adoção de novas tecnologias e inovações de metodologias de ensino, amplia os espaços educativos. Entretanto, assim como no formato tradicional de ensino, faz-se necessário buscar caminhos para reduzir as distorções e manipulações que perpetuam as desigualdades sociais. Dessa maneira, o processo ensino-aprendizagem precisa ir além do acesso à informação, estimulando e visando à emancipação social (GADOTTI, 2000).

Portanto, ao adotar a EaD como meio de desenvolver o processo ensino-aprendizagem, também se deve prezar pelo planejamento que estimule a consciência e a visão crítica (SCHWARTZMAN; BATISTA; ALVES, 2009), bem como a capacidade de transformar a realidade. Dessa forma,

[...] faz-se necessário acreditar na educação do futuro como sendo a união da tecnologia com a conscientização dos homens, do progresso com a

ampliação do saber de forma democrática, inclusiva e libertadora. Com efeito, estamos na era da comunicação, cada vez mais rápida e necessária, devendo evoluir numa linha que busque fazer pensar. Dentre os desafios que temos pela frente, está a educação ao longo da vida, continuada, e a EaD, plenamente capaz de suprir tal necessidade diante das demandas sociais, mostrando-se flexível e estimulando o desenvolvimento da autoaprendizagem. (SCHWARTZMAN; BATISTA; ALVES, 2009, p. 269)

Assim como em diversas áreas do conhecimento, a utilização da EaD consolida-se como estratégia para o processo ensino-aprendizagem, oferecendo uma maneira a mais para aprimorar o conhecimento do profissional com o facilitador dessa modalidade de ensino não restringir-se ao espaço físico da instituição de ensino (SILVA et al., 2015).

## **2.2 Interface da Formação em Ciências Biológicas Licenciatura e Saúde Coletiva Mediada pela EaD**

A formação em saúde se pauta em diversas diretrizes. Entre elas, encontra-se o desenvolvimento de um pensamento crítico, reflexivo e transformador na perspectiva do cuidado com as pessoas e coletividades. Dessa forma, espera-se que a formação em saúde articulada aos cursos de licenciatura evidencie a importância de conhecer as políticas de saúde do país em seus preceitos e ações de promoção da saúde e prevenção de doenças, assim como o empoderamento da população para a defesa do direito à saúde.

Todavia, embora os cursos de Ciências Biológicas abranjam questões presentes na saúde, reconhece-se que a fragmentação dos conteúdos ainda se faz presente. Temáticas como alimentação (KRUPPEK; DEON; FROELICH, 2016), sexualidade e doenças sexualmente transmissíveis (BIKOSKI; LADELFO; SCHMITZ, 2016), plantas medicinais (KOVALSKI; OBARA, 2013), parasitoses (MONROE et al., 2013), meio ambiente (MAIA et al., 2016) e educação ambiental (ROCHA; SLONSKI, 2016), ou mesmo conteúdos de divulgação científica (SOUZA; ROCHA, 2015), geralmente, são abordadas sem uma visão mais holística da saúde, sugerindo que as escolhas fragmentadas resultam do significado e percepção limitada sobre os temas naquele contexto da escola (BORGES; LIMA, 2007). Adicionado a isso, os livros didáticos adotados pelas escolas contribuem e reforçam essa fragmentação, prevalecendo conteúdos com a abordagem tradicional (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012).

Essas escolhas de conteúdos que envolvem a percepção da saúde fragmentada podem decorrer da própria formação fragmentada do professor licenciado. Assim, se há lacunas durante sua própria preparação profissional básica, isso conseqüentemente desencadearia lacunas no conhecimento sobre temáticas da saúde com abordagens comportamentais, socioecológica e sociopolítica (MARTINS; SANTOS; EL-HANI, 2012) ou mesmo desconhecimento da visão holística em saúde, o que geraria uma insegurança na condução de determinados conteúdos (LONGHINI, 2008; MONROE et al., 2013). A utilização de temas e/ou eixos transversais caracteriza estratégias metodológicas que reduzem em parte essa fragmentação (LANES et al., 2014; BIKOSKI; LADELFO; SCHMITZ, 2016), porém, ainda não se consegue alcançar a visão global da saúde coletiva que permeia todos esses temas ou eixos.

Dessa forma,

[...] cabe aos cursos de formação de professores, sejam eles de caráter inicial ou continuado, refletirem sobre estas questões. Ao pensarmos na postura metodológica que o professor poderá adotar em suas aulas, reafirmamos a necessidade apontada por Libâneo (2002) de propiciar uma formação aos professores que privilegie a estruturação de suas ideias, análise de seus acertos e erros, expressão de seus pensamentos e resolução de problemas dentro de uma abordagem socioconstrutivista, se quisermos que os professores trabalhem desta forma, posteriormente. Com base em tais dados, é possível verificar a importância que tem o domínio dos professores sobre os conteúdos a serem ensinados. Dificuldades nesta área parecem causar não só problemas na forma como tais conteúdos são ensinados, mas na própria análise crítica da escolha do que ensinar ou não. (LONGHINI, 2008, p. 244)

Portanto, o curso de formação dos professores das escolas de ensino fundamental será determinante para que ocorra a abordagem sobre saúde em sua perspectiva mais crítica como também na maneira de incluir e abordar esses temas. Os esforços pedagógicos para a inserção da disciplina Saúde Coletiva nos cursos de Ciências Biológicas se tornam fatores determinantes para agregar conhecimentos ao professor em formação que, por sua vez, terá domínio para conduzir essa temática ao longo do processo ensino-aprendizagem na sala em que ele será o regente.

Descreveremos aqui a experiência que o curso de Ciências Biológicas/EaD/UFG teve ao incluir a disciplina “Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas” em sua matriz curricular ao reestruturar o curso em 2014. Os estudantes desse curso tiveram a oportunidade de vivenciar os conteúdos e práticas da área de Saúde Coletiva a partir do eixo transversal saúde existente no Projeto Pedagógico do curso. Nessa proposta, entre as atividades, estava a abordagem sobre saúde coletiva que articulava com conteúdos de outras disciplinas como Políticas Públicas, Bioética, Estágio e Trabalho de Conclusão de Curso. Essa interlocução entre políticas de educação e de saúde focou, especificamente, o Sistema Único de Saúde, controle social e o Programa Saúde na Escola (PSE).

No desenvolvimento da disciplina “Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas”, foi discutida a necessidade da articulação entre as áreas de saúde e educação de forma contribuir para o êxito de políticas públicas como o PSE. Reconhecendo-se, desse modo, a necessidade da qualificação dos professores que contemple também essa temática nos cursos de licenciatura. E, como forma alternativa, a EaD poderia viabilizar essa oportunidade aos professores que já estão em sala de aula, como também para aqueles que estão em formação. Assim, expande-se o processo de formação na área da saúde para a área da educação, favorecendo a consolidação das políticas públicas de saúde.

Enquanto disciplina desse curso, a Saúde Coletiva teve como objetivo geral em seu plano de ensino, “Fundamentar a saúde coletiva e refletir sobre suas potencialidades no âmbito do espaço escolar e do ensino de ciências biológicas” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2014a, p. 01). E como objetivos específicos:

[...] reconhecer a amplitude dos objetivos e ações do SUS; conhecer a história das políticas públicas em saúde e da saúde do escolar; compreender a concepção de saúde e sua determinação social; desmistificar o SUS apresentado pela mídia; destacar e refletir a importância do controle social para a defesa do SUS; analisar documentos oficiais que interrelacionam a saúde no ambiente escolar. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2014a, p. 01)

No Curso de Ciências Biológicas/EaD/UFG, o professor se comunica principalmente via plataforma Moodle. No decorrer do curso, utilizam-se materiais impressos e digitais, vídeo-aulas, espaços de conversa virtual tendo como apoio pedagógico tutores a distância e tutores presenciais que ficam nos polos. Em cada módulo, acontecem três encontros presenciais com aulas teóricas e práticas, com respectivas avaliações. Foram elaborados materiais didáticos específicos para a disciplina que traziam conteúdos complexos, mas com uma linguagem mais apropriada para o público-alvo, que conduziu seus estudos em boa parte do tempo com a presença do professor virtualmente. Contrariando a tendência mercadológica em que se disponibiliza um elevado número de vagas (GIOLO, 2008), nesse curso da UFG, as turmas de Ciências Biológicas foram compostas por de 40 estudantes. O número reduzido de estudantes por turma visa a uma aproximação maior entre as estudantes e equipe de docentes e tutores, bem como um melhor diálogo e assistência ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Ressalta-se que o Projeto Pedagógico do curso enfatiza a necessidade de contribuir na formação e qualificação dos professores da rede de ensino a partir da inserção de práticas educativas fundamentadas nas Diretrizes Curriculares de Formação de Professores, mantendo o ensino, a pesquisa e a extensão de forma articulada. Para o desenvolvimento dessa proposta pedagógica, torna-se essencial a “integralização entre teoria e prática, articulando a formação acadêmico-científica e os espaços formais e não formais de educação”. Os esforços dessa prática visam à formação generalista, humanista, crítica, reflexiva, ética e transformadora. O projeto estimula a formação do profissional capaz de adotar práticas de ensino em que “sua intencionalidade política é demarcada e a formação do aluno é direcionada”. Além disso, enfatiza a “mediação do conhecimento e dos valores humanitários em relação à coletividade”, bem como interdisciplinaridade com “um dos eixos formadores que irá nortear a proposta teórica e metodológica” para a formação profissional mais holística (UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, 2014b).

Os processos e critérios de avaliação, conforme o Projeto Pedagógico do curso, pautaram-se em uma fundamentação teórica/domínio dos conteúdos; articulação/clareza na exposição de ideias; desenvolvimento do raciocínio crítico e relação teoria-prática. Durante a disciplina “Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas”, foram realizados trabalhos individuais e em grupo; pesquisa de campo; verificação da aprendizagem escrita e pesquisa, que indicaram a assimilação e produção do conhecimento trabalhado na disciplina. Também foram considerados, de maneira processual, critérios como participação, interação, desenvolvimento e comprometimento com as atividades propostas.



A disciplina foi dividida em dois eixos centrais. O primeiro teve como foco o tema saúde com discussões e apresentação das concepções de saúde e o “Sistema Único de Saúde para além da mídia”. No segundo, as diferentes abordagens sobre educação em saúde e as políticas relacionadas foram apresentadas e discutidas.

Seguindo o cronograma semestral, “Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas” durou em torno de nove semanas. Como metodologia de ensino, adotou-se a “problematização” por meio de exercícios com situações-problemas e pesquisa de campo que envolviam os serviços prestados pelo SUS no município em que o estudante residia; leitura, estudo e discussão dos textos selecionados sobre a temática; elaboração do projeto “Apresentando o SUS para os escolares”. Também foram utilizados recursos da internet para intercambiar ideias e esclarecer dúvidas em aulas virtuais e presenciais. Ainda, foram criados fóruns de discussão e debate sobre os problemas observados nas atividades de campo e aqueles presentes nos textos selecionados.

A escolha da metodologia da problematização como recurso central teve a intenção de estimular a aprender conteúdos relativos ao SUS e à área da Saúde Coletiva que, aparentemente, estavam distantes do universo da Licenciatura em Ciências Biológicas. Um dos referenciais centrais foi o conceito de “aprendizagem significativa” de Ausubel, que considera que o aprendiz é capaz de receber novas informações e racionalizar, de forma a construir uma interação com o que já se sabe previamente e o que se acabou de conhecer (MOREIRA; MASINI, 2001). Essa metodologia proporciona ao estudante uma postura mais ativa, que se torna mais importante em um contexto no qual há poucas aulas presenciais e que há necessidade de despertar nos estudantes maior autonomia na busca de conhecimentos (BERBEL, 1998; VIEIRA; PANÚNCIO-PINTO, 2015).

Outro destaque da disciplina foi a produção do filme “SUS” pela docente da disciplina e equipe do Centro Integrado em Rede (CIAR)/UFG. Ele foi produzido utilizando a técnica “*stop motion*” com bonecos de massinha. O filme abordava uma situação do cotidiano em que era explanado o desconhecimento da população sobre a amplitude dos serviços prestados pelo SUS que não se resumem apenas em postos de saúde e hospitais. Destacou-se também a existência de órgãos de defesa do SUS, como conselhos de saúde e ouvidorias, além da necessidade de maior financiamento para a consolidação desta política de saúde. O conteúdo presente e situação ilustrada subsidiaram várias discussões ao longo da disciplina (SUS, 2014).

A primeira atividade da disciplina foi um fórum em que cada acadêmico tinha que se lembrar do seu período de vivência como estudante na escola de ensino fundamental e médio e seu contato com temáticas relacionadas à saúde. O objetivo e a importância dessa atividade eram resgatar experiências pessoais significativas sobre o tema da disciplina. Neste fórum, muitos assuntos foram lembrados, entre eles as ações educativas sobre higiene bucal, sexualidade, vacinação e verminoses. Dessa maneira, começou-se a problematizar as lacunas presentes na abordagem fragmentada da saúde utilizada nas escolas de ensino fundamental e médio quando eles próprios foram estudantes desse nível de ensino, além de, também despertar interesse para a aprendizagem dos conteúdos e sua aplicação no ensino de ciências biológicas.

Ao longo da disciplina, para estimular uma leitura mais atenciosa, foram criados casos problemas a partir da personagem fictícia “Profa. Maria Emergilda”. Partiu-se de uma situação inicial, na qual a professora necessitava realizar um projeto de saúde na escola, mas tinha poucos conhecimentos sobre o assunto. Assim, de forma ativa, o estudante assumia a postura de colaborador do projeto de saúde dela. Isso proporcionava uma atividade em que era impossível a passividade de simples indicação de leitura para responder questionários. O acadêmico deveria ler o material indicado para interagir com situações problemas que a “Profa. Maria Emergilda” evidenciava (Quadro 1).

**Quadro 1 – Planejamento do Projeto de Saúde na Escola.**

Maria Emergilda é professora de Ciências, das turmas 6<sup>º</sup> e 7<sup>º</sup> ano, da Escola Estadual Governador Astrogildo Pereira em um pequeno município. Ela foi convidada para uma palestra do “Programa Saúde do Escolar” na Unidade de Saúde da Família próxima à escola. Ela ouviu muita coisa importante, mas o que mais chamou a sua atenção foi a integração de ações de saúde coletiva entre a escola e a unidade de saúde. Ela gostou da ideia e ficou refletindo como poderia trabalhar esta temática partindo do seu dia a dia da disciplina de Ciências Biológicas. Ela sabia que era um desafio, pois já estava em uma correria danada com tanto trabalho.

Mas certa da importância de desenvolver esta temática na escola, tomou uma importante decisão: estudar mais sobre o assunto! Algumas questões precisavam ser mais esclarecidas: 1) Será que a escola é realmente um espaço para se trabalhar saúde? 2) A disciplina de Ciências Biológicas tem alguma proximidade com este assunto? 3) Será que os livros didáticos adotados na escola trazem boas abordagens na área de saúde? 4) A palestrante disse que o importante em projetos na área da saúde era superar a abordagem reducionista e trabalhar na perspectiva da saúde coletiva e do modelo socio ecológico. Mas o que isto significa?

Fonte: LEMOS (2014).

Outra atividade importante deste processo pedagógico foi a atividade de ensino denominada “Conhecendo o SUS no município”. Os acadêmicos foram orientados a realizar entrevistas com pessoas envolvidos com o SUS no seu município (secretário de saúde, profissionais do SUS, conselheiros municipais de saúde, usuários, entre outros). A atividade final foi uma apresentação oral e um relatório escrito. Esta atividade foi considerada como uma das mais importantes dessa disciplina, pois os estudantes tiveram a oportunidade de confrontar conhecimentos teóricos com aspectos práticos do seu cotidiano. E isto foi muito significativo no processo de aprendizagem. A oportunidade de inserção na realidade local da saúde pública; conhecer o SUS por outra ótica; e se reconhecer como transformadores da realidade no sentido de colaborar com o “viver mais e melhor da população” foram exemplos de relatos presentes nas avaliações dos acadêmicos. A avaliação demonstrou também que a maioria dos alunos apreenderam os novos conceitos e que houve uma aprendizagem significativa em relação à inclusão da disciplina “Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas” na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas EaD na Universidade Federal de Goiás que atende às DNCs.

Outra atividade trabalhada foi “O SUS denegrido no imaginário social”. Nesse momento da disciplina, os estudantes tinham mais consciência sobre os princípios do SUS e suas potencialidades. Porém, assim como muitos brasileiros que desconhecem a amplitude do SUS, antes de cursarem a disciplina, eles tinham outra percepção. Os acadêmicos foram orientados a buscar imagens que retratam o SUS no imaginário

social (charges e outras imagens relacionadas) e postar com comentários. A maioria das imagens encontradas tinha teor negativo associando o SUS com filas, morte, mau atendimento, desumanização. E, a partir deste contexto, buscou-se fazer reflexões sobre como superar esta visão distorcida do SUS. Como fazer os brasileiros entenderem o conceito e prática ampliada do SUS? Como demonstrar que a prevenção e não a assistência eram os pontos mais fortes do SUS? Como estimular a participação social em defesa do SUS, já que este necessita de maior financiamento para atingir seus objetivos?

Estes questionamentos foram pontos iniciais para a elaboração de um projeto de educação para o SUS que foi apresentado ao final da disciplina. Os acadêmicos puderam escolher espaços sociais diferenciados para aplicar seus projetos e o tema central era o “SUS para além da mídia”.

Considerando o referencial teórico adotado na disciplina, buscou-se superar abordagens reducionistas que limitam a análise do processo saúde-doença e simplificam os conteúdos a uma individualização da moléstia com culpabilização dos indivíduos. Também foram refutadas aquelas abordagens que reconhecem a prevenção apenas como uma mudança de hábito ou medida de higiene e que desconsideram as condições econômicas, culturais e estruturais vividas pelas pessoas, bem como ignoram as questões políticas e as responsabilidades governamentais envolvidas.

Assim, ao longo da disciplina, houve o reconhecimento que contexto da formação de professores necessita de uma abordagem que reconheça a saúde de forma mais ampliada, compreendendo sua determinação social e não apenas os fatores biológicos. Neste sentido, enfatizou-se a discussão sobre o SUS e sua importância no contexto das políticas de saúde no País. Esses conteúdos proporcionaram a oportunidade de superar a visão deturpada do SUS que, aparentemente, limita-se apenas às atividades de assistência médica. A experiência nessa disciplina demonstrou que os estudantes, futuros professores formadores, podem ser sensibilizados quanto à percepção que o SUS envolve um conjunto ampliado de ações e serviços que certamente todos os cidadãos brasileiros utilizam cotidianamente. Portanto, eles reconheceram que podem ser multiplicadores que sensibilizarão o público presente nas escolas de ensino fundamental e médio sobre a necessidade da defesa do SUS por meio do controle social para melhoria dos serviços prestados.

Ao planejar a disciplina, partiu-se da premissa que formar professores para trabalhar a temática saúde em uma perspectiva diferenciada se torna uma importante estratégia para avançarmos na qualidade de vida da nossa população, pois a escola tem grande potencial para produzir conhecimentos e atitudes para se “viver mais e melhor”, bem como para difundi-los na sociedade. Portanto, proporcionou-se, para além dos objetivos legais do SUS, a reflexão que o SUS objetiva “fazer as pessoas viverem mais e melhor”.

A participação dos acadêmicos/professores na plataforma de ensino (ambiente Moodle) estimularam reflexões e críticas sobre a existência e/ou limitações que envolvem a interlocução entre secretarias municipais de educação e de saúde. O

Programa Saúde na Escola (PSE) foi uma referência concreta para o desenvolvimento de problematizações e ações com foco na intersetorialidade. Foi possível a interlocução entre saúde coletiva e demais disciplinas por meio das atividades no ambiente virtual.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio de estratégias como a EaD, estudantes e profissionais conseguem superar dificuldades como a inacessibilidade dos centros de formação pela distância e a falta de oportunidade para o estudante trabalhador. A inserção de disciplinas, como saúde coletiva presentes na matriz curricular nos cursos EaD de formação de professores da licenciatura de Ciências Biológicas, proporcionou conhecimentos que contribuem no entendimento das políticas públicas de saúde que possibilitam a amplitude do sistema de saúde e suas ações previstas, como o controle social e o PSE. A sensibilização dos professores do ensino fundamental e médio durante a sua formação acadêmica é essencial para o sucesso da implantação e manutenção de políticas públicas de saúde. Um dos caminhos envolve a inserção dos preceitos da saúde coletiva para a realidade do estudante, subsidiando-o para planejar, em sua futura prática como professor formador, eixos transversais envolvendo e interagindo com saúde. A utilização da modalidade EaD proporciona a formação de futuros professores, como também o aprimoramento daqueles que se encontram em sala de aula.

### REFERÊNCIAS

BERBEL, N. N. A problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998.

BIKOSKI, G. F.; LADELFO, J.; SCHMITZ, P. D. Diálogos e reflexões éticas sobre DST's, sexo, sexualidade e gênero no ensino médio: uma oficina didática calcada em temas transversais. **Scientia Tec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS**, Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 139-152, 2016.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Ourense, v. 6, n. 1, p. 165-175, 2007.

BRASIL. Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 dez. 2005. p. 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>. Acesso em: 17 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CES n. 1.301/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 07 dez. 2001. p. 25.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente e saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde na escola**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 3-11, 2000.
- GIOLO, J. A educação à distância e a formação de professores. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1211-1234, 2008.
- KOVALSKI, M. L.; OBARA, A. T. O estudo da etnobotânica das plantas medicinais na escola. **Ciência & Educação**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 911-927, 2013.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- KRUPEK, R. A.; DEON, G. A.; FROELICH, A. 'Queimada da cadeia alimentar': uma proposta interdisciplinar na área de ciências para o ensino fundamental. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v. 5, n. 9, 2016.
- LANES, K. G. et al. O Ensino de Ciências e os Temas Transversais: sugestões de eixos temáticos para práticas pedagógicas no contexto escolar. **Contexto & Educação**, Ijuí, n. 92, p. 21-51, 2014.
- LEMOS, C. L. S.; RIBEIRO, E. L. A saúde no espaço escolar. In: LEMOS, C. L. S (Org.). **Licenciatura em Ciências Biológicas**. v. 9. Goiânia: Gráfica UFG, 2016a. p. 251-267.
- LEMOS, C. L. S. **Plataforma Moodle - Saúde Coletiva**. Goiânia: UFG, 2014. Disponível em: <<http://moodle.icb.ufg.br/login/index.php>>. Acesso em: 17 fev. 2017.
- LEMOS, C. L. S. Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas. In: LEMOS, C. L. S (Org.). **Licenciatura em Ciências Biológicas**. v. 9. Goiânia: Gráfica UFG, 2016b. p. 225-249.
- LONGHINI, M. D. O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 241-253, 2008.
- MAIA, C. et al. Análise comparativa de concepção sobre ecossistema manguezal entre alunos de ensino médio de escolas privada e pública na Amazônia, Brasil. **Pesquisa em Foco**, São Luís, v. 21, n. 2, p. 61-74, 2016.
- MARINHO, J. C. B.; SILVA, J. A.; FERREIRA, M. A educação em saúde como proposta transversal: analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais e algumas concepções docentes. **História, Ciências, Saúde**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 653-673, 2013.
- MARTINS, L.; SANTOS, G. S.; EL-HANI, C. N. Abordagens de saúde em um livro didático de biologia largamente utilizado no ensino médio brasileiro. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 249-283, 2012.
- MONROE, N. B. et al. O tema transversal saúde e o ensino de ciências: representações sociais de professores sobre as parasitoses intestinais. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 7-22, 2013.
- MORAN, J. M. Aperfeiçoando os modelos de EAD existentes na formação de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 3, p. 286-290, 2009.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. **Aprendizagem Significativa**: a teoria de David Ausubel. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2001.

ROCHA, A. L. F.; SLONSKI, G. T. Um olhar para os transgênicos nas áreas de pesquisa em ensino de ciências E educação ambiental: contribuições para a formação de professores. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 74-91, 2016.

SCHWARTZMAN, U. P.; BATISTA, K. T.; ALVES, E. D. Os saberes (des)complicados para educação à distância em saúde. **Comunicação em Ciências Saúde**, v. 20, n. 3, p. 265-270, 2009.

SILVA, A. N. et al. Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1099-1107, 2015.

SOUZA; P. H. R.; ROCHA, M. B. Caracterização dos textos de divulgação científica inseridos em Livros didáticos de biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 126-137, 2015.

SUS – Sistema Único de Saúde. Direção: Flávio Gomes. Produção: Cristiane Lopes Simão Lemos; Flávio Gomes. Goiânia: Centro Integrado de Aprendizagem em Rede da Universidade Federal de Goiás (CIAR/UFG), 2014. (04 min. 06 s.). Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=GKse\\_BCAWU](https://www.youtube.com/watch?v=GKse_BCAWU)>. Acesso em: 17 fev. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Curso Licenciatura Ciências Biológicas. Plano de Ensino da Disciplina Saúde Coletiva no Ensino de Ciências Biológicas. UFG: Goiânia, p. 01-02, 2014a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**: Universidade Aberta do Brasil/UFG. Goiás: UFG, 2014b.

VELLOSO, M. P. et al. Interdisciplinaridade e formação na área de saúde coletiva. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 257-271, 2016.

VIEIRA, M. N. C. M.; PANÚNCIO-PINTO, M. P. A metodologia da problematização (MP) como estratégia de integração entre ensino-serviço em cursos de graduação na área da saúde. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 48, n. 3, p. 241-248, 2015.