

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Faculdade de Farmácia

Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia

**Formação acadêmica do futuro profissional do curso de
graduação em Farmácia com perfil generalista: uma revisão
das variáveis didático-pedagógicas**

Eduardo Goldani

Porto Alegre, julho de 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Faculdade de Farmácia

Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia

**Formação acadêmica do futuro profissional do curso de
graduação em Farmácia com perfil generalista: uma revisão
das variáveis didático-pedagógicas**

Eduardo Goldani

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Silvia Maria Spalding

Porto Alegre, julho de 2018.

**Artigo escrito segundo as normas da REVISTA
BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO apresentadas em anexo.**

Eduardo Goldani

FORMAÇÃO ACADÊMICA DO FUTURO PROFISSIONAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA COM PERFIL GENERALISTA: UMA REVISÃO DAS VARIÁVEIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Silvia Maria Spalding

Banca Examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Tiana Tasca – Coordenadora da COMGRAD/FAR - UFRGS

Prof^ª. Dr^ª. Marilise Oliveira Mesquita – Professora Adjunta do Bacharelado em Saúde Coletiva da UFRGS

RESUMO

As universidades vêm sofrendo grandes alterações nos últimos anos devido às mudanças sociais, culturais e econômicas além do recente processo de internacionalização do ensino superior que ajudou a promover outra visão da formação acadêmica e profissional no Brasil. Acompanhando este processo constante de mudança, o novo profissional exigido nas reformas curriculares do curso de Farmácia, com perfil generalista, humanista, crítico e reflexivo, vai requerer mudanças significativas na estrutura formadora dos profissionais de modo que possam se adequar às necessidades de saúde da população brasileira e do Sistema Único de Saúde (SUS). Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica a partir de pesquisa dos descritores “processo de ensino-aprendizagem”, “metodologias de ensino em Farmácia”, “materiais didáticos”, “diretrizes curriculares do curso de Farmácia”, “formação acadêmica”, “ambientes virtuais no curso de Farmácia”, “educação farmacêutica e ensino farmacêutico” em diversas bases de dados e buscadores com perfil “acadêmico” buscando abordar as variáveis didático-pedagógicas relacionadas com essa mudança de paradigma.

PALAVRAS-CHAVE

Ensino-aprendizagem; ensino farmacêutico; diretrizes curriculares nacionais; metodologia de ensino.

FORMAÇÃO ACADÊMICA DO FUTURO PROFISSIONAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA COM PERFIL GENERALISTA: UMA REVISÃO DAS VARIÁVEIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

EDUARDO GOLDANI

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

SILVIA MARIA SPALDING

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

RESUMO

As universidades vêm sofrendo grandes alterações nos últimos anos devido às mudanças sociais, culturais e econômicas além do recente processo de internacionalização do ensino superior que ajudou a promover outra visão da formação acadêmica e profissional no Brasil. Acompanhando este processo constante de mudança, o novo profissional exigido nas reformas curriculares do curso de Farmácia, com perfil generalista, humanista, crítico e reflexivo, vai requerer mudanças significativas na estrutura formadora dos profissionais de modo que possam se adequar às necessidades de saúde da população brasileira e do Sistema Único de Saúde (SUS). Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica a partir de pesquisa dos descritores “processo de ensino-aprendizagem”, “metodologias de ensino em Farmácia”, “materiais didáticos”, “diretrizes curriculares do curso de Farmácia”, “formação acadêmica”, “ambientes virtuais no curso de Farmácia”, “educação farmacêutica e ensino farmacêutico” em diversas bases de dados e buscadores com perfil “acadêmico” buscando abordar as variáveis didático-pedagógicas relacionadas com essa mudança de paradigma.

PALAVRAS-CHAVE

Ensino-aprendizagem; ensino farmacêutico; diretrizes curriculares nacionais; metodologia de ensino.

ACADEMIC FORMATION OF THE PROFESSIONAL FUTURE OF THE PHARMACY UNDERGRADUATE COURSE WITH A GENERALIST PROFILE: A REVIEW OF DIDACTIC-PEDAGOGICAL VARIABLES

ABSTRACT

Universities have undergone major changes in recent years due to social, cultural and economic changes in addition to the recent process of internationalization of higher education that has helped to promote another vision of academic and professional education in Brazil. Accompanying this constant process of change, the new professional required in the curricular reforms of the Pharmacy degree with a generalist, humanistic, critical and reflective profile, will require significant changes in the training structure of the professionals so that they can be adapted to the health needs of the population Brazil and the National Health System (SUS). For this purpose, a bibliographic review was carried out based on a research of the descriptors “teaching-learning process”, “pharmacy teaching methodologies”, “didactic materials”, “pharmacy course curriculum guidelines”, “academic training”, “virtual environments in the course of Pharmacy”, “pharmaceutical education and pharmaceutical teaching” in several databases and searchers with "academic" profile to address the didactic-pedagogical variables related to this paradigm shift.

KEYWORDS

Teaching-learning; pharmaceutical education; national curricular guidelines; teaching methodology.

FORMACIÓN ACADÉMICA DEL FUTURO PROFESIONAL DEL CURSO DE GRADUACIÓN EN FARMACIA CON PERFIL GENERAL: UNA REVISIÓN DE LAS VARIABLES DIDÁCTICO-PEDAGÓGICAS

RESUMEN

Las universidades vienen sufriendo grandes cambios en los últimos años debido a los cambios sociales, culturales y económicos además del reciente proceso de internacionalización de la enseñanza superior que ayudó a promover otra visión de la formación académica y profesional en Brasil. Acompañando este proceso constante de cambio, el nuevo profesional exigido en las reformas curriculares del curso de Farmacia, con perfil generalista, humanista, crítico y reflexivo, va a requerir cambios significativos en la estructura formadora de los profesionales de modo que puedan adecuarse a las necesidades de salud de la población y el Sistema Único de Salud (SUS). Para ello, se realizó una revisión bibliográfica a partir de la investigación de los descriptores “proceso de enseñanza-aprendizaje”, “metodologías de enseñanza en Farmacia”, “materiales didácticos”, “directrices curriculares del curso de Farmacia”, “formación académica”, “ambientes virtuales en el curso de Farmacia”, “educación farmacéutica y enseñanza farmacéutica” en diversas bases de datos y buscadores con perfil "académico" buscando abordar las variables didáctico-pedagógicas relacionadas con ese cambio de paradigma.

PALABRAS CLAVE

La enseñanza y el aprendizaje; enseñanza farmacéutica; directrices curriculares nacionales; metodología de enseñanza.

INTRODUÇÃO

Os estudantes universitários, em sua maioria, estão saindo da adolescência e ingressando na fase adulta. É relevante que eles tenham a oportunidade de trabalhar em grupo buscando desenvolver as suas próprias ideias além de um método pessoal para estudar, ou seja, necessitam de desafios. Muito além do que ficar ouvindo ou assistindo de maneira passiva, é o momento em que precisam gerir seu aprendizado e seu desenvolvimento profissional. Para tanto, necessitam de uma filosofia educacional específica e de metodologias que se valham de suas peculiaridades para potencializar seu aprendizado e valorizar seus conhecimentos prévios. Os estudantes são os sujeitos centrais do processo de ensino-aprendizagem (CAVALCANTI *et al.*, 2005).

Em um mundo globalizado como o de hoje onde a população tem acesso expressivo à informação através de diversas mídias digitais, é importante repensar as metodologias de ensino no sentido de agregar maior conhecimento, tornar esse processo mais agradável e, não menos importante, buscar romper com o paradigma professor-aluno, uma vez que, cada vez mais, professor e aluno aprendem juntos (LIMBERGER, 2013).

Para Guerra (2011), a aprendizagem requer funções mentais como, por exemplo, atenção, memória, percepção e emoção. Por outro lado, é possível verificar também que a aprendizagem depende de fatores como as condições de saúde (física e mental), ambiente da família, estímulos que o aluno foi submetido na infância, interação social, tipo de escola que frequentou, além de aspectos culturais, políticos e socioeconômicos.

Segundo Mourão Júnior e Melo (2011), há cinco funções biológicas importantes para a aprendizagem no adulto: neuroplasticidade, atenção, memória, emoção e função executiva. A neuroplasticidade está atrelada à propriedade do cérebro de fazer e desfazer conexões entre os neurônios. Isso constitui a base biológica da aprendizagem e do esquecimento, ou seja, buscamos aprender aquilo que é significativo para viver bem ao passo que esquecemos aquilo que não tem relevância no ato de viver bem. A atenção permite selecionar o estímulo mais relevante e significativo e é mobilizada pelo o que é muito novo. Daí surge a importância da aprendizagem contextualizada. Já a memória funciona através daquilo que passa pelo filtro da atenção, isto é, os chamados registros transitórios ou memória operacional são convertidos em definitivos, que constituem a chamada memória de longa duração. Para exemplificar, pode ser citado o fenômeno que ocorre quando o aluno está prestes a fazer uma avaliação (prova), ou seja, ao estudar nos dias que antecedem uma prova, o estudante mantém as informações na memória operacional, porém, assim que as utiliza no exame, garantindo a nota de interesse, acaba esquecendo. A consolidação dessas informações irá ocorrer aos poucos e é dependente de fatores como o período de sono e a reexposição aos conteúdos trabalhados em diferentes graus de complexidade. Com relação às emoções, são elas que, no fundo, acabam orientando a aprendizagem, isto é, as relações de medo, ansiedade, raiva, prazer mantêm conexões importantes para a formação de memórias. Finalmente, tem a função executiva que nada mais é do que um conjunto de habilidades onde, de forma integrada, possibilitam ao aprendiz direcionar comportamentos para a realização de ações voluntárias.

Desde 2002, através da resolução CNE/CES 2 de 19 de fevereiro de 2002, os cursos de Farmácia no Brasil passaram a ter um currículo generalista e não mais

pautado em uma grade comum seguida, a cargo dos alunos, de ênfases (farmacêutico - bioquímico ou farmacêutico industrial: 1) fármacos e medicamentos; 2) análises clínicas e toxicológicas; 3) controle, produção e análise de alimentos;) (CECY, 2011). Segundo o Art. 3º da referida resolução, tem-se:

“O Curso de Graduação em Farmácia tem como perfil do formando egresso/profissional o Farmacêutico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Capacitado ao exercício de atividades referentes aos fármacos e aos medicamentos, às análises clínicas e toxicológicas e ao controle, produção e análise de alimentos, pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.”

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), o último censo do ensino superior realizado em 2015 aponta que foram realizadas 110.447 matrículas para o curso de Farmácia em todo o país (incluindo instituições públicas e privadas). Isso significa que o Curso de Farmácia é o 16º com maior número de matrículas no país inteiro. O curso de Farmácia figura, ainda, entre os 20 cursos com maior número de concluintes com 14.618 concluintes. Dos alunos ingressantes no curso, 73,2% são do sexo feminino ao passo que 26,8% são do sexo masculino. Para os concluintes, 73,9% são do sexo feminino enquanto que 26,1% são do sexo masculino. Esses dados mostram o tamanho do desafio a ser enfrentado pelos docentes e discentes dos cursos de Farmácia do país (Resumo Técnico, 2018).

Acompanhando esse processo de transformação, o novo profissional exigido nas reformas curriculares do curso de Farmácia, com perfil generalista, humanista, crítico e reflexivo, vai requerer mudanças significativas na estrutura formadora dos profissionais da saúde uma vez que, a atual, ainda individualista e centrada no professor, não atende mais às necessidades das pessoas nem do processo de trabalho em saúde. Para que isso possa ser atingido, são necessárias modificações nas propostas pedagógicas das disciplinas, mudança de postura do professor como também na estrutura física das Universidades buscando formar profissionais adequados às necessidades de saúde da população brasileira e do Sistema Único de Saúde, integrando a efetiva articulação das políticas de saúde com a educação. O polo de ensino, centrado no professor, deve ser direcionado para o polo da aprendizagem, centrado no aluno, ou seja, deve-se promover a indissociabilidade entre teoria e prática na perspectiva da visão holística na formação do homem e implementar a articulação teoria/prática. Através de uma proposta problematizadora focada no estudante, agora responsável pela construção do seu conhecimento tendo no professor o papel de facilitador do processo, é possível fazer com que o estudante saia do curso de Farmácia sabendo lidar com problemas reais, assumindo responsabilidades crescentes e interagindo com a população e os profissionais de saúde das áreas afins (LIMBERGER, 2013; DIAS e FONSECA, 2015).

O objetivo desse artigo foi identificar as variáveis didático-pedagógicas relacionadas às mudanças impostas pelas novas diretrizes curriculares nos cursos de Farmácia no Brasil.

ENSINO-APRENDIZAGEM

A formação de Farmacêuticos é de grande importância para o desenvolvimento do sistema público de saúde. Historicamente, processo de aprendizagem de graduação em Farmácia apresenta um formato baseado na transferência de conhecimento do professor para o aluno em um modelo vertical de transmissão. Esse paradigma vem passando por transformações ao longo dos últimos anos. Com isso, tem sido buscado o desenvolvimento de conceitos e instrumentos que possam viabilizar ao futuro Farmacêutico generalista passar a controlar seu processo de aprendizagem. Sendo assim, o professor passa a atuar apenas como um orientador do estudo, que ensina o indivíduo a “aprender a aprender”, e o estudante, agente da aprendizagem, torna-se capaz de buscar por si mesmo os conhecimentos, através de caminhos específicos e relacionados a sua experiência pessoal, contexto de vida, interesse, características cognitivas e de personalidades (CAMPOS *et al.*, 2008; OTON *et al.*, 2016; MONTEGUTI e DIEHL, 2016).

O processo de ensino-aprendizagem tem sido caracterizado de várias formas que vão desde a ênfase no papel do professor como transmissor de conhecimento até as concepções que demonstram se tratar de um processo integrado, de relação, que destaca o papel do educando e capaz de delinear perspectivas analíticas interessantes (JUSTINO, 2011; BERNARDELLI, 2014; TUNES *et al.*, 2005; BRAIT *et al.*, 2010).

Para Freire (2005), o que não pode ocorrer no processo de ensino-aprendizagem é aquilo que ele denominou de “concepção bancária” da educação, ou seja, a ideia de que o professor deve transmitir conhecimentos ao aluno e que este deve memorizá-los, internalizá-los e repeti-los mecanicamente. Em outras palavras, a concepção bancária parte do princípio que o professor é detentor de conhecimentos legítimos e que o aluno é um mero receptáculo de informações e acaba ficando restrito a sua oratória em sala de aula.

Tal pensamento é corroborado por Gadotti (2004) que afirma que o educador não deve se posicionar na condição de detentor do saber, mas sim na posição de quem não sabe tudo e pôr em prática o diálogo para que o aluno se sinta parte e contemplado pelas atitudes e métodos de motivação em sala de aula.

O processo de ensino-aprendizagem, embora ainda fortemente atrelado ao espaço físico dentro da universidade, não pode ser tratado como atividade restrita ao espaço de sala de aula. É necessário que o aluno busque, fora do ambiente acadêmico, meios para aprimorar, reforçar e expandir o seu conhecimento (FREITAS, 2012; VIRGINIO, 2012; OLIVEIRA e GASTAL, 2009).

De acordo com Zabalza (2002), papel do professor assume uma nova função e passa a ser o de guia orientador do processo de aprendizagem e facilitador da aquisição e desenvolvimento de competências básicas e profissionais nos estudantes. Com isso, é possível incrementar a sua autonomia, pensamento crítico e a reflexão sobre o seu próprio processo de aprendizagem.

Essa demanda em franca expansão abre caminhos para metodologias inovadoras que atentem justamente para o exercício de uma prática didático-pedagógica reflexiva, participativa, crítica e transformadora suplantando os limites impostos pela estrutura

tradicional de ensino atual. Currículos inovadores visam priorizar métodos ativos de ensino-aprendizagem, ou seja, uma aprendizagem fundamentada em resultados e competências destacando o desenvolvimento de novas atitudes dos alunos (DIAS e FONSECA, 2015; FREITAS e RAMALHO-DE-OLIVEIRA, 2015).

Para Fernandez (1998), avaliar o processo de ensino-aprendizagem é algo que deve estar vinculado a uma posição transformadora do aluno. Essa posição transformadora, alcançada através de fatores que incluem, principalmente, a apropriação de conhecimentos e o desenvolvimento intelectual possibilitaria a promoção de ações coletivas. Brait e colaboradores (2010) reforçam que o processo de ensino-aprendizagem não deve estar alicerçado exclusivamente no conhecimento adquirido da mera absorção de conteúdos, mas também através do processo de construção dos deveres e direitos dos estudantes.

Verifica-se, ainda, um excesso de carga horária para determinadas disciplinas em detrimento de outras tendo como enfoque a relação doença-cura. Dentre as mais variadas metodologias ativas disponíveis, é importante escolher a que melhor se adapta à cada etapa do curso. Nesse sentido, o uso de rodas de discussão em aula, simulações e dramatizações são oportunos para os primeiros semestres do curso ao passo que, em etapas intermediárias e finais, estudos de caso, problematizações e aprendizagem baseada em projetos trazem melhores resultados para a formação do futuro Farmacêutico (CAMPOS *et al.*, 2008; OTON *et al.*, 2016; MONTEGUTI e DIEHL, 2016).

Para que ocorra uma autonomia no futuro profissional generalista de Farmácia, é importante que sejam empregadas diferentes estratégias. Uma dessas seria ancorada em um processo de ação-reflexão-ação. Tal processo utiliza o estímulo à curiosidade, à postura ativa e à experimentação do aluno, além de estimular a análise crítica da realidade durante a formação. Em outras palavras, o aluno aprende um novo conceito ou conteúdo (ação), estuda, interpreta e aprofunda esse novo conhecimento (reflexão) e aplica no público-alvo que, no caso dos graduandos em Farmácia é o paciente (CHIARELLA *et al.*, 2015).

Biggs e colaboradores (2001) entendem que a aprendizagem ocorre por intermédio de uma visão sistêmica em um modelo chamado de Presságio-Processo-Produto (3P) que nada mais é do que a relação entre conhecimento prévio, métodos de ensino e avaliação, e resultados observáveis (qualitativos ou quantitativos) mediante o desenvolvimento de competências.

Barros e colaboradores (2014) falam ainda em aprendizagem ao longo da vida (ALV), que seria compreendida como sendo um paradigma no contexto da sociedade de conhecimento e informação, ou seja, tratam-se da possibilidade de se analisar em perspectiva os fenômenos educativos e pensamento que valoriza as aprendizagens que as pessoas realizam nos domínios pessoais, sociais e profissionais.

A capacidade do aprendiz é tida como um processo ativo, dinâmico e integrado onde o aprendiz se apropria de conhecimentos e se torna capaz de interagir com o meio externo nos mais variados cenários e situações. Cada aluno assimila o conhecimento de uma forma diferente, ou seja, se faz necessário considerar os diferentes estilos de aprendizagem visando buscar alternativas e métodos para que o

aprendizado seja mais efetivo de modo que as condições de entendimento e aquisição do conhecimento para todos os alunos seja rigorosamente a mesma (OTON *et al.*, 2016; ALVER *et al.*, 2013; BECKER, 2013; FERNANDES *et al.*, 2015).

De acordo com a resolução nº6, de 19 de outubro de 2017, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia, novos conceitos e estratégias de ensino e aprendizagem vêm sendo incorporadas no ensino na área da saúde, focados no atendimento das demandas do Sistema Único de Saúde contemplando de forma equilibrada a formação técnica e social (CNE/CES, 2017).

MATERIAIS DIDÁTICOS

Com elevada carga horária em sala de aula no semestre e com diversas atividades extraclasse como estágios e empregos, por exemplo, boa parte dos alunos que hoje cursam uma Faculdade de Farmácia dispõe de pouco tempo para estudar fora da sala de aula. Essa realidade vem se acentuando cada vez mais nos últimos anos mostrando um perfil de estudante de ensino superior muito diferente daquele encontrado anos atrás. É nesse contexto que cresce a importância dos materiais e equipamentos didáticos (MAIER e MATTOS, 2016; CARELLI e SANTOS, 1998; FISCARELLI, 2007; BORDINHÃO e SILVA, 2015; SILVA CARNEIRO *et al.*, 2005).

Também conhecidos como “recursos” ou “tecnologias educacionais”, os materiais e equipamentos didáticos são todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino visando à estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo, ou seja, é qualquer recurso que possa transformar e facilitar a maneira de ver e entender determinado assunto, que auxilie e impulse o processo de ensino-aprendizagem. Quadro, livros (didáticos, paradidáticos, compilados, etc.), *datashow*, museus, textos, jornais, desenhos, fotos, ambientes virtuais, multimídias e páginas na internet estão entre alguns dos recursos didáticos, dentre muitos outros, que podem ser empregados para auxiliar o aprendizado do aluno de graduação em Farmácia (SOUSA, 2015; FREITAS, 2007; ANDRADE e VICARI, 2003; VILAÇA, 2009, MARTINIANO, 2015).

O emprego de meios de aprendizagem no ambiente universitário dos cursos de Farmácia, especificamente em sala de aula, deve contemplar todas as ferramentas disponíveis na internet e programas de computador considerando que o aluno de hoje já chega ao Ensino Superior muito familiarizado com estes recursos tendo em vista que grande parte os utiliza em suas atividades diárias de estudo, e, sobretudo, de entretenimento (LIMBERGER, 2013).

Assume-se, portanto, que a função básica de um material didático é auxiliar o processo de ensino/aprendizagem, ou seja, deve contribuir de formas variadas para que a aprendizagem seja bem-sucedida e, se possível, rápida, prazerosa e significativa (VILAÇA, 2009).

No tocante ao livro didático, este apresenta papéis mais específicos. É importante ressaltar, ainda, que muitos dos papéis atribuídos ao livro didático se estendem para outros tipos de materiais didáticos. As relações estabelecidas entre os materiais utilizados, professores e as atividades desenvolvidas na sala de aula são processos muito dinâmicos e levam a diferentes percepções e graus de aprendizagem

(VILAÇA, 2009). Segundo Cunningsworth (1995), o livro didático tem múltiplos papéis como, por exemplo, recurso para a apresentação de materiais (falado e escrito); fonte de atividades para prática do aluno e interação comunicativa; recursos para uma aprendizagem autodirecionada ou trabalho de auto-acesso;

Boa parte da carga horária dos alunos de Farmácia inclui aulas onde é exigida a interpretação e memorização de imagens como, por exemplo, nas disciplinas de anatomia humana, histologia, parasitologia e hematologia. Silva e Neto (2015) reforçam a importância do uso de imagens no desenvolvimento da aprendizagem do aluno. Segundo os autores, esse método já não se encontra mais sob contestação do meio acadêmico/científico, pois a imagem consegue despertar atenção e facilidade no armazenamento do conteúdo trabalhado. O conceito de leitura de imagem especificamente pode ser ampliado para um processo de decodificação e compreensão de expressões formais e simbólicas. Além de tudo a imagem pode contribuir para o processo de formação e reformulação de conceitos.

A possibilidade de explorar conteúdo em formatos não convencionais como, por exemplo, o uso de multimídia é um dos principais pontos positivos do aprendizado eletrônico frente ao convencional nos cursos de Farmácia. Uma das funções biológicas importantes para a aprendizagem no adulto, a memória apresenta dois sistemas separados: verbal e de imagem; o primeiro processaria material auditivo e o segundo, visual. Assim, o processamento de sons e imagens seria diferente em nossa mente. A associação de um conteúdo em dois sistemas geraria maior capacidade de recordação, embora o excesso possa ser prejudicial (SANTO e BOHRZ, 2015).

Segundo Rondelli (2007, p. 02),

“Em cada projeto, é preciso avaliar muito bem em que momentos cabem materiais produzidos em mídia impressa ou digital. O perfil do público ao qual o curso se dirige é um elemento muito importante para a tomada de decisão sobre qual é o melhor material didático e a mídia mais apropriada.”

Aliado a estas características cognitivas, os recursos multimídia se relacionam com o processo educacional no tocante a sensibilização, ilustração, simulação, conteúdo e produção (SANTO e BOHRZ, 2015).

APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES (ABE) OU *TEAM-BASED LEARNING* (TBL)

A aprendizagem baseada em equipes (ABE) ou *team-based learning* (TBL) é uma forma de aprendizagem colaborativa desenvolvida para cursos de administração nos anos 1970, por Larry Michaelsen (2002), e direcionada para grandes classes de estudantes. Essa forma de aprendizagem consiste de (A) Equipes estrategicamente formadas e permanentes, (B) Garantia de preparação, (C) Aplicação de atividades, e (D) Avaliações em pares. O objetivo da aprendizagem baseada em equipes era criar oportunidades e obter os benefícios do trabalho em pequenos grupos de aprendizagem, de modo que se possam formar equipes de 5 a 7 alunos com características bem diversificadas, que são mantidas durante todo o período no mesmo espaço físico (sala de aula). A TBL tem sido utilizada em diversos cursos, disciplinas e para grupos de

diversos tamanhos como até para 350 alunos ao mesmo tempo (BOLLELA *et al.*, 2014).

A implantação da Aprendizagem Baseada em Equipes nos cursos de Farmácia possibilita a formação de um profissional crítico e reflexivo, como determinado nas Diretrizes Nacionais. Sugere-se, para tal, a elaboração de um material didático contendo questões pertinentes ao término de determinado conteúdo, como um caso clínico, por exemplo. Cada aluno teria um determinado tempo previamente estipulado pelo professor para resolver, individualmente, todas as questões. Importante salientar que as questões devem apresentar diferentes graus de complexidade divididos entre fácil, média e difícil. Após, os estudantes deveriam entregar as respostas em um gabarito para o professor. Em uma segunda etapa, haveria a formação de grupos aleatoriamente. A missão do grupo seria responder as mesmas questões, porém com o intuito de desenvolver uma discussão entre eles para um consenso geral. Seria permitido aos discentes pesquisar o material bibliográfico para responder possíveis dúvidas. Em um terceiro momento, priorizar-se-ia responder as mesmas questões com todos os discentes, organizados em círculo e o fechamento com a discussão do caso clínico que constava na tarefa (MARINI, 2013).

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP) OU *PROBLEM-BASED LEARNING* (PBL)

Inspiradas em exemplos de experiências em escolas de Medicina no início dos anos de 1970 realizadas no Canadá e na Holanda, várias Escolas de Medicina no Brasil vêm buscando adotar a Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning* - PBL) em seus currículos. Recentemente, esse método tem-se demonstrado útil ao ensino de qualquer ramo do conhecimento. Algumas escolas da área da saúde têm investido em inovações importantes na maneira de pensar, organizar e desenvolver seus cursos e têm buscado adotar PBL em seus currículos. O PBL é uma metodologia inovadora, construtivista, problematizadora, ativa e colaborativa que se opõe ao método tradicional de ensino baseado na transmissão de conhecimentos. Procura encorajar o aluno a desenvolver, autonomamente, conhecimentos envolvendo conceitos, procedimentos e atitudes de forma contextualizada e assim se apropriando de um saber para se tornar um profissional apto a responder as novas demandas de um mercado emergente que exige maior responsabilidade das universidades na formação dos seus profissionais de saúde. (BERBEL, 1998; DIAS e FONSECA, 2015; CERQUEIRA *et al.*, 2016, ALMEIDA *et al.*, 2014).

Essas inovações, por sua vez, acarretam em repercussões positivas, frente a suas características, pressupostos e consequências diferenciadas, como também negativas, provocadas pelas resistências naturais às mudanças e também pelo fato de que alguns docentes fazem pequenas alterações nas suas práticas tradicionais e passam a considerar, erroneamente e com resultados, em geral, não satisfatórios, de PBL. O emprego dessa metodologia pelos docentes do curso de Farmácia caracterizar-se-ia pela aplicação de problemas da vida real enfrentados pelo farmacêutico generalista para instigar as habilidades de solução desses problemas e a aquisição de conceitos fundamentais da área de conhecimento em questão, além do desenvolvimento do pensamento crítico, isto é, faria com que os alunos viessem a experimentar muitas incertezas sobre o quê fazer e como fazer. Ao trabalhar essas incertezas, provocar-se-ia uma reflexão e o alcance de informações para que seja realizada uma tomada de

decisão, ou seja, trabalha-se na promoção da autonomia do aluno em todos os níveis de atenção à saúde que a formação generalista preconiza como, por exemplo, assistência farmacêutica, análises clínicas e toxicológicas, fármacos e medicamentos; controle, produção e análise de alimentos (BERBEL, 1998; DIAS e FONSECA, 2015; CERQUEIRA *et al.*, 2016, FARIAS *et al.*, 2015).

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA) E ENSINO E APRENDIZAGEM EM EaD

Atualmente, a Educação a Distância (EaD), um avanço nas concepções políticas da educação superior desde a publicação da Lei n. 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), é tida como uma das alternativas para enfrentar o desafio da aprendizagem no país com o propósito de melhorar a qualidade da educação (MORÉS, 2013).

O advento das tecnologias da informação e comunicação (TICs) vem provocando mudanças sociais significativas no cenário acadêmico do ensino superior reduzindo as distâncias e potencializando as formas de aprender. A utilização dessas tecnologias possibilita a abertura de novos territórios educacionais que ultrapassam o espaço físico da sala de aula e passam a acontecer, também, em um plano virtual, por meio da rede de comunicação mundial, a internet (ANJOS *et al.*, 2015; SILVA, 2011a).

Segundo Moran (2002, p. 2),

“ensinar e aprender com novas tecnologias é um desafio que até agora não foi enfrentado com profundidade. Temos feito adaptações do que já conhecíamos. O ensino presencial e o ensino a distância começam a ser fortemente modificados e todos nós – organizações, professores e alunos – somos desafiados a encontrar novos modelos em todas as situações. Ensinar e aprender hoje não se reduz a estar um tempo numa sala de aula. Implica modificar o que fazemos dentro desta sala de aula e, também, organizar ações de pesquisa e de comunicação que permitam a professores e alunos continuar aprendendo em ambientes virtuais, na TV ou acessando páginas na Internet, pesquisando textos, recebendo e enviando novas mensagens, entrando em salas de aula virtuais, divulgando seus trabalhos”.

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) são hoje um recurso indispensável na melhoria dos processos de ensino-aprendizagem e vêm sendo cada vez mais utilizados nos cursos de Farmácia das universidades públicas e privadas. A tecnologia disponível nos AVAs faz com que seja possível não apenas a disponibilização de conteúdos, materiais em diversos formatos (arquivos, slides, *links* para páginas na internet, vídeos, etc.) como também abre espaço para processos de interação e comunicação entre professores e alunos, ou seja, possibilita o desenvolvimento, integração e estratégias de ensino-aprendizagem a partir de experiências que podem ou não ter alguma referência com o mundo real e são virtualmente criadas ou adaptadas para fins educacionais (ANJOS *et al.*, 2015; ASSUNÇÃO *et al.*, 2016; SILVA, 2011a).

Cabe ressaltar, contudo, que o processo de melhoria e incremento desse recurso é uma ação constante e processual, assim como as capacitações com os professores. Também conhecidos como *Virtual Learning Environments* (VLEs), os AVAs refletem o conceito de sala de aula online. Não se pode esquecer, apesar disso, que, mesmo com o auxílio de um sistema eletrônico, a educação não se faz sem ação e a interação entre as pessoas (professor-aluno), ou seja, a prática docente não é substituída pelo instrumental disponível nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem tampouco aumenta ou diminui o grau de participação e interação do docente nos cursos (SILVA, 2011a; SILVA, 2011b).

Não se pode negar, por exemplo, que determinados recursos disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem podem ser mais provocativos, motivadores e estimulantes tornando a aprendizagem mais interativa. Porém, é importante ressaltar que, não menos importante, a função de regulação das condições de aprendizagem ainda encontra-se nas mãos dos professores e equipes pedagógicas (SILVA, 2011b).

Um dos tipos de ambientes virtuais de aprendizagem que vem apresentando um movimento crescente de utilização pelas Universidades que ofertam o curso de Farmácia é o Sistema Moodle (acrônimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* - ambiente modular de aprendizagem dinâmica orientada a objetos). O uso crescente desse sistema pode ser justificado, em parte, por se tratar de um *software* livre, de código aberto (Sistema *Open Source* de Gerenciamento de Cursos - *Course Management System* (CMS), também conhecido como *Learning Management System* (LMS) ou um AVA), e que possibilita a realização de ajustes e customizações que vêm ao encontro das necessidades do usuário (ANJOS *et al.*, 2015; SILVA, 2011a; SILVA, 2011b).

O Moodle consiste em um software projetado para sustentar diferentes práticas pedagógicas e teorias de aprendizagem, o que vem de encontro às necessidades dos currículos generalistas dos cursos de Farmácia, ou seja, o número de habilidades e competências exigidas pelo currículo generalista reforça a necessidade de uso de um número de práticas pedagógicas e experimentações muito maiores e que podem, agora, ganhar o tom apropriado em cada curso e em cada instituição (ANJOS *et al.*, 2015; ASSUNÇÃO *et al.*, 2016; SILVA, 2011a; SILVA, 2011b).

PAPEL DO PROFESSOR E DA UNIVERSIDADE

A falta de preparação pedagógica dos docentes do ensino superior condiciona a forma como as aulas e os currículos estão organizados, afetando negativamente o desempenho dos estudantes. De acordo com Boullosa (2005), a qualidade do pessoal docente constitui um dos critérios de garantia interna da qualidade do ensino, sendo fundamental que os professores possuam conhecimentos e uma compreensão aprofundada sobre a matéria que ensinam, disponham de habilidades e experiência para transmitir os seus conhecimentos, compreendam eficazmente os estudantes e uma variedade de contextos de aprendizagem e que possam obter retroalimentação sobre a sua própria atuação.

De acordo com Garcia (2001), o mundo pós-moderno impõe um caráter de reflexão e realismo pedagógico alicerçado em conhecimentos devidamente contextualizados na sociedade atual. Com isso, é imprescindível que os cursos de

Farmácia, a bem da promoção de um ensino com qualidade, fomentem a discussão pedagógica e mesmo a discussão didático-metodológica junto aos seus docentes.

A prática do professor do curso de graduação em Farmácia com perfil generalista deve estar ancorada em três pontos principais: o conteúdo da área na qual é um especialista, sua visão de educação e de mundo e as habilidades e conhecimentos que lhe permitem uma efetiva ação pedagógica em sala de aula. Esses pontos deverão estar constantemente em interação. Na prática, contudo, em muitas vezes pode ser observada a existência de uma lacuna no desempenho do docente. O professor é um especialista no seu campo de conhecimento o que, inclusive é um dos critérios para a sua admissão, porém não necessariamente domina a área educacional e pedagógica (SANTOS, 2001).

A maneira de pensar a organização do ensino e aprendizagem no curso de Farmácia requer uma mudança significativa. Isso se deve ao fato de que a sala de aula deixa de ser o ponto mais alto do percurso de aprendizado ao longo da vida do estudante para se tornar apenas uma etapa no processo de formação permanente. A experiência educacional do futuro farmacêutico certamente deve ser maior e mais profunda, valorizando o amplo espectro de situações de aprendizado, especialmente os papéis que envolvem o exercício da profissão docente, cujo reflexo seja valorizado pela sociedade. Hoje em dia, a universidade tende a assumir um novo papel devendo catalisar redes de conhecimento e pesquisa, sistematizando e disseminando, entre todos os segmentos da sociedade, os benefícios do desenvolvimento científico e tecnológico. Há uma busca de proposições que atendam às necessidades dos novos tempos e dos novos cenários. Através desse desafio aparece a necessidade de buscar novos referenciais e práticas que atendam aos espaços e tempos diferentes, submetidos, também, a contextos diferentes (SANTOS, 2001; PAINI e COSTA, 2016).

Neste contexto, o aluno não deve mais ser visto como um ser passivo, mas estimulado a construir seu conhecimento por meio da avaliação da informação disponível, sendo o professor o responsável pela orientação adequada, pelo acompanhamento e pelo estímulo constante pelo aprendizado de qualidade.

CONCLUSÕES

Enquanto o trabalho do professor estiver atrelado, unicamente, a sua competência científica sem ser dado o devido tempo, relevância e dedicação necessárias à grandeza didático-pedagógica, pouco será alcançado em termos de qualidade dos cursos de graduação em Farmácia. Um ensino centrado no aluno, sujeito ativo da aprendizagem, é a chave para que esse cenário seja definitivamente alterado e melhorado.

Ao estimular a relação dos professores e seus recursos didáticos, novas ideias e projetos podem ser desenvolvidos que melhorem o processo educacional nos cursos de Farmácia. Por isso, toda discussão que promova meios para que mais professores entendam a real necessidade de bons materiais didáticos é bastante válida.

São necessários vários estímulos, funções biológicas e mentais para que o graduando em Farmácia com perfil generalista possa ter um aprendizado satisfatório e que seja perene em prol de uma função transformadora do aluno na sociedade em geral.

Soma-se a isso o grande desafio de formar um profissional de Farmácia generalista que tenha um número de aptidões, habilidades e competências muito maior do que nos currículos anteriores, ou seja, o tamanho do desafio do processo de ensino-aprendizagem é muito maior. Aplicar esse desafio para mais de 100.000 estudantes no país é ainda mais ambicioso. É por esse motivo que o processo de ensino-aprendizagem e as metodologias didático-pedagógicas precisam ser constantemente revistas para atender às novas demandas do tipo de público que vem ingressando hoje em dia nos cursos de Farmácia em todo o Brasil.

Os materiais didáticos voltados ao ensino superior em Farmácia, atendendo às novas diretrizes do currículo generalista, devem buscar atrair o aluno para as várias áreas de atuação. Isso significa que, além dos materiais já consagradamente empregados, como livros, polígrafos, slides e atlas, devem buscar momentos de aprendizagem autônoma com o uso de ambientes virtuais. Mesmo sabendo da grande heterogeneidade dos estudantes dos cursos de Farmácia, esses instrumentos devem auxiliar o acesso aos alunos facilitando a inclusão.

Mesmo sabendo da sua grande importância no processo de ensino-aprendizagem de graduandos em Farmácia, os materiais didáticos são foco de um número ainda pequeno de estudos e pesquisas. Mais pesquisas sobre os materiais didáticos voltados para o aprendizado dos alunos dos cursos de Farmácia, especialmente sobre a elaboração dos mesmos, são necessárias.

É importante reconhecer, contudo, que, ainda hoje, os ambientes virtuais de aprendizagem vêm sendo utilizados de maneira um pouco limitada por alguns docentes nos cursos de Farmácia. Os AVAs têm sido usados, em boa parte, apenas para postagem de *slides* das aulas ou arquivos de texto. Para que as plataformas virtuais possam ser usadas e exploradas na sua plenitude, faz-se necessário um treinamento mais aprofundado do professor que o habilite a usar todas as ferramentas possíveis desse tipo de recurso, além, é claro, de reciclagem e aprimoramento pedagógico para potencializar o uso desse recurso e impulsionar a aprendizagem dos estudantes de Farmácia.

Também é interessante ressaltar que os recursos didáticos, políticas pedagógicas, metodologias ativas de ensino, meios virtuais e multimídia e novas tecnologias a serem empregados nos cursos de Farmácia estejam em consonância com as novas diretrizes e adaptadas à realidade do mercado de trabalho do farmacêutico generalista. Isso requer, inicialmente, grande investimento em novas estruturas e planos pedagógicos buscando simular a atuação do profissional de Farmácia em todos os setores designados pelas novas diretrizes. Aliado ao investimento em infraestrutura, também é preciso uma constante atualização dos profissionais docentes no sentido de entregar ao estudante o que há de mais atual, nos mais variados setores da profissão. O tratamento didático pedagógico deve, portanto, ser uma preocupação constante.

Espera-se, também, que essa revisão possa levar à reflexão dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem para que a inserção dos estudantes na sociedade seja feita para provocar a observação e a curiosidade sobre as maneiras de se visualizar o mundo que nos cerca e, assim, contribuir ativamente para a qualidade de vida e saúde do paciente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. B.; MENDES, D. H. C.; DALPIZZOL, P. A.; Ensino farmacêutico no Brasil na perspectiva de uma formação clínica. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.*,35(3):347-354, 2014;
- ALVER, R. A.; CABRAL, A. C. A.; PENHA, E. D. S.; SANTOS, S. M.; PESSOA, M. N. M.; Relações entre estilos de aprendizagem e a autopercepção de competências profissionais em alunos concludentes do curso de Graduação em Administração da UFC. In: encontro de ensino e pesquisa em administração e contabilidade, Brasília /DF 4, 2013.
- ANDRADE, A. F. e VICARI, R. M.; Construindo um ambiente de aprendizagem a distância inspirado na concepção sociointeracionista de Vygotsky. In: Marco Silva. (Org.). *Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. 1 ed. São Paulo: Loyola, 2003, v. 1, p. 255-271.
- ANJOS, R. A. V.; ALONSO, K. M.; ANJOS, A. M.; A implantação de ambientes virtuais de aprendizagem para os cursos presenciais da Universidade Federal de Mato Grosso. *Em Rede Revista de Educação a Distância*. v. 2, n. 1, 2015.
- ASSUNÇÃO, A. B. A.; PIMENTA, I. L.; MOL, A. L. R.; O uso do ambiente virtual de aprendizagem e sua relação com a avaliação da docência: um estudo na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *Revista Gestão & Tecnologia*, Pedro Leopoldo, v. 16, n. 2, p. 127-152, mai./ago. 2016.
- BARROS, R.; MONTEIRO, A. R.; MOREIRA, J. A. M.; Aprender no ensino superior: relações com a predisposição dos estudantes para o envolvimento na aprendizagem ao longo da vida. *Rev. bras. Estud. pedagog.* (online), Brasília, v. 95, n. 241, p. 544-566, set./dez. 2014.
- BECKER, P.; Caracterização dos estilos e estratégias de aprendizagem dos estudantes do curso de farmácia da UFS– Campus São Cristóvão. 2013. (Dissertação). São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe.
- BERBEL, N. A. N.; A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface – Comunic, Saúde, Educ* 2, Fevereiro, 1998.
- BERNARDELLI, E. M. C.; Educação superior, ensino e aprendizagem e o impacto na saúde mental de estudantes do curso de agronomia de uma universidade pública estadual. X ANPED SUL, Florianópolis, outubro de 2014. Disponível em <http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/145-0.pdf>. Acesso em 13 de junho de 2018.
- BIGGS, J.; KEMBER, D.; LEUNG, D.; The revise two-factor study process questionnaire: R- SPQ-2F. *British Journal of Education Psychology*, Chichester, v. 71, p. 133-149, 2001.

BOLLELA, V. R.; SENGER, M. H.; TOURINHO, F. S. V.; Amaral, E.; Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina (Ribeirão Preto)*; 47(3): 293-300, 2014.

BORDINHÃO, J. P.; SILVA, E. N.; O uso dos materiais didáticos como instrumentos estratégicos ao ensino-aprendizagem. *Revista Científica Semana Acadêmica*. Fortaleza, ano MMXV, Nº. 000073, 20/10/2015. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/o-uso-dos-materiais-didaticos-como-instrumentos-estrategicos-ao-ensino-aprendizagem> Acesso em: 13/06/2018.

BOULLOSA, A. P.; Garantía de calidad en la enseñanza en el espacio europeo de educación superior. *Cuadernos de Integración Europea*, n.º 2, 2005.

BRAIT, L. F. R.; MACEDO, K. M. F.; SILVA, F. B.; SILVA, M. R.; SOUZA, A. L. R.; A relação professor/aluno no processo de ensino e aprendizagem. *Itinerarius Reflectionis*, Revista Eletrônica do curso de pedagogia do campus Jataí, Universidade Federal de Goiás. Vol.8 n.1 jan/jul 2010.

CAMPOS, F. E.; AGUIAR, R. A. T.; BELISÁRIO, S. A. Formação superior dos profissionais de saúde. In: GIOVANELLA, Lígia (org.). *Políticas e sistema de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz. p. 1.011-1.033, 2008.

CARELLI, M. J. G.; SANTOS, A. A. A.; Condições temporais e pessoais de Estudo em Universitários. *Psicol. Esc. Educ.* (Impr.) [online]. vol.2, n.3, pp.265-278, 1998.

CAVALCANTI, R. A.; GAYO, M. A. F. S.; Andragogia na educação universitária. *Conceitos*. Julho de 2004-Julho de 2005.

CECY, C.; Diretrizes curriculares – dez anos. *Boletim da Abenfarbio. Pharmacia Brasileira* nº 80 - Fevereiro/Março 2011. Disponível em < <file:///C:/Users/Eduardo%20Goldani/Downloads/diretrizes%20curriculares.pdf> >. Acesso em 22/06/2018.

CERQUEIRA, R. J.; GUIMARÃES, L. M.; NORONHA, J. L.; Proposta de aplicação da metodologia PBL (aprendizagem baseada em problemas) em disciplina do curso de graduação em engenharia de produção da universidade federal de itajubá (Unifei). *Int. J. Activ. Learn.* Rio de Janeiro v. 1, n. 1, p. 35-55, jul./dez. 2016.

CHIARELLA, T.; BIVANCO-LIMA, D.; MOURA, J. C.; MARQUES, M. C. C.; MARSIGLIA, R. M. G.; A Pedagogia de Paulo Freire e o Processo EnsinoAprendizagem na Educação Médica. *Revista brasileira de educação médica* 39 (3):418-425; 2015.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Câmara de Educação Superior (CES). Resolução CNE/CES 2, de 19 de fevereiro de 2002. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES022002.pdf>>. Acesso em 21/06/2018.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Câmara de Educação Superior (CES). Resolução CNE/CES resolução nº 6, de 19 de outubro de 2017. Diário Oficial da União, Brasília, 20 de outubro de 2017, Seção 1, p. 30. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=74371-rces006-17-pdf&category_slug=outubro-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 04/07/2018.

CUNNINGSWORTH, A.; Choosing your coursebook. Oxford: Heineman, 1995.

DIAS, R. F. N. C.; FONSECA, V. M.; Avaliação da aprendizagem na metodologia pbl - aprendizagem baseada em problemas. VIII Encontro de Pesquisa em Educação. Universidade de Uberaba, 2015. Disponível em <<https://www.uniube.br/eventos/epeduc/2015/completos/04.pdf>>. Acesso em 07/07/2018.

FARIAS, P. A. M.; MARTIN, A. L. A. G.; CRISTO, C. S.; Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. Revista brasileira de educação médica, 39 (1) : 143-158; 2015.

FERNANDES, C. R.; BINOTTO, E.; SILVA, H. C. H.; Estilos de aprendizagem e ambientes de confiança: um estudo das participações contributivas de alunos do mestrado. Rio de Janeiro. Revista Pensamento Contemporâneo em administração, v. 9, n. 3, p. 30-44, jul./set. 2015.

FERNÁNDEZ, F. A.; Didáctica y optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. IN: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño – La Havana – Cuba, 1998.

FISCARELLI, R. B. O. Material didático e prática docente. Revista Ibero Americana em Estudos de Educação. V. 2, n.1, 2007, p. 01-09.

FREIRE, P.; Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra; 2005, 42.^a edição.

FREITAS, C. C. R.; A função social do professor: concepções em conflito. Trabalho necessário, ano 10, nº 15 – 2012.

FREITAS, O.; Equipamentos e materiais didáticos. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.132 p. Governo Federal. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/equipamentos.pdf>. Acesso em: 11/06/2018.

FREITASI, E. L.; RAMALHO-DE-OLIVEIRA, D.; Critical thinking in the context of clinical practice: The need to reinvent pharmacy education. Revista Portuguesa de Educação, 28(2), pp. 231-250, 2015.

GADOTTI, M.; Convite à leitura de Paulo Freire - Pensamento e Ação no Magistério. São Paulo: Editora Scipione, 2004.

GARCIA, Rui.; Para um ensino superior com qualidade. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 1 (1) 33-43, 2001.

GUERRA, L. B.; O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades. Revista Interlocação, v. 4, n. 4, p. 3-12, junho/2011.

INEP/MEC. Dados sobre o Censo da Educação Superior. Disponível em:<<http://portal.inep.gov.br/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 20/06/2018. 2018.

JUSTINO, M. N.; Pesquisa e recursos didáticos na formação e prática docente. Curitiba: Ibepex, 2011.

LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em 05/07/2018.

LIMBERGER, J. B.; Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. Comunicação Saúde Educação v.17, n.47, p.969-75, out./dez. 2013.

MAIER, S. R. O.; MATTOS, M.; O trabalhar e o estudar no contexto universitário: uma abordagem com trabalhadores-estudantes. Saúde (Santa Maria), Vol. 42, n. 1, p. 179-185, Jan./Jun, 2016.

MARINI, D. C.; Avaliação da experiência de estudantes de farmácia no componente curricular de farmacologia com a utilização da metodologia de aprendizagem baseada em tarefas. FOCO - Ano 4 - Nº 5 - Julho/Dezembro 2013. Disponível em <http://eventos.uepg.br/pedagogia_saude/downloads/TBL%20Farmacia.pdf>. Acesso em 05/07/2018.

MARTINIANO, E.; Um estudo sobre a utilização da plataforma moodle no processo de ensino e aprendizagem de biologia. Dissertação (mestrado), universidade tecnológica federal do paraná , programa de pós-graduação em ensino de ciências humanas, Sociais e da natureza. Londrina, 2015.

MICHAELSEN, L. K.; Getting Started with Team Based Learning. In: Michaelsen LK, Knight A B, Fink LD, editors. Team-Based Learning: A Transformative Use of Small Groups. Praeger; 2002.

MONTEGUTI, B. R.; DIEHL, E. E.; O ensino de Farmácia no sul do Brasil: preparando farmacêuticos para o sistema único de saúde? Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 14 n. 1, p. 77-95, jan./abr. 2016.

MORAN, J. M.; A Educação Superior a distância no Brasil. In: SOARES, Maria Susana Arrosa (Org.). Educação Superior no Brasil. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. p. 273-301, 2002.

MORÉS, A.; Educação superior e processos de ensino e aprendizagem em EaD: os casos UCS e UFRGS. Conjectura: Filos. Educ., Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 72-86, jan./abr. 2013.

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; MELO, L. B. R.; Integração de três conceitos: função executiva, memória de trabalho e aprendizado. Psicologia: Teoria e Pesquisa, vol. 27, n.3, Brasília, Julho/Setembro de 2011.

OLIVEIRA, R. I. R.; GASTAL, M. L. A.; Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não formais. In: Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências, 7., 2009, Florianópolis. Anais... Florianópolis: ABRAPEC, 8-14, nov. 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/1674.pdf>>. Acesso em: 21/06/2018.

OTON, L. B.; OLIVEIRA, Y. M. C.; FARIAS, A. D.; Processos de ensino aprendizagem nos cursos de graduação/CES/UFMG. III Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Natal – RN, 2016. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD4_SA2_ID8511_16082016170003.pdf> Acessado em: 04/07/2018.

PAINI, L. D.; COSTA, L. P.; A função social da universidade na contemporaneidade: algumas considerações. REP's - Revista Even. Pedagóg. Edição Especial Temática: Universidades: desafios e perspectivas na contemporaneidade. Sinop, v. 7, n. 1 (18. ed.), p. 59-72, jan./maio 2016.

RESUMO técnico: censo da educação superior 2015 – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. 90p. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2015.pdf>. Acesso em: 20/06/2018.

RONDELLI, E.; Material didático: interatividade é fundamental. Entrevista. Universo EAD. Jan. 2007.

SANTO, J. E.; BOHRZ, R.; Materiais didáticos na EAD: mapeamento e análise da produção no Brasil. CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação, V. 13 Nº 2, dezembro, 2015.

SANTOS, S. C.; O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno: aplicação dos “sete princípios para a boa prática na educação de ensino superior”. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 08, nº 1, janeiro/março 2001.

SILVA CARNEIRO, M. H.; PEREIRA DOS SANTOS, W. L.; SOUZA MÓL, G.; Livro didático inovador e professores: uma tensão a ser vencida. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 7, núm. 2, dezembro, 2005.

SILVA, D. G.; Análise Sobre o uso dos Relatórios de Atividades do Moodle no Acompanhamento do Processo de Aprendizagem de Alunos em Cursos de Graduação. 2011. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação. PPGE/UFMT, Cuiabá, 2011b.

SILVA, F. M. A. e NETO, J. C. S.; A imagem como método de ensino aprendizagem no ensino de geografia. II Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Campina Grande – PB, 2015. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA3_ID4078_20072015231909.pdf> Acessado em: 21/06/2018.

SILVA, J. R.; Proposta de Ensino a Distância para o curso de Farmácia na Faculdade Anhanguera de Anápolis. Revista de Educação, v.14, n.18, p.75-85, 2011a.

SOUSA, R. K. R.; Reflexões sobre os materiais didáticos: qual a relação entre os professores e esses recursos em sala de aula? II Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Campina Grande – PB, 2015. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA4_ID5324_08092015095445.pdf. Acessado em: 11/06/2018.

TUNES, E.; TACCA, M. C. V. R.; JÚNIOR, R. S. B.; O professor e o ato de ensinar. Cadernos de Pesquisa, v. 35, n. 126, p. 689-698, set./dez. 2005.

VILAÇA, M. L. C.; O material didático no ensino de língua estrangeira: definições, modalidades e papéis. Revista Eletrônica do Instituto de Humanidades. Volume VIII Número XXX Jul-Set 2009.

VIRGINIO, A. S.; Educação e sociedade democrática: interpretações sociológicas e desafios à formação política do educador. Sociologias, Porto Alegre, ano 14, no 29, jan./abr. 2012, p. 176-212.

ZABALZA, M.; La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas. Madrid: Narcea. 2002.

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

- [Scope and Policy](#)
- [Format and Preparation of the manuscripts](#)
- [Policy against plagiarism and improper research conduct](#)
- [Submitting the manuscripts](#)

Scope and Policy

The **Brazilian Education Journal** accepts for publication original articles of Brazilian and foreign authors in respect of education, resulting primarily from surveys as well as studies theorists who contribute to the advancement of knowledge about the subject and promote new studies and research .

Are also published papers, book reviews and reading scores. In the Documents section, are distributed collective texts prepared by ANPEd or related associations as well as recent documents (laws, opinions, normalization), originating from government agencies and addressing issues of concern for education. Texts dealing with controversial issues or discuss any matter with defense positions, are published in the Open Space section.

The publication of articles is conditioned to two appraisals by referees from the Editorial Board or by ad hoc referees. In case there is any discrepancy, a third opinion is sought. Complaints and other specific problems are dealt with and decided by the Editorial Board.

The selection of articles for publication takes into account its contribution to education and to the editorial line of the journal, as well as the originality of the theme and of its discussion and the rigor and consistency of its theoretical and methodological framework. Any eventual change in structure or content as suggested by either the referees or the Editorial Board are only incorporated into the text with the thorough agreement of the authors.

Format and Preparation of the manuscripts

MANUSCRIPT SUBMISSIONS GUIDELINES

1. The Brazilian Magazine of Education (**Revista Brasileira de Educação**) accepts for publication original articles by Brazilian and foreign authors dealing with education, results from theoretical studies, research, reflections on practices and debatable discussions. Exceptionally, articles by Brazilian and foreign writers, formerly published in books and periodicals with restricted circulation in Brazil, may be published.
2. Papers may be sent in Portuguese, English, French or Spanish.
3. Articles must have a minimum of 40 thousand and a maximum of 70 thousand characters with spaces, including bibliographical references and notes (counted by Tools word processing - Word or Star Office, for example).
4. The publication of articles is subject to evaluation by the members of the Editorial Board or by *ad hoc* collaborators. The selection of articles for publication is based on its contribution to education and to the editorial line of the Magazine, the originality of the themes or the treatment given to it, as well as the consistency and rigor of the theoretical-methodological approach. Eventual modifications in the structure or content, suggested by opinion makers or by the Editorial Commission, will only be incorporated with agreement of the authors.
5. The **Revista Brasileira de Educação** also publishes documents, book reviews and reader's notes. The section Documents divulges collective texts, elaborated by the ANPEd or by related associations, as well as documents (laws, opinions, norms) stemming from government agencies and which deal with topics of interest for the educational area.
6. Book reviews should not exceed 10 thousand characters with spaces and reader notes no more than 5 thousand. A complete bibliographical reference of the work reviewed or commented is necessary. The typing and formatting should follow the same instructions as those for the articles.
7. Texts which deal with controversial themes or which debate certain subjects defending positions may be published in the Open Space section. In this case the texts should be limited to 50 thousand characters and should be subject to the other requisites on articles.
8. Original texts should be sent to the headquarters of the magazine through the SciELO system. Inquiries as to the procedures are available at the site: <http://www.scielo.br/revistas/rbedu/pinstruc.htm#003>. Any doubts and suggestions may be sent to rbe@anped.org.br.
9. Articles and other texts for publication should be typed in one of the text editing programs in a standard PC format. Directions

as to format are specified at the end of these Norms.

10. Mentions of authors in the text itself should follow the form (Author, date) or (Author, date, p.), as in the examples (Silva, 1989) or (Silva, 1989, p.95). Different titles by the same author published in the same year should be differentiated by adding a letter after the date, for example: (Garcia, 1995a), (Garcia, 1995b) etc.

11. References should contain only those authors and texts cited in the work itself and should be presented at the end of the text, in alphabetical order, complying with the most recent ABNT norms. Materials that do not contain bibliographical references or those presented incorrectly will not be considered for examination and publication. It may be noted that university librarians are qualified to offer orientation as to the correct use of norms. Examples of ABNT norms application may be found at the end of these Norms.

12. Footnotes should be explanatory only. All notes should be numbered and be placed at the bottom of the page (use the automatic command of the word processor: Insert/Notes).

13. All articles should contain, at the end, the title, indication of at least three key words and an abstract (in portuguese, english and spanish), which do not exceed 1.000 characters each.

14. At the end of the text the author should also register information as to his highest academic degree, institution, as well as supplying his e-mail address and full address for correspondence.

15. Charts, graphs, maps, images etc. should be presented on separate sheets from the text (indicating where they are to be inserted), should be numbered and titled and present corresponding source information. Whenever possible they should be made for direct reproduction.

16. The sending of any contribution automatically implies the total cession of authors' rights to the ***Revista Brasileira de Educação***.

Directions as to formatting texts

1. Type the full text in *Times New Roman*, font size 12, simple spacing, with no different fonts or attributes for titles and sections.

2. Use uppercase letters in bold face for the main title; bold face and first uppercase letter followed by lowercase letters for section subtitles.

3. For emphasis or highlighting in the text itself, use only italics; indicate paragraphs with only one press of the tab key and press Enter only at the end of a paragraph.

4. Separate section titles, name of author, etc. from the main text by pressing Enter twice.

5. For transcriptions, use *Times New Roman*, font size 11, separated from the main text with a double Enter and introduced by pressing the tab key twice.

Directions for the application of the ABNT Norms

1. **Books:** author's surname (Uppercase)/COMMA/Followed by abbreviated name (Uppercase and Lowercase)/PERIOD/Title of work (in italics)/COLON(if there is a subtitle)/Subtitle (if there is one)/PERIOD/Edition (in abbreviated form and if it is not the first edition)/PERIOD/Place of publication /COLON,SPACE/Publisher)COMMA/Publication date/PERIOD.

Example: APPLE, M. W. *Educação e poder*, 2nd ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

2. **Articles:** author's surname (Uppercase)/COMMA/Followed by abbreviated name (Uppercase and Lowercase)/IF THERE IS ANOTHER AUTHOR, REPEAT THIS OPERATION SEPARATING THE NAMES BY SEMI-COLON/PERIOD/Title of article/PERIOD/Title of the periodical (in italics)/COMMA/Place (publication headquarters of the magazine)/COLON/Entity to which the magazine is linked/SEMI-COLON/Place of publication/COLON/Publisher/COMMA/Volume Number of the periodical (if there is one)/COMMA/Pages that correspond to the article/COMMA/Month (abbreviated)/Date of publication/PERIOD.

Example: ZAGO, N. Do acesso à permanência no ensino superior: percursos de estudantes universitários de camadas populares. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro: ANPEd; Campinas: Autores Associados, v. 11, n. 32, p. 226-237, may/aug. 2006.

3. **Anthologies:** surname of the author of the chapter (Uppercase)/COMMA/Followed by abbreviated name (Uppercase and Lowercase)/PERIOD/Title of the chapter/PERIOD/Write "In:"/Surname of the organizer (Uppercase)/COMMA/Initials of the organizer's name (IF THERE IS ANOTHER ORGANIZER, REPEAT THIS PROCEDURE, SEPARATING THE NAMES WITH SEMI-COLONS)/Write, when it is the case, "(Org.)"/PERIOD/Title of the anthology (in italics)/COLON (if there is a subtitle)/Subtitle (if there is one)/PERIOD/Edition, in abbreviated form and if not the first/PERIOD/ Place of publication/COLON,SPACE/Name of publisher /PERIOD/Translator's name, when there is one/COMMA/Date of publication/PERIOD.

Example: ROMÃO, J. E. Alfabetizar para libertar. In: GADOTTI, Moacir; TORRES, Carlos A. (Orgs.). *Educação popular: utopia latino-americana*. São Paulo: Cortez, 1994.

4. **Academic dissertations:** author's surname

(Uppercase)/COMMA/Followed by abbreviated name (Uppercase and Lowercase)/PERIOD/PublicationTitle (in italics)/COLON (if there is a subtitle)/Subtitle (if there is one)/PERIOD/Date of dissertation defence /PERIOD/Number of pages/PERIOD/Academic degree it refers to/DASH/Institution where it was presented/COMMA/Place of publication/PERIOD.

Example: Barreira, L. *História e Historiografia: as escritas recentes da história da educação brasileira (1971-1988)*. 1995. 220pp. Thesis (Doctorate Degree in the History of Education) - UNICAMP, Campinas.

5. Works presented in congresses: author's surname (Uppercase)/COMMA/Followed by abbreviated name (Uppercase and Lowercase)/Period/Title of the work presented/Period/Write "In:"/name of the event(Uppercase)COMMA/numbering of the event (if there is one)/PERIOD/COMMA/Date of publication/COMMA/Location of the event/PERIOD/Title of the document/Location of the event/COLON/Publisher/COMMA/Time period of the event/COMMA/Month (abbreviated)/Publication date/PERIOD/initial page and end of the part referred to/PERIOD.

Example: MALDONADO FILHO, E. A transformação de valores em preço de produção e o fenômeno da absorção e liberação de capital produtivo In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 15., 1975, Salvador. **Anais**... Salvador: ANPEC, 1-4, dec. 1975. p. 157-75.

6. Works in electronic media: author's surname(Uppercase)/COMMA/Followed by abbreviated name (Uppercase and Lowercase)/PERIOD/Title/PERIOD/Title of the Periodical (in italics)/COMMA/Place of publication/COLON/Entity to which the magazine is linked/SEMI-COLON/Publisher/COMMA/Volume number of the periodical/COMMA/Number of the periodical/COMMA/Date of publication/PERIOD/Available at/COLON/e-mail address (between the signs < >)/PERIOD/Accessed on/COLON/date of consultation/PERIOD.

Example: SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro: ANPEd; Autores Associados, v. 14, n. 40, jan./apr. 2009. Available at: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782009000100012&lng=pt&nrm=iso>. Accessed on: 01 mar. 2011.

Policy against plagiarism and improper research conduct

In conformity with the guidelines of the Committee on Publication Ethics([COPE](http://publicationethics.org)), which are designed to encourage the identification of plagiarism, improper practices, fraud, possible ethics violations and the opening of inquiries, we inform:

1. Authors must visit the COPE

website <http://publicationethics.org>, which contains information for authors and editors about research ethics.

2. Before submission, authors must follow these guidelines:

- articles that include data acquisition or analysis and interpretation of data from other publications must cite them explicitly;
- articles that contain a critical review of the intellectual content of other authors, must properly cite these authors;
- researchers who do not actively and substantially participate in all the phases of research and writing of an article should not be included in the list of authors. The editor can request formal explanations about the participation in the production of the article by the authors attributed to the article, and it is up to the editor to accept or not the submission in the manner that the authorship was presented;
- all of the authors must meet the criteria for original authorship of the article and none of the researchers involved in the study can be omitted from this list of authors.

3. To meet the criteria, the following procedures will be conducted:

a)The editors will evaluate the manuscripts with the [CrossCheck](#) system, soon after the evaluation of the form of the manuscripts. At this time, the textual content of the articles will be evaluated, seeking to identify plagiarism, duplicated submissions, manuscripts that have been previously published and possible research fraud.

b)Based on the results, the editor and editorial board will be responsible for deciding if the manuscript will be sent for peer review;

c)After acceptance and before publication, the articles can be evaluated once again.

Submitting the manuscripts

The **Revista Brasileira de Educação** receives articles for review and possible publication.

We ask you to forward your article through the link <http://submission.scielo.br/index.php/rbedu/index>

1. Sign in to your account. If you don't have a account, create a register on the site.
2. Click in User Home
3. Click in Author
4. The option to submit articles will appear

There is no fee for submission and evaluation articles.

[[Home](#)] [[About this journal](#)] [[Editorial board](#)] [[Subscription](#)]



All the content of the journal, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons License](#)

© 2007 **Revista Brasileira de Educação - ANPEd**

Rua Visconde de Santa Isabel, 20 Grupo 206-208 - Vila Isabel
20570-120 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
Tel.: +55 21 2576-1447 / +55 21 2265-5521
Fax.: +55 21 3879-5511



rbe@anped.org.br