



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016

BIOLOGIA CELULAR:

DAS FIGURAS DE LIVROS PARA AS MÃOS

Área temática: Educação

Dillyane de Brito Oliveira Miotto¹; Bruna Rodrigues Pianca¹; Débora de Meneses Souza²; Elizangela Rodrigues¹; Brunela Santana¹; Maria Clara Góes Cardoso¹; Laís Corrêa de Lima¹; Marcos Santos Bomfim¹; Priscila Macieira¹; Ana Beatriz Tourinho Braga¹; Karina Mancini³

¹Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus; ²Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus; ³Docente da Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus; Agência de Financiamento: PROEX/UFES

Resumo: Como o ensino de Citologia é tido como abstrato, pela dimensão das células, foram produzidos diversos modelos de organelas e aplicados em escolas do município de São Mateus, Estado do Espírito Santo, em parceria com a Universidade Federal do Espírito Santo. Os resultados fazem parte do Projeto de Extensão “Formando Pesquisadores: A Biologia Celular na Prática” e mostram que os modelos, bem como as atividades atreladas aos modelos, motivam e atraem os alunos da educação básica, despertando a curiosidade e melhorando o aprendizado.

Palavras chave: Citologia, Modelos, Biscuit, Aprendizagem, Ludicidade

1. Introdução

Dentre os temas da Biologia, a Citologia, que é o estudo das células, sua organização, seus componentes e funções, é um dos que mais apresenta dificuldade de aprendizado, devido a difícil visualização de seus conceitos a olho nu, tornando essa disciplina bastante abstrata para os alunos. A maneira de se visualizar as células, e alguns de seus componentes, é através do microscópio de luz, equipamento óptico de





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

ampliação limitada à 1.000x. Infelizmente, a maioria das escolas não possui esse tipo de equipamento e muitas vezes sequer possui laboratório de Ciências. Como ferramenta rotineira, o livro didático muitas vezes é adotado como único recurso e se torna então indispensável para o entendimento dessa unidade da vida. De acordo com Chagas (2005), a restrição somente ao livro didático induz o professor a ministrar aulas tradicionais baseadas na memorização. Especificamente na citologia, é importante destacar que as células, por serem microscópicas são de difícil representação fotográfica ou esquemática apenas de modo bidimensional, e assim, os estudantes apresentam dificuldades de compreensão sobre as diferenças entre as células que constituem o nosso corpo e suas reais dimensões, tal como aparece nos livros didáticos convencionais (AMARAL, 2010). Desta forma, modelos didáticos tridimensionais podem agregar fortes benefícios para o processo ensino-aprendizagem.

A melhor maneira de se administrar um conteúdo, segundo Ausubel (1982), é através da aprendizagem significativa, onde o aluno trás para a sala de aula, conteúdos prévios, relacionando o que foi dado em sala de aula com o seu cotidiano. Dessa maneira o aluno se torna mais interessado em aprender. Lucena e colaboradores (2008) ressaltam a importância dos professores utilizarem os múltiplos sentidos dos alunos pra facilitar o aprendizado, destacando que a visão contribui com 83% do aprendizado e evidenciando o quanto esse sentido precisa ser mais valorizado no processo de ensino aprendizagem.

O uso de modelos didáticos e a ludicidade deveriam se tornar um recurso cada vez mais constante a ser explorado pelos professores para que haja um maior estímulo dos sentidos e, conseqüentemente, motivação dos alunos. Modelos didáticos tridimensionais dinamizam a aprendizagem, pois o aluno pode observar diferentes ângulos e diversos detalhes sanando a dificuldade de observação das figuras planas, pequenas e muitas vezes mal coloridas dos livros didáticos. Delizoicov e colaboradores (2007, p. 296) afirmam que:

A maioria das ilustrações que se encontram nos bons livros é pouco explicativa para quem tem um primeiro contato com as informações a ser passadas. A utilização de cortes, de projeções bidimensionais, de perspectivas distorcidas e de ampliações tornam os objetos

ISBN: 978-85-93416-00-2

Realização:



Patrocínio:



Apoio:





7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

tridimensionais irreconhecíveis para a maioria dos sujeitos que os vêem pela primeira vez.

Grande parte dos educadores tem observado uma maior motivação no aprendizado dos alunos quando se insere a ludicidade na composição de suas aulas, como afirma Pedrosa (2009):

As atividades lúdicas, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos, são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Outra importante vantagem, no uso de atividades lúdicas, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na aula. Acrescenta-se a isso, o auxílio do caráter lúdico no desenvolvimento da cooperação, da socialização e das relações afetivas e, a possibilidade de utilizar jogos didáticos, de modo a auxiliar os alunos na construção do conhecimento em qualquer área.

Mesmo tendo conhecimento da importância da utilização de materiais alternativos no processo de ensino-aprendizagem, os professores encontram dificuldade de tempo para planejamento de aulas diferenciadas e de materiais para desenvolver tais atividades.

Pensando nessa problemática, o Projeto de Extensão “A Biologia Celular na Prática” (Edital PIBEX/PROEX/UFES) desenvolve modelos tridimensionais que visam diminuir essa dificuldade no ensino de Citologia, tornando esse conteúdo mais lúdico, dinâmico, interativo e menos abstrato. O projeto tem, como principal objetivo, a extensão da universidade na comunidade local, disponibilizando os modelos produzidos pelos acadêmicos para as escolas de ensino básico do município de São Mateus, norte do Estado do Espírito Santo.

O presente trabalho descreve a produção dos modelos e sua aplicação em dois momentos possíveis distintos: os modelos nas escolas e as escolas na universidade.

2. Material e Metodologia

Antes de iniciar a confecção de cada modelo foi feito um levantamento de imagens e conteúdo específico para que os mesmos tenham coerência e fidelidade à estrutura original. Para os modelos foram usados: massa para biscuit, cola para biscuit,

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

creme para biscoito, tinta de tecido e materiais de suporte para a modelagem (como isopor, garrafa pet, papelão, papel cartão). A maioria dos modelos ganhou forma a partir dos materiais de suporte e depois era coberta com massa de biscoito corada e modelada. Os detalhes de cada modelo foram feitos em pequenos fragmentos de biscoito. Ao final de toda a confecção, o modelo era então envernizado para brilho e maior durabilidade.

Foi feito contato com duas escolas do município de São Mateus/ES por meio dos acadêmicos do projeto de extensão, atuais alunos dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus (CEUNES/UFES). Neste contato, os acadêmicos apresentaram a proposta do projeto diretamente para os professores de Ciências e Biologia, que foi analisada pela equipe pedagógica da escola. Uma das escolas optou por uma intervenção na escola - onde os acadêmicos levam todo o material e aplicam em aulas diferenciadas - e a outra escola optou por uma visita dos estudantes ao Laboratório de Microscopia do CEUNES/UFES - onde, além dos modelos, os alunos têm contato com alguns materiais biológicos em microscópios.

3. Resultados e Discussões

Confecção dos modelos:

Foram confeccionados mais de trinta modelos tridimensionais, à saber: Célula Procarionte, Célula Eucarionte Animal, Célula Eucarionte Vegetal, Núcleo, RNA, DNA (2 modelos), Cloroplasto, Mitocôndria, Membrana Celular, Ribossomo, Retículo Endoplasmático, Complexo de Golgi, Lisossomo, Citoesqueleto (3 modelos), Representação de Componentes Químicos, Mitose (6 modelos), Adipócito (2 modelos), Neurônio e Células Sanguíneas (6 modelos).

Justina e colaboradores (2003) afirmam que:

Modelo didático corresponde a um sistema figurativo que reproduz a realidade de forma esquematizada e concreta, tornando-a mais compreensível ao aluno. Representa uma estrutura que pode ser utilizada como referência, uma imagem que permite materializar a ideia ou o conceito, tornando-os assimiláveis. Os modelos didáticos devem simbolizar um conjunto de fatos, através de uma estrutura explicativa que possa ser confrontada com a realidade.

ISBN: 978-85-93416-00-2



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Por esse motivo, os modelos precisam ser feitos com bastante coerência e detalhe, para que estejam totalmente de acordo com o conteúdo abordado na teoria, proporcionando ao aluno uma maior chance de êxito no seu aprendizado.

Intervenção na escola

Para essa intervenção foram escolhidos os modelos celulares básicos (eucarionte animal, eucarionte vegetal e procarionte) e as organelas que os compõem.

Essa intervenção foi realizada, separadamente, com duas turmas do 1º ano do ensino médio de uma escola do município. Cada turma, juntamente com o professor responsável, foi conduzida até a ‘sala de ciências’ da escola. Esta sala não é um laboratório, mas sim um espaço onde são guardados os experimentos e materiais construídos pelos alunos. Os alunos sentaram-se de maneira que todos conseguissem visualizar os modelos, pois, à medida que os acadêmicos falavam sobre citologia, cada modelo era explorado em toda sua estrutura detalhada. Durante a intervenção, os alunos faziam perguntas sobre o conteúdo e sobre os modelos e se mostraram muito interessados em participar da aula e entender o que estava sendo discutido. Esta intervenção durou quatro dias e contou com a participação de cerca de 130 alunos.

Antes da intervenção, os alunos foram questionados sobre vários tópicos gerais de citologia, buscando o senso comum de cada um. Durante a intervenção foi feita uma abordagem geral sobre o mundo da citologia e da importância em se estudar e conhecer melhor estruturas e processos que acontecem no corpo humano. Após esse momento, os alunos foram convidados à ficar mais próximos dos modelos afim de que eles conseguissem visualizá-los melhor, tornando a aula mais participativa, enquanto os acadêmicos explicavam sobre o conteúdo.

Após a intervenção, foi feita uma revisão do conteúdo abordado, onde os alunos puderam ressignificar novos conceitos sobre células, de acordo com o que eles puderam ver, tocar e questionar. Nesta revisão, foram feitos os mesmos questionamentos do início da atividade com o intuito de saber se havia sido alcançado o objetivo e o que a intervenção acrescentou para os alunos. Esse momento permitiu que a equipe de



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

acadêmicos confirmasse a eficiência do uso dos modelos didáticos no processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Oliveira e colaboradores (2015), o uso de modelos didáticos desenvolve a criatividade do aluno e muitas vezes a biologia é apresentada somente com o uso do livro e quadro branco o que a torna chata e cansativa desestimulando o aluno. Esse desestímulo não permite que o aluno dê atenção ao que o professor está ensinando em sala de aula e como consequência o educando não aprende.

Para a consolidação da aprendizagem, nos terceiro e quarto dias, foi realizada uma oficina com os alunos, na qual puderam construir os seus próprios modelos celulares. Cada turma foi dividida em quatro grupos e cada um construiu três tipos de células, sendo essas: célula eucarionte animal, célula eucarionte vegetal e célula procarionte. Todos participaram de forma ativa na construção dos modelos e os grupos até mesmo “competiam” entre si para fazerem os modelos mais bonitos. Durante a oficina, pode-se notar a satisfação dos alunos em conseguir construir seus modelos. Esses modelos produzidos ficaram de posse dos alunos, foram expostos na Feira de Ciências da escola e posteriormente guardados na sala de ciências para uso nas demais turmas.

A oficina permitiu uma aprendizagem significativa, onde os alunos usaram seus conhecimentos prévios sobre citologia juntamente com a resignificação de alguns conceitos pela intervenção para então construir seu modelo celular. Como salienta Amaral (2010), para uma aprendizagem significativa, o professor de Ciências deve buscar métodos que sejam compatíveis com os interesses e necessidades dos estudantes, respeitando seus ritmos de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, sem abandonar os aspectos conceituais e estruturais.

Intervenção na universidade

Para essa intervenção foram escolhidos os modelos de células especializadas (neurônio, adipócito, células sanguíneas) e lâminas histológicas correspondentes montadas em microscópios.



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Neste tipo de intervenção, participaram 120 alunos dos 1º e 2º anos do Ensino Fundamental de uma escola do município, levados ao Campus por um ônibus da escola. O laboratório de Microscopia foi preparado para a atividade com exposição de alguns modelos celulares e montagem de alguns microscópios contendo material biológico em lâmina histológica para visualização (pele fina (abdômen), pele grossa (calcanhar), tecido adiposo, tecido nervoso e células do sangue. Com exceção das lâminas de pele, cada modelo didático ficava ao lado da sua respectiva lâmina. A escolha das lâminas de pele (fina e grossa) se deu pela fácil correlação com o cotidiano dos alunos, afinal ela é o órgão de contato com o meio.

As turmas foram divididas em grupos de 20 alunos. No laboratório de microscopia, para cada grupo, foram feitas perguntas para se conhecer o senso comum dos alunos. Como são alunos de ensino fundamental, foi muito importante essa conversa diagnóstica para se perceber a melhor forma de abordar o assunto. Mesmo sendo tão novos, os alunos surpreenderam a equipe de acadêmicos com a ativa participação e perguntas elaboradas, que os acadêmicos responderam de forma dinâmica e lúdica, trazendo a citologia para o cotidiano. Com o apoio do material biológico (lâminas histológicas), que representa outra ferramenta motivadora para os alunos, eles conseguiram entender melhor a dimensão das células e correlacioná-las com os modelos, que traziam detalhes não visualizados no microscópio. Na medida em que se explicava cada tipo celular, o conteúdo era trazido para o dia-a-dia e era mostrado o modelo correspondente, explicando sua importância. Como exemplo, nos adipócitos foi discutida a distribuição de gordura no corpo, a importância dessa gordura como energia, a morfologia desse tipo celular e finalmente a visualização no microscópio. De acordo com Nascimento (2016), o estudo da Citologia precisa ser contextualizado, para que o aluno perceba a célula como estrutura viva, cuja interação é fundamental para a sobrevivência dos organismos. É necessário que o aluno compreenda a célula, não como uma estrutura isolada, mas consiga concebê-la como estrutura fundamental e funcional da constituição dos organismos vivos. O que deve evitar é a memorização dos conceitos sem um significado. Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2012, p. 856) afirmam que:



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

Muitas vezes o ensino de ciências, tem contribuído para a ampliação do vocabulário dos alunos com palavras que não raras vezes, os estudantes apenas memorizam sem conseguir atribuir significados, fazendo com que o aprendizado na escola seja totalmente desvinculado das situações da sua vida cotidiana [...].

O uso de métodos lúdicos com modelos didáticos pedagógicos contribui muito para o aprendizado, pois à medida que o aluno vê e toca os modelos, torna-se mais participativo e estimulado pelos sentidos, o que confere melhor assimilação do conteúdo e o 'aprender' passa a ser mais agradável, divertido, leve e interessante.

É de grande importância, que, quando se trabalha com modelos didáticos, o professor induza o aluno a pensar que aquele material é uma representação da realidade, como uma maquete. Sobre a utilização de modelos, Olando e colaboradores (2009) afirmam que:

Os modelos tridimensionais mostraram-se bastante didáticos, pois os próprios estudantes obtêm melhor resultado em suas aulas devido à maneira diferente pela qual é ensinada a matéria. Os modelos tridimensionais auxiliam uma melhor visualização e compreensão dos conteúdos, sendo fácil de relacionar o todo com as partes e as partes com o todo. O modelo apesar de simplificado, não deve conter aspectos errados ou confusos com relação ao tema estudado. O estudo a partir dos modelos é um processo mais dinâmico e se enfoca num modo mais prazeroso de aprendizagem; mais fácil de associações com o cotidiano.

Dessa forma os modelos didáticos se tornam uma ferramenta de grande importância tanto para alunos quanto para professores. Para o aluno, ele proporciona uma aula mais prazerosa, despertando assim uma maior motivação para entender e participar ativamente da aula. Para o professor, ele proporciona uma aula dinâmica, diferente do método tradicional e ordinário do livro didático. Neste sentido, Cruz e colaboradores (1996) relatam que:

Uma disciplina não pode ser desenvolvida apenas de forma teórica e sim apoiada num conjunto de aulas práticas que contribuam para aprimorar os conhecimentos. Entretanto, na maioria das escolas é observada uma escassez de material biológico para realização de aulas práticas e os modelos didáticos podem ser uma das ferramentas adotadas para suprir esta lacuna.

Mesmo os professores tendo conhecimento da importância de implementar novos recursos em suas aulas, muitas vezes eles não dispõem de tempo e materiais necessários. Por isso, é através de projetos de extensão acadêmicos que a universidade



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

proporciona, aos professores, novas alternativas para que as aulas sejam mais participativas e interativas.

A universidade sempre teve um papel social importante, mas segundo Mendes (2008), ela nunca teve uma função social tão importante quanto nos últimos anos, especialmente com a globalização e o advento das novas tecnologias da informação e da comunicação que facilitaram, por seu turno, a produção e a circulação de grandes volumes de informações e de novos conhecimentos. Um dos mais influentes fenômenos ligado às transformações da sociedade contemporânea e que tem exercido mudanças sobre o “ser e o fazer” da universidade é a globalização. Esse “ser e fazer” estariam relacionados a produção e a socialização de conhecimentos científicos elaborados pela universidade (Zainko, 2003). Belloni (1992) atribui à universidade a função de gerar um saber comprometido com a transformação da sociedade. Sobre isso, Mendes (2008) relata que:

A universidade tem então como função não só formar mestres e doutores, isto é, construir conhecimentos científicos, contribuindo para o desenvolvimento da ciência, por meio da pesquisa, mas desenvolver atividades de ensino e extensão, contribuindo com a avaliação e a implantação de políticas públicas, atendendo às necessidades de diferentes setores da sociedade. É da universidade a responsabilidade de veicular esses conhecimentos disponibilizando-os a comunidade, e a forma de fazê-lo seria por meio de atividades de parcerias com a rede pública de ensino.

Ao mesmo tempo, os acadêmicos participantes tiveram a oportunidade de realizar um trabalho científico em ensino, com ludicidade e criatividade, e aplicá-lo nas escolas, conhecendo a realidade do ensino no Brasil e alternativas para lidar com as adversidades. A universidade precisa ter uma abordagem que a conduza a ir muito além da simples formação acadêmica científica e, segundo Silva e Vasconcelos (2006),

A formação do aluno vai além da aquisição de conhecimentos técnico-científicos, até porque esses se esvaziam quando não integrados à realidade. Para uma abordagem inovadora, a aprendizagem deve ir além da aplicação imediata, impulsionando o sujeito a criar e responder a desafios, a ser capaz de gerar tecnologias e de manter a habilidade de aprender e recriar permanentemente; ou seja, a graduação deve se transformar no *locus* de construção/produção do conhecimento, em que o aluno atue como sujeito da aprendizagem.

As intervenções feitas tanto na escola quanto na universidade foram bastante motivadoras tanto para os alunos quanto para os acadêmicos.



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

07 a 09 de setembro de 2016



4. Conclusão

Pode-se concluir que a utilização de materiais didáticos e práticas em Citologia são importantes ferramentas para o ensino-aprendizagem e motivação dos alunos, pois levam a Ciência para o cotidiano e auxiliam na visualização e compreensão de estruturas não vistas a olho nu, além de o aluno poder tocar e interagir com os modelos, tornando o aprendizado mais divertido e interessante.

A cada intervenção realizada fica mais evidente a importância da universidade na mudança da sociedade quando o assunto é educação, pois as pesquisas acadêmicas, assim como a produção de materiais didáticos, só fazem sentido quando se tem o intuito da extensão da universidade na comunidade.

5. Referências

- AMARAL, S.R. **Estratégias para o ensino de ciências: modelos tridimensionais – uma nova abordagem no ensino do conceito célula.** UENP/PDE/SEED. 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1864-8>. Acesso em 05 de maio de 2016.
- AUSUBEL, D. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva** Editora Plátano. 2003.
- BELLONI, I. **Função da Universidade: notas para reflexão.** In: BRANDÃO, B. et al. Universidade e educação. Campinas: Papirus. 1992.
- CHAGAS, E.M.P.F. O que está sendo ensinado em nossas escolas é, de fato, Matemática? **Revista Iberoamericana de Educación** 36: 1-5, 2005.
- CRUZ R.; LEITE, S.; ORECCHIO, L.A. **Experimentos de ciências em microescala.** São Paulo: Scipione; 1996.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez. 2007.



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

- JUSTINA, L.A.D.; RIPPEL, J.L.; BARRADAS, C.M.; FERLA, M.R. Modelos Didáticos no Ensino de Genética. **Anais do Seminário de Extensão da Unioeste**. 2003.
- LUCENA, T.B.D., BENITE, C.R.M.; BENITE, A.M.C. Elaboração de material instrucional para ensino de química em nível médio, em foco: A surdez. **Anais da Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**. 2008.
- MENDES, K.V.M.P. **Parceria universidade e escola na formação continuada de professores**. Paraná, 2008.
- NASCIMENTO, J.V. **Citologia no ensino fundamental: dificuldades e possibilidades na produção de saberes docentes**. Dissertação de mestrado. PPGEEB. UFES. 104p. 2016.
- OLIVEIRA, D.B.; PIANCA, B.R.; SANTOS, E.R.; MANCINI, K.C. Modelos e atividades dinâmicas como facilitadores para o ensino de biologia. **Enciclopédia Biosfera 11**: 514-524, 2015.
- ORLANDO, T.C. et al. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de Biologia celular e Molecular no Ensino Médio por graduandos de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**, 10: A1-A17, 2009.
- PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. **Anais do Congresso Nacional de Educação**. 2009.
- SILVA, M.S.; VASCONCELOS, S.D. Extensão Universitária e Formação Profissional: avaliação da experiência das Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. **Estudos em Avaliação Ambiental 17**: 119-136. 2006
- VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M. R. Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. **Atos de Pesquisa em Educação 7**: 853-876. 2012. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3470>>. Acesso em: 10 de maio de 2016.



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



07 a 09 de setembro de 2016

ZAINKO, M.A.S. **Desafio da universidade contemporânea – o processo de formação continuada dos profissionais da educação.** In: FERREIRA, N.S.C. (Org.). **Formação continuada e gestão da educação.** São Paulo: Cortez. 2003.

Realização:



Patrocínio:



Apoio:



ISBN: 978-85-93416-00-2