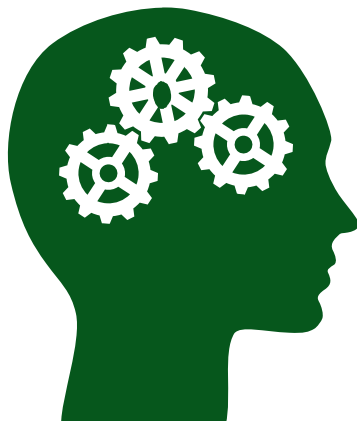


Série *Pós-Graduação* 16



ENSINO E TECNOLOGIA

discussões atuais

Organizadores

Amanda Ramalho Vasques
Everson Mückenberger



Centro Universitário Adventista de São Paulo

Fundado em 1915 — www.unasp.edu.br

- Missão:** Educar no contexto dos valores bíblicos para um viver pleno e para a excelência no serviço a Deus e à humanidade.
- Visão:** Ser uma instituição educacional reconhecida pela excelência nos serviços prestados, pelos seus elevados padrões éticos e pela qualidade pessoal e profissional de seus egressos.

Administração da Entidade Mantenedora (IAE)	Diretor Presidente: Domingos José de Souza Diretor Administrativo: Elnio Álvares de Freitas Diretor Secretário: Emmanuel Oliveira Guimarães Diretor Deptº de Educação: Antonio Marcos Alves
Administração Geral do Unasp	Chanceler: Euler Pereira Bahia Reitor: Martin Kuhn Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão: Tânia Denise Kuntze Pró-Reitora de Graduação: Afonso Ligório Cardoso Pró-Reitor Administrativo: Andrenilson Marques Moraes Pró-Reitor de Relações, Promoção e Desenvolvimento Institucional: Allan Novaes Secretário Geral: Marcelo Franca Alves Diretor de Desenvolvimento Espiritual: Jael Enéas de Araújo
Faculdade Adventista de Teologia	Diretor: Reinaldo Wesceslau Siqueira Coordenador de Pós-Graduação: Vanderlei Dorneles Coordenador de Graduação: Ozeas Caldas Moura
Campus Engenheiro Coelho	Diretor Geral: José Paulo Martini Diretor Administrativo: Elizeu José de Sousa Diretora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão: Francisca Pinheiro S. Costa Diretor de Graduação: Francislê Neri de Souza Diretor de Desenvolvimento Espiritual: Edson Romero Marques Diretor de Desenvolvimento Estudantil: Rui Manuel Mendonça Lopes
Campus Hortolândia	Diretor Geral: Lélío Maximino Lellis Diretor Administrativo: Claudio Knoener Diretora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão: Eli Andrade da Rocha Prates Diretor de Graduação: Suzete Araújo Águas Maia Diretor de Desenvolvimento Espiritual: Jael Enéas de Araújo Diretor de Desenvolvimento Estudantil: David Prates dos Reis
Campus São Paulo	Diretor Geral: Douglas Jeferson Menslin Diretor Administrativo: Denilson Paroschi Cordeiro Diretora de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão: Maristela Santini Martins Diretor de Graduação: Sílvia Cristina de Oliveira Quadros Diretor de Desenvolvimento Espiritual: Antonio Braga de Moura Filho Diretor de Desenvolvimento Estudantil: Ricardo Bertazzo
Campus Virtual	Diretor Geral: Ivan Albuquerque de Almeida Gerente Acadêmico: Everson Muckenberger Gerente de Desenvolvimento Institucional: Sâmela de Carvalho Lima Gerente de Processos: Valcenir do Vale Costa Coordenador Geral de Polos: Evaldo Zorzim



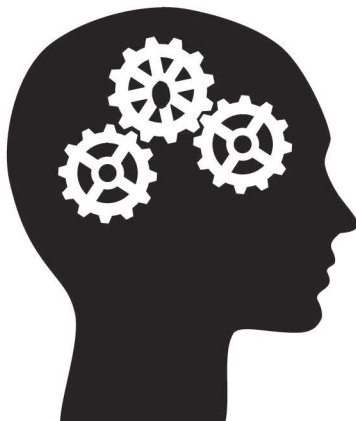
Imprensa Universitária Adventista

Editor: Rodrigo Follis

Conselho Editorial: José Paulo Martini, Afonso Cardoso, Elizeu de Sousa, Francisca Costa, Adolfo Suárez, Emilson dos Reis, Rodrigo Follis, Ozeas C. Moura, Betania Lopes, Martin Kuhn

A Unaspress está sediada no Unasp, campus Engenheiro Coelho, SP.

Série *Pós-Graduação* 16



ENSINO E TECNOLOGIA

discussões atuais

Organizadores
Amanda Ramalho Vasques
Everson Mückenberger

1ª Edição 2017

UNASPRESS

Imprensa Universitária Adventista

UNASPRESS

Imprensa Universitária Adventista

Caixa Postal 11 — Unasp
Engenheiro Coelho-SP 13.165-000
(19) 3858-9055

www.unaspstore.com.br

Ensino e tecnologia: discussões atuais

1ª edição — 2017
e-book

Editoração: Rodrigo Follis, Felipe Carmo
Revisão: Mauren Fernandes, Thago Basílio
Normatização: Giulia Pradela, Vinicius Aguiar
Programação visual: Fábio Roberto

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ensino e tecnologia: discussões atuais / Amanada Ramalho Vasques, Everson Mückenberger (org.). – 1. ed. – Engenheiro Coelho, SP : Unaspres - Imprensa Universitária Adventista 2017. PDF

ISBN: 978-85-8463-101-8

1. Educação 2. Educação - Filosofia 3. Educação - Estudo e ensino

14-03589

CDD-302.2

Índices para catálogo sistemático:

1. *Estudo e ensino* 268.07

011819_2018

Editora associada:

 Associação Brasileira
das Editoras Universitárias



Todos os direitos reservados para a Unaspres - Imprensa Universitária Adventista.
Proibida a reprodução por quaisquer meios, *sem prévia autorização escrita da editora*,
salvo em breves citações, com indicação da fonte.

Sumário

- 9 Introdução
- 13 Educação em saúde com ênfase na enfermagem hospitalar: uma revisão da literatura
André Nobre de Oliveira
Raquel do Amaral Rangel
- 23 A Educação e a Sociedade
Barbara Cristina da Paixão Salgues Maciel
Haller Elinar Stach Schunemann
- 35 Internet: o caminho sem volta na educação
Carlos Rodrigues Júnior
Afonso Ligorio Cardoso
- 47 Tendências tecnológicas para auxílio no ensino
Douglas Stehling Belgd
Andressa Jackeline de Oliveira Mario e Paiva
- 61 Tecnologias de informação e comunicação no ensino superior — o preparo docente na diversidade de gerações
Edison Nelson Sopper Junior
Francemir José Lopes
- 73 Uso de tecnologias na docência de biologia
Jhonatan Rodrigues de Lima
Keila Bacelar Duarte de Moraes

83 Considerações sobre as “Culturas Juvenis” e a relação professores-alunos no espaço da escola

José Carlos da Silva Cardozo

Valéria Mendes Fasolato

101 Revisão de literatura: os desafios do trabalho docente no ensino superior na atualidade

Josiane Ferreira dos Santos

Keila Bacelar Duarte de Moraes

111 O papel da docência universitária na formação de psicólogos

Juliana Jovana Seixas Moura Cardoso

Amaury César Ferreira

123 Classe hospitalar: compromisso com a cidadania

Karla Evely O. Passos

Lucas Côrtes Machado Agostini

135 A importância da avaliação no curso superior e uma nova abordagem

Lourival Rosa

Haller Elinar Stach Schunemann

145 Desafios do profissional arquiteto na prática da docência – estudo de caso Hélio Duarte

Marjorie Martini de Souza

Amanda Ramalho Vasques

159 O papel da relação entre professor-aluno no resultado da avaliação

Naitilene de Oliveira Lima Queiróz

Jussara Oliveira

173 Vantagens do uso de laboratório virtual no processo
ensino-aprendizagem de engenharia

Paulo Henrique Stehling de Oliveira

Francemir José Lopes

187 Uma nova visão da Educação à Distância

Pollyanna Martins dos Santos

Silvia Cristina de Oliveira Quadros

199 Projeto molécula: impacto de aplicativos
educacionais no ensino de química para grupos
áulicos em atividades à distância

Eric Borges Ribeiro

Lucas Côrtes Machado Agostini

211 Metodologia ativa aplicada
ao ensino superior à distancia

Ingrid Merkle Moraes

Francemir José Lopes

225 A interação em EaD e o papel do tutor

Loraine Winckler Staut

Andréa Clarice Rodrigues Peine Jara

237 Mídia e o seu papel na Educação a Distância

Rachel Alvares Silva

Amanda Ramalho Vasques

251 Novas tecnologias para o apoio na formação
técnica em cursos de graduação

Udson Zukowski

Francemir José Lopes

261 Abordando métodos e técnicas de ensino: o estudo da trigonometria na escola

Claudia Freitas Cruz Costa

Amanda Ramalho Vasques

273 O uso do *scratch* no ensino de química: uma possibilidade para o ensino de nomenclatura de hidrocarbonetos

Francisca Georgiana M. do Nascimento

Aurinelza Batista Teixeira Condé

Introdução

O presente e-book reúne os artigos que foram elaborados pelos alunos dos cursos de pós-graduação em Docência Universitária; MBA em Gestão EaD e Tutoria Online; Métodos e Técnicas de Ensino; e Tecnologias Educacionais e Docência das turmas iniciadas em outubro de 2015, como requisito para a conclusão dos mesmos.

O Unasp campus Virtual estabeleceu o formato de artigo científico para os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) visando a análise bibliográfica e documental de temas estudados nas mais diversas disciplinas que compõem os cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação.

Tais artigos fazem parte, portanto, da produção acadêmica de alunos com as mais diversas formações e buscam o aperfeiçoamento nas questões teóricas e práticas que permeiam o processo educacional, em cursos presenciais e online, desenvolvidos cada vez mais com auxílio de recursos tecnológicos.

A escolha do tema é definida pelo pós-graduando e o processo de levantamento bibliográfico, análise documental, desenvolvimento e

escrita científica é realizado sob a orientação de um professor – caracterizado como o segundo autor de cada artigo.

Este livro foi dividido em três partes para direcionar as abordagens relativas a cada curso: a primeira parte integra os temas interdisciplinares no âmbito da docência universitária; a segunda parte é dedicada às produções relativas a Gestão EaD e Tutoria Online; a terceira parte é composta dos trabalhos que tratam de métodos, técnicas e tecnologias educacionais. Tal divisão facilita a análise e compreensão dos eixos de estudo: as questões relacionadas à docência no ensino superior, a gestão de cursos online e a importância das funções desempenhadas pela tutoria e, finalmente, as questões de métodos, técnicas e tecnologias no âmbito educacional.

10

Os temas mencionados despertaram o interesse de alunos e professores desejosos de compreender e analisar os processos de envolvem a docência, a gestão, e o processo de ensino-aprendizagem mediado por tutores, professores e cada vez mais atrelado ao uso de recursos disponibilizados por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

A divulgação destes trabalhos objetiva fomentar o compartilhamento das ideias, reflexões e análises produzidas como uma contribuição às diversas experiências coletadas e reunidas nos campos da educação presencial e online. O volume de informações produzidas relacionadas aos diferentes eixos do processo educacional, exige, cada vez mais, a formação continuada dos profissionais do saber. Atualmente, a atualização, o aperfeiçoamento e a especialização por parte daqueles que almejam ser gestores, professores e tutores, se faz imprescindível.

A contribuição deste livro é voltar a atenção à prática docente em diferentes perspectivas. É nosso desejo que as produções aqui presentes sejam lidas e relidas, reforçando o interesse nas questões atuais ligadas à Educação e Tecnologia, bem como servindo também de estímulo para os alunos que ainda irão passar pelo processo de elaboração de um artigo científico.

O saber não conhece ou reconhece as fronteiras geográficas, delimitadas e restritas; as salas de aulas e bibliotecas não precisam mais de quatro paredes para se materializar. O conhecimento alça voos cada vez mais distantes e permeia as nossas atividades, das mais corriqueiras às que exigem nossa dedicação. Está também a distância de um clique, esperando para ser desbravado.

Professora Dra. Amanda Ramalho Vasques
Coordenadora dos cursos de pós-graduação em Educação
Unasp Campus Virtual

Educação em saúde com ênfase na enfermagem hospitalar: uma revisão da literatura

André Nobre de Oliveira¹

Raquel do Amaral Rangel²

Resumo: A educação para a saúde na unidade hospitalar possui um papel essencial e importante para a enfermagem, sendo a capacitação/treinamento um instrumento efetivo de melhoria. A educação em saúde, desenvolvida em nível da saúde coletiva ou hospitalar, é uma tendência emergente na enfermagem, porém necessita ser estudada, criada e recriada, pois a mesma promove interfaces entre o ensino, a pesquisa, a assistência e a gerência em um movimento

.....
¹ Pós-graduando em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduado em Enfermagem pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo.

² Mestre em Saúde pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Graduada em Psicologia pelo Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora.

dialético de construção do conhecimento e de desenvolvimento da ciência da enfermagem. Assim, a finalidade deste estudo foi mostrar que a educação em saúde deve estar inerente aos cuidados de enfermagem, no contexto da internação hospitalar, principalmente, com a utilização de pedagogias ativas, pois as produções encontradas demonstraram que, cada dia mais, a educação em saúde se torna relevante, contribuindo positivamente com a qualidade da assistência oferecida.

Palavras-chave: Educação; Saúde; Enfermagem; Hospitalar.

14 **Abstract:** Health education in the hospital unit has an essential and important role for nursing, and training / training is an effective instrument for improvement. Health education developed at the level of collective or hospital health is an emerging trend in nursing, but it needs to be studied, created and recreated, since it promotes interfaces between teaching, research, care and management in a dialectical movement of Construction of knowledge and development of nursing science. Thus, the purpose of this study was to show that health education must be inherent in nursing care, in the context of hospital admission, mainly with the use of active pedagogies, since the productions found have demonstrated that, every day, health education is Relevant, contributing positively to the quality of care offered.

Keywords: Education; Health; Nursing; Hospital.

Introdução

A educação em saúde constitui papel do enfermeiro nos diferentes contextos de trabalho. Observa-se que essas ações nem sempre são adequadas. Pressupõe-se, como uma das causas para isso, o despreparo teórico dos profissionais (RIGON; NEVES, 2011).

Grandes são os desafios para a educação em saúde no Brasil. Segundo o Ministério da Saúde, a ação educativa tem por fim desenvolver no indivíduo a capacidade de analisar criticamente a sua realidade de decidir ações conjuntas para resolver problemas e modificar situações, de organizar e realizar as ações, e de avaliá-las com espírito crítico. A ação educativa é um processo de capacitação de indivíduos e de grupos para assumir a solução dos problemas de saúde, processo este que inclui o crescimento dos profissionais de saúde, através de reflexão conjunta sobre o trabalho que desenvolvem e suas relações com a melhoria das condições de saúde da população. Esta deve ocorrer em todo e qualquer contato entre o profissional de saúde e a população (BRASIL, 2009).

O conceito de educação em saúde soma-se ao conceito de promoção da saúde, utilizando a educação como uma forma de cuidar, transcendendo os preceitos básicos do cuidado. Assim, ao educar, potencializamos nossa capacidade de cuidar e capacitamos intervenções de forma construtivo-reflexiva, singular-plural, dinâmico-flexível, num sistema cíclico de relações interpessoais, dentro de uma realidade histórica cultural, em que um aprende com o outro. Este aprender possibilita a transformação de ambos, de quem os rodeiam

e do meio no qual estão inseridos, transcendendo o tempo em que se realiza o cuidado/educação (RIGON; NEVES, 2011).

Em um mundo onde a tecnologia se desenvolve de forma rápida e a otimização de custos é indispensável, as instituições de saúde começam a entender a grande importância de Educação em Saúde. Existem instituições que procuram estar dentro dos parâmetros esperados pelo Ministério da Saúde, a exemplo o Hospital Israelita Albert Einstein, o mesmo iniciou suas atualizações na área educacional nos anos 1990, com a criação de um curso técnico e de graduação em Enfermagem. Em 2004, o hospital lançou uma pós-graduação lato sensu e, neste ano, passou a oferecer mestrado profissional em Enfermagem (ROSA et al., 2006).

16

Hoje, cinco hospitais brasileiros estão entre os 43 melhores da América Latina, segundo ranking realizado anualmente, desde 2009, pela consultoria América Economia Intelligence. O ranking leva em consideração seis critérios técnicos, sendo eles: segurança e dignidade do paciente, capital humano, capacidade, gestão do reconhecimento, eficiência médica e prestígio. A participação foi aberta a todos os hospitais gerais e clínicas de alta complexidade da América Latina reconhecidos pela Organização Panamericana de Saúde. O ranking busca instituições em que diagnóstico científico e inovação de processos se unem, com aumento da complexidade e constantes transformações. O Hospital Israelita Albert Einstein, localizado em São Paulo, está no topo da lista. Os resultados confirmam o retorno em relação a investimentos em capacitação e treinamento em ambiente hospitalar.

Desenvolvimento

O processo pedagógico da enfermagem, com ênfase na educação em saúde, encontra-se em evidência, já que atualmente é reconhecido como uma estratégia promissora no enfrentamento dos múltiplos problemas de saúde que afetam as populações e seus contextos sociais. O enfermeiro tem destaque, já que é o principal atuante no processo de cuidar por meio da educação em saúde. A educação em saúde se insere no contexto da atuação da enfermagem como meio para o estabelecimento de uma relação dialógico-reflexiva entre enfermeiro e cliente, em que este busque conscientizar-se sobre sua situação de saúde-doença e perceba-se como sujeito de transformação de sua própria vida.

A educação em saúde constitui instrumento para a promoção da qualidade de vida de indivíduos, famílias e comunidades por meio da articulação de saberes técnicos e populares, de recursos institucionais e comunitários, de iniciativas públicas e privadas, superando a conceituação biomédica de assistência à saúde e abrangendo multideterminantes do processo saúde-enfermidade-cuidado. Atualmente, uma nova abordagem de educação em saúde vem se destacando por valorizar o desenvolvimento da consciência crítica das pessoas, favorecendo o despertar, inclusive, da necessidade da luta por direitos à saúde e à qualidade de vida. Compreende-se, portanto, que a educação em saúde atingiu dimensões além do biológico, considerando também a necessidade de mobilizar fatores políticos, ambientais, culturais, entre outros.

Todo o processo evolutivo da educação em saúde no Brasil ocorreu com base em eventos políticos e econômicos que suscitaram reflexão sobre a necessidade de transformações sobre a forma de interação entre profissional de saúde e o cliente, em busca da promoção da saúde. A enfermagem presenciou todo esse processo de transformação e sofreu influências sobre suas práticas. O resgate das práticas de educação em saúde da enfermagem, realizadas no Brasil desde o início das intervenções na saúde pública, até os dias atuais, é importante para que se compreendam avanços e perspectivas do processo, como também para que se possa refletir acerca das influências de determinantes além das áreas da saúde propriamente dita sobre as práticas e políticas de saúde (SOUZA et al., 2010).

18

Diante disso, este estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar e refletir sobre a atuação da enfermagem nas práticas de educação em saúde no contexto hospitalar.

Atuar na promoção da saúde configura-se como uma possibilidade de responder a demandas sociais e exige reflexões que perpassam quatro eixos fundamentais: a concepção de saúde, a gestão do processo de trabalho e educação, a formação dos profissionais de saúde e a participação e o controle social. A conjugação dos elementos destes eixos deve direcionar as práticas em saúde, imprimindo a lógica do modelo tecno-assistencial em constante construção e reconstrução. Essa premissa resgata a imagem de um quadrilátero para a formação em saúde, em que (1) ensino, (2) gestão setorial, (3) práticas de atenção e (4) controle social propõem construir e organizar uma educação responsável por processos

interativos e de ação na realidade para operar mudanças (desejo de futuro), mobilizar caminhos (negociar e pactuar processos), convocar protagonismos (pedagogia *in acto*) e detectar a paisagem interativa e móvel de indivíduos, coletivos e instituições, como cenário de conhecimentos e invenções (cartografia permanente).

As mudanças nas práticas assistenciais direcionadas à construção da promoção da saúde são ainda incipientes e têm pequena visibilidade no cenário das práticas em saúde justificando, assim, a não percepção desta prática como estratégia para a transformação, tanto do ensino quanto da gestão e do controle social (SILVA et al., 2009).

Neste conceito de ação educativa para a saúde, reconhece-se que muitas experiências, tanto positivas quanto negativas, causam impacto naquilo que o indivíduo, o grupo ou a comunidade pensam ou fazem em relação a saúde. O conceito não restringe a educação para a saúde a atividades de saúde planejadas ou formais. Em seu sentido mais limitado, a educação para a saúde geralmente define um trabalho planejado ou formal que visa incentivar e fornecer informação no momento oportuno, através de técnicas e situações que desenvolvem os conhecimentos, atitudes e comportamentos mais adequados para a saúde do indivíduo, do grupo ou da comunidade (BRASIL, 2009; ROSA et al., 2006).

O objetivo da enfermagem é usar a comunicação para ajudar o paciente a restabelecer uma adaptação positiva ao seu meio ambiente. Neste sentido, a educação para a saúde em unidade hospitalar ganha um papel importante para a enfermagem atingir seus objetivos, e o hospital deixa de ser uma instituição onde se restabelece

a saúde de seus usuários para ter uma função mais abrangente na recuperação, manutenção e prevenção de doenças.

Diante deste processo, entende-se que educação em saúde é uma tarefa particular a ser realizada pelo enfermeiro de maneira articulada aos objetivos educativos propostos. Isto reflete um momento histórico da profissão, que busca, entre outras questões, compreender melhor os potenciais do ato educativo (SILVA et al., 1992). O enfermeiro que compreende seu importante papel na sociedade como educador passa a atuar em diferentes áreas: na educação em saúde no uso de tecnologias, com o paciente, com colaboradores e com familiares. Passando a atuar de forma holística no ambiente hospitalar. Não somente no tratamento, mas na prevenção.

Inicialmente, abordamos os tipos de aperfeiçoamento mais comuns e mais exigidos no ensino superior, ou seja, mestrado, doutorado e assim por diante. Porém, estas não são as únicas formas de continuidade acadêmica a se optar. Principalmente no contexto da saúde. Podemos ver por dois ângulos, o vertical e o horizontal. No caso do vertical, pensamos em graduação, especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado e livre docência, ou seja, na ordem descrita, cada título que se segue, é também superior ao anterior. Porém percebemos neste estudo possibilidades de incrementar agora com um viés também profissional, ou seja, a educação continuada em saúde, pelo ângulo horizontal. Ao pensar em formação horizontal continuada, podemos entender como parte deste leque de oportunidades, os cursos de atualização, de aperfeiçoamento, os cursos de extensão, cursos livres, e as possíveis novas formações em saúde.

Baseado nesse referencial teórico, percebemos a importância da educação e saúde com ênfase na enfermagem hospitalar, pois estudos tem

mostrado que aumentar a qualidade do ensino institucional é garantir o aprendizado de novas tecnologias para atendimentos específicos, melhoria e agilidade de atendimento, diminuindo os atrasos na resolução dos problemas e consequentemente desfechos clínicos mais coerentes e desejáveis.

Considerações finais

Conclui-se que a educação em saúde desenvolvida em nível de internação hospitalar é uma tendência emergente na enfermagem, porém, necessita ser estudada, criada e recriada, pois a mesma promove interfaces entre o ensino, a pesquisa, a assistência e a gerência em um movimento dialético de construção do conhecimento e de desenvolvimento da ciência da enfermagem. A finalidade deste estudo foi mostrar que a educação em saúde deve estar inerente aos cuidados de enfermagem, no contexto da internação hospitalar, principalmente com a utilização de pedagogias ativas, pois as produções encontradas demonstraram que, cada dia mais, a educação em saúde se torna relevante, contribuindo positivamente a qualidade da assistência oferecida.

21

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Educação em saúde: planejando as ações educativas. Teoria e prática. **Manual para operacionalização das ações educativas no SUS**. Brasília: Secretaria de Atenção Básica, 2009.

RIGON, A. G.; NEVES, E. T. Educação em saúde e a atuação de enfermagem no contexto de unidades de internação hospitalar: o que tem sido ou há para ser dito?

Texto Contexto Enfermagem, v. 20, n. 3, p. 812-817, out.-dez. 2011.

ROSA, R. B.; MAFFACCIOLLI, R.; NAUDERER, T. M.; PEDRO, E. R. A educação em saúde no currículo de um curso de enfermagem: o aprender para educar.

Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 27, n. 2, 2006.

SILVA, L. K.; SENA, R. R.; GRILLO, M. J.; HORTA, N. C.; PRADO, P. M. Educação em enfermagem e os desafios para a promoção da saúde.

Revista Brasileira de Enfermagem, v. 62, n. 1, p. 86-91, 2009.

SILVA, M. E. K.; GONZAGA, F. S. R.; VERDI, M. B. Marco conceitual para a prática assistencial de enfermagem enquanto processo educativo e saúde.

Revista Brasileira de Enfermagem, v. 45, p. 68-72, jan.-mar. 1992

SOUZA, L. B.; TORRES, C. A.; PINHEIRO, P. N. C.; PINHEIRO, A. K. Práticas da educação em saúde no brasil: a atuação da enfermagem.

Revista de Enfermagem, v. 18, n. 1, jan.-mar. 2010.

A Educação e a Sociedade

Barbara Cristina da Paixão Salgues Maciel¹

Haller Elinar Stach Schunemann²

Resumo: Este artigo de revisão bibliográfica se desdobra na relação do cidadão brasileiro com a Educação. Tomando como base que no artigo 205 da Constituição Federal Brasileira diz que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família e será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade. Também foi levantado como a sociedade pode colaborar nisto.

.....
¹ Pós-graduanda em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo.

² Doutor em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo. Mestre em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo. Graduado em Teologia e Pedagogia pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo.

Palavras-chave: Cidadão; Educação; Constituição Federal Brasileira; Sociedade.

Abstract: I present in this a bibliographical review article about the relation of the Brazilian citizen to Education. Based on article 205 of the Brazilian Federal Constitution says that education is the right of everyone and the duty of the State and the family and will be promoted and encouraged with the collaboration of society, was also raised how society can collaborate in this.

Keywords: Citizen; Education; Brazilian Federal Constitution; Society

Introdução

O Brasil ficou em 63º lugar num total de 70 países no exame do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), aplicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Nos resultados deste exame, podemos perceber que o Brasil está abaixo da média em ciências, leitura e matemática. O ponto positivo é o de que temos no país 71% dos jovens na faixa de 15 anos de idade estão matriculados na escola a partir da 7ª série, o que corresponde a um acréscimo de 15 pontos percentuais em relação a 2003. É um desenvolvimento positivo a expansão dentre os jovens. E podemos melhorar?

Como atores da sociedade, é importante que o cidadão tenha conhecimento através da educação para a própria evolução da

sociedade. A educação está ligada à sociedade e a forma como ela funciona e se desenvolve.

Apresentaremos a seguir um breve relato da história da educação; o papel do cidadão que tem consciência de seus direitos e o como a sociedade ganha com isso em desenvolvimento cultural e econômico; como foi essa evolução no Brasil; qual o cenário atual das políticas educacionais; e se o movimento da sociedade na educação se mostra positiva ou não e para onde caminha.

Desenvolvimento

Os historiadores deduzem que a educação primitiva ocorria de forma espontânea onde as crianças e jovens aprendiam por imitação das atividades básicas como pesca, caça, agricultura e eram treinados em outras atividades como rituais sagrados, observação do ambiente, tempo, espaço e lutas.

Segundo Gadotti (2003), na educação oriental e em suas civilizações milenares, haviam divisões e limitações das idades. No Egito, as crianças pertencentes ao povo aprendiam o elementar (ler, escrever e contar) a partir dos 6 anos, enquanto que os filhos de funcionários, a partir desta mesma idade, aprendiam além do elementar: astronomia, matemática, poesia, música, dentre outras disciplinas. Os hebreus tinham sua educação baseada nos livros sagrados, Torá ou Pentateuco (Bíblia) e Talmude (Lei Oral). As matérias estudadas como história, geografia, aritmética, ciências naturais, se relacionavam com os textos bíblicos e se impregnavam de

preceitos morais. Os hindus acompanhavam suas castas e os que podiam frequentar escolas eram as crianças de castas superiores. Geralmente os pais ensinavam em casa, baseado nos textos Vedas (que contém mantras, textos com os aspectos filosóficos da tradição ritual, narrativas, hinos e orações). Na China, após o século 5 a.C. a educação se sistematizou e era dividida entre superior (funcionários) e elementar (do povo).

Segundo Luzuriaga (1981), a História Geral classifica como Educação Clássica o que foi desenvolvido entre os séculos 5 a.C e 5. d. C em Roma e Grécia. A educação grega teve quatro períodos: heróica (poemas homéricos); cívica (Atenas e Esparta); clássica/humanista (Sócrates, Platão e Aristóteles) e helenística/enciclopédica (cultura Alexandrina). Cada período tem características próprias. A educação romana teve três principais períodos: heróico-patricia (5 – 3 a. C.); de influência helênica (3 – 1 a. C.); e imperial (1 a. C. – 5 d. C.).

26

Depois, ainda temos a educação medieval (5 – 15 d. C.), quando o cristianismo alcança a Europa então com característica religiosa, dogmática, predominando matérias abstratas, literárias, com prejuízo a educação intelectual e científica, onde o uso do latim é empregado como língua única.

Após o século 15, temos o Renascentismo e então a educação humanista, uma nova versão do conhecimento greco-romano. A disciplina e autoridade até então predominantes deixam espaço ao desenvolvimento do pensamento livre e crítico. As matérias científicas retornam ao currículo e, embora ainda em segundo plano, surge o colégio humanista (escola secundária), onde são estudados o latim e o grego e os exercícios físicos são valorizados.

No século 16, surge a reforma religiosa e a educação cristã reformada, tanto católica, como protestante. A educação católica pós renascença, foi marcada por um movimento conhecido por “contra-reforma”. As ordens religiosas, das quais se destaca a dos jesuítas, foram as responsáveis por disseminar o cristianismo por meio da educação durante séculos. O *Ratio Studiorum* era o “currículo” dos jesuítas, que ministravam uma educação inspirada nas escolas humanistas.

Foi o método de ensino, que estabelecia o currículo, a orientação e a administração do sistema educacional a ser seguido, instituído por Inácio de Loyola para direcionar todas as ações educacionais dos padres jesuítas em suas atividades educacionais, tanto na colônia quanto na metrópole, ou seja, em qualquer localidade onde os jesuítas desempenhassem suas atividades (SHIGUNOV; MACIEL, 2008, p. 180).

27

Na fase da Educação Moderna os historiadores colocam como início a Educação Realista (e as chamadas ciências novas de Galileu Galilei, Nicolau Copérnico, Isaac Newton e René Descartes, e a Filosofia), bem como a Educação Naturalista de Jean-Jacques Rousseau com seus pressupostos como liberdade, atividade como experiência, diferenciação da mente de criança (um ser em desenvolvimento) para a mente adulta.

Ainda nesta fase, destacam-se a influência da Revolução Francesa, no século 18, onde a escola primária passa a ser considerada responsabilidade do Estado, de forma universal, gratuita e obrigatória.

No Brasil, poucos anos depois dos portugueses chegarem, eles perceberam que precisavam investir na educação dos filhos dos

colonos portugueses e então em 1564 os jesuítas fundaram o primeiro colégio na Bahia. No século 18, Marquês de Pombal fechou as escolas jesuítas em Portugal e criou as Aulas Régias (primeira sistematização do ensino público e laico), refletindo também no Brasil com a criação de várias instituições de ensino que permanecem até hoje.

Com o direito a educação, o cidadão se desenvolverá social, econômico e culturalmente. Por consequência, a sociedade e o país em que vive também. O acesso à informação e ao conhecimento de que ele tem direito à saúde, bem-estar, condições favoráveis para seu crescimento como pessoa, faz com que ele seja uma “engrenagem” importante na sociedade no qual está inserido e saiba se colocar como parte atuante, não apenas recebendo, mas também contribuindo.

É essencial o suporte do Estado para uma educação de qualidade, mais a população exigindo, acreditando e estimulando essa consciência nas crianças e jovens.

Os países que priorizam o ensino de qualidade nas últimas décadas, como Coréia do Sul e Irlanda, registram um crescimento econômico acima da média. O relatório da UNESCO mostrou que cada ano adicional de escolaridade aumenta a média anual do PIB em 0,37%. Com melhores empregos e maior renda, os indivíduos podem consumir mais e dependem menos de políticas públicas contra a pobreza. O aumento da taxa de emprego e do consumo também se traduzem em mais impostos coletados pelo governo, o que resulta, em tese, em melhorias sociais. Mas as maiores dificuldades na área social têm a ver com a persistência das grandes desigualdades sociais que caracterizam o país desde a independência, para não mencionar o período colonial (CARVALHO, 2014, p. 209-210)

Falando sobre estímulo e ajuda governamental, ainda segundo Carvalho (2014, p. 237-241),

sem dúvida, o Programa Bolsa Família (PBF), criado em 2004 trata-se de transferência direta de renda para os pobres. O programa agregou três outros do governo anterior, o Bolsa Escola, o Auxílio Gás e o Cartão Alimentação, e centralizou a administração deles no Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). O valor da transferência passou a depender de vários fatores como renda e número de filhos. Foram mantidas as condicionalidades anteriores, como obrigação de colocar os filhos na escola, vacinação, controle pré-natal. Em 2013, as famílias somavam 13,8 milhões, ou cerca de 50 milhões de pessoas, 26% da população do país. As críticas têm girado em torno do afrouxamento das condicionalidades, sobretudo da obrigação de colocar os filhos na escola, das fraudes, da falta de política clara de saída do programa, do caráter paternalista. Alguns dos problemas apontados têm sido enfrentados, sobretudo no que se refere à cobrança das condicionalidades a às fraudes. A crítica mais radical é que o programa é um paliativo, e não a solução; ajuda as pessoas, mas não as capacita se auto ajudarem, não cria mecanismos de saída, gera vínculos permanentes de dependência de número cada vez maior de pessoas. Mas não há evidência suficiente sobre a criação de dependência, e é preciso reconhecer os benefícios reais trazidos para milhões de famílias pobres e miseráveis que passaram a se alimentar melhor, morar melhor e ter melhor assistência médica. O programa pede o aperfeiçoamento, não a extinção. Considerando tratar-se de programa de governo, era inevitável que o Bolsa Família rendesse frutos eleitorais, e eles rapidamente se fizeram notar. Em 2006 e em 2010 onde “o exemplo mais contundente é o do Maranhão, onde 54% das famílias recebiam o benefício, maior

porcentagem do país, e a candidata recebeu 70,6% dos votos, sua maior vitória. O risco para a democracia é que tão bons dividendos encorajem o aumento constante do programa e desencorajem os esforços de criar mecanismos de saída. Ele se tornaria, como em parte já é, imensa máquina clientelista. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) para 2011 mostra que em 2010 havia 3,8 milhões de crianças e adolescentes (6 a 17 anos) fora da escola. Deve-se ainda acrescentar que, segundo o Censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 2010, a taxa de analfabetismo na população de 15 ou mais era de 9,6% da população, equivalente a 13,9 milhões de pessoas. O Brasil aparece no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), com índice de 0,531, na 97ª posição, abaixo da média latino-americana. À deficiência quantitativa deve-se acrescentar a baixa qualidade do ensino fundamental e médio na 58ª posição entre 65 países. O Brasil está na 13ª posição no que se refere à desigualdade medido pelo Pnud em 2012, onde, na América Latina, aparece atrás da Bolívia e do Paraguai.

30

Esses são dados estatísticos importantes para termos o desenho do quanto ainda temos que trabalhar pela sociedade brasileira que debate ano após ano sobre como melhorar esses índices. Além da melhora dos índices, os debates são importantes no âmbito político onde cada vez mais a população, tendo acesso aos meios de comunicação, precisam saber formular suas opiniões, saber interpretar os fatos e colocar em suas vidas conceitos como honestidade, integridade e transparência. Isso é o desenvolvimento de uma cultura coesa onde seus cidadãos não acharão, por exemplo, a corrupção algo natural na sociedade civil. A integridade, em todos os setores da sociedade, educa e encoraja o cidadão a querer o melhor para si e aos que estão a sua volta.

De acordo com Masetto (2003), a importância dos estudos é válida independente da classe social. Em uma família de classe média, o acesso à cultura, a viagens e outros elementos complementam aquilo que a escola oferece. Nas classes sociais mais baixas, que geralmente possuem menos acesso a informações e oportunidades, a escola deve ser ainda mais relevante.

Analisando a função social da educação, não existe “sociedade humana sem trabalho e sem educação”:

Toda sociedade vive porque consome; e para consumir, depende da produção, isto é, do trabalho. Toda sociedade vive porque cada geração nela cuida da formação da geração seguinte e lhe transmite algo dos seus conhecimentos e da sua experiência, educando-a. Não há sociedade humana sem trabalho e sem educação (KONDER, 2008, p. 112).

31

A ação exercida pelas gerações adultas sobre as que ainda não estão maduras para a vida social, tem por objetivo suscitar e desenvolver na criança determinados números de estados físicos, intelectuais e morais que dele reclamam, por um lado, a sociedade política em seu conjunto, e por outro, o meio específico ao qual está destinado (DURKHEIM, 1975, p. 44).

Para Durkheim (1975), o objeto da sociologia é o fato social e a educação é considerada como o fato social, isto é, se impõe, coercitivamente, como uma norma jurídica ou como uma lei. Desta maneira a ação educativa permitirá uma maior integração do indivíduo e também permitirá uma forte identificação com o sistema social.

Cada sociedade fixa um certo “ideal do homem”, do que ele deve ser, do ponto de vista intelectual, físico e moral, sendo esse ideal o próprio polo que norteia a educação. A sociedade só pode viver “se existir entre seus membros uma suficiente homogeneidade”. A educação perpetua e reforça essa homogeneidade, fixando, antecipadamente, na alma da criança as alianças fundamentais exigidas pela vida coletiva. Através da educação, o “ser individual” transforma-se em “ser social”. Trata-se, no entanto, de uma homogeneidade relativa — nas sociedades caracterizadas pela divisão do trabalho social, quanto mais as profissões são diferentes e solidárias, mais se torna indispensável uma certa heterogeneidade: “Chegamos, portanto, à seguinte fórmula. A educação é a ação exercida pelas gerações adultas sobre aquelas que não estão ainda maduras para a vida social. Tem por objeto suscitar e desenvolver na criança um certo número de estados físicos, intelectuais e morais, que requerem dela, tanto a sociedade política em seu conjunto, quanto o meio especial ao qual ela é mais particularmente destinada [...] Resulta da definição acima que a educação consiste em uma socialização metódica da jovem geração (DURKEIM,1975, p. 55).

Considerações finais

A sociedade pode contribuir exigindo que os direitos e deveres sejam cumpridos. O Estado pode se fazer presente com transparência e eficácia, mas conforme tenhamos educação, teremos autonomia e traremos a responsabilidade para a sociedade como um todo, participando, debatendo e construindo.

Os cidadãos podem acompanhar a vida escolar e ter uma boa relação com a escola e professores com atitudes simples em seu dia a dia, tais como: valorizar a importância da educação às crianças e jovens que conhecem; incentivar a leitura; ajudar na alfabetização do filho e crianças próximas.

Todos os associados desta *societas* podem contribuir pois desta forma conviveremos melhor um com os outros formando um grupo forte e perpetuando a cultura e valores.

Em 2006, um grupo de empresários e políticos, com a participação dos meios de comunicação em massa, firmou um compromisso denominado “Todos pela Educação”. Nessa mobilização, ficaram definidas algumas metas a serem alcançadas até 2022. São elas: todo indivíduo com idade entre 7 e 17 anos deverá estar na escola; todo indivíduo com idade de 8 anos deverá dominar a leitura; os alunos deverão ter acesso a todos os conteúdos correspondentes a sua série; todos os alunos deverão concluir as etapas de estudo (fundamental e médio); garantia de investimentos na educação básica. São essas atitudes que o cidadão pode se engajar para juntos conseguirmos um país melhor e desenvolvimento cultural e economicamente.

33

Referências

CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. Dicionário informal. Disponível em: <<http://bit.ly/2gTBQX5>>. Acesso: 28 de jan. 2017.

DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. São Paulo: Ed. Melhoramentos, 1975.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ed. Ática, 2003.

KONDER, L. **O que é dialética**. São Paulo: Brasiliense, 2008. Disponível em:
<<http://bit.ly/2hRdInL>>. Acesso: 01 fev. 2017

LUZURIAGA, L. **História da educação e da pedagogia**. São Paulo: Nacional, 1981.

MASETTO, M. T. Inovação na educação superior. **Revista Interface-Comunicação, Saúde Educação**, v. 8, n. 14, set. 2003- fev. 2004.

SHIGUNOV N. A.; MACIEL, L. B. **O ensino jesuítico no período colonial brasileiro**: algumas discussões. Curitiba: Editora UFPR, 2008.

Internet: o caminho sem volta na educação

Carlos Rodrigues Júnior¹

Afonso Ligorio Cardoso²

Resumo: Este artigo é um breve histórico da difusão do conhecimento graças ao impacto das novas tecnologias nos modos de produzir os saberes e socializá-los. Recursos como transmissão de matérias para sistema de servidores *tapless*, uso de equipamentos de captação não *broadcast*, mas de alta definição (*Full HD*) e sistema *mobile* podem redefinir também a metodologia e a aprendizagem. A tecnologia está à disposição da educação. Tudo está pronto, em termos tecnológicos, para a mudança significativa na educação.

.....
¹ Pós-graduando em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp Virtual).

² Pró-reitor de graduação do Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp).

Palavras-chave: Tecnologia; Mudança; Educação.

Abstract: This article is a brief history of the knowledge diffusion due to the impact of new technologies on ways of producing knowledge and socialize them. Features such as transmission materials for tapless server system, use of non-broadcast capture equipment, but high definition (Full HD) and mobile system can also reset the methodology and learning. The technology is available to education. Everything is ready, in technological terms, to a significant change in education.

Keywords: Technology; Change; Education.

Introdução

Neste século 21, a forma como a sociedade se relaciona gerou alterações profundas no modo de acesso ao conhecimento devido à especialização da internet. A sociedade em rede é caracterizada pela conexão de pessoas, através de um sistema que rompe barreiras temporais e geográficas da comunicação (OLIVEIRA JR., 2012). Algo inconcebível até pouco tempo. Os serviços de distribuição do conteúdo educativo na internet ganharam popularidade com a disseminação das redes de acesso em banda larga e sistemas de computação em nuvem (*Cloud Computer*).

Todos os dias são testados novos projetos para desenvolvimento de novas plataformas e suportes, visando fornecer um serviço de

alcance global por meio da internet. Essa ferramenta é uma opção para usuários na área da comunicação, do jornalismo, telejornalismo, educação a distância (RIBEIRO et al., 2007) e outros, que necessitam apresentar conteúdos ao vivo e pré-gravados de qualquer ponto do país ou do mundo (ALBUQUERQUE et al., 2006).

O desenvolvimento dos meios de comunicação social está intimamente relacionado com os avanços que ocorreram nos métodos de difusão. A imprensa norte-americana, por exemplo, cresceu junto com os caminhos-de-ferro norte-americanos, já que a áreas de abrangência dos jornais aumentou. Ocorreu a mesma coisa em relação ao rádio e à televisão, pois os avanços na distribuição dos sinais permitiu a cobertura total dos países envolvidos, por via hertziana e, mais recentemente, de forma global, graças aos satélites (CANAVILHAS, 2006).

O serviço de acesso à internet em banda larga possibilitou, por exemplo, a transmissão de jogos em 3D em tempo real, envio imagens e vídeos, acesso a bibliotecas virtuais e a outros serviços que demandam recursos de comunicação mais exigentes (ALBUQUERQUE et al., 2006), como educação. Empresas de telecomunicações em todo o mundo estão investindo em infraestrutura, substituindo os cabos metálicos por cabos de fibra ótica, de forma a possibilitar a oferta de acessos em banda larga com velocidade bem superior a atual, tal como aconteceu nos meios tradicionais (CANAVILHAS, 2006). No Brasil, este crescimento não acompanha as vendas de computadores, *smarthphones*, *tablets* e outros aparelhos conectados à internet o que torna difícil a transmissão de dados pesados, como vídeo de alta qualidade, gerando problemas na recepção com qualidade, como perda

de sinal, ou digitalização da image e uma grande oscilação no fornecimento de banda larga.

Toda tecnologia para a educação

38 A tecnologia se voltou para a educação desde os seus primórdios. A comunicação, com a intenção de provocar a aprendizagem a alunos distantes, acontece, em especial pela escrita, desde a antiguidade. Primeiro na Grécia e, depois, em Roma, havia uma rede de comunicação que permitia o envio de cartas, comunicando informações sobre o cotidiano pessoal e coletivo; também eram utilizadas para transmitir informações científicas destinadas à instrução. Um primeiro marco tecnológico da educação a distância foi dado com anúncios de cursos de taquigrafia, primeiro em Boston, em 1728, posteriormente, na Suécia, em 1833, e na Inglaterra, em 1840. Em Berlim, em 1856, foi a vez de um curso de línguas. Em 1873, em Boston, foi fundada uma escola para educação domiciliar e, em 1891, na Pennsylvania, foi oferecido um curso sobre medidas de segurança no trabalho de mineração (SARAIVA, 2008).

O século 20 assistiu ao movimento de contínua expansão da educação a distância que se consolidava com o aperfeiçoamento dos serviços de correio, agilização dos meios de transporte e o desenvolvimento tecnológico aplicado ao campo da comunicação e da informação (SARAIVA, 2008).

No Brasil, como no mundo, a evolução histórica, da educação a distancia é marcada pelo surgimento e disseminação dos meios de

comunicação. O registro pioneiro do ensino por correspondência no Brasil, ocorreu no Jornal do Brasil, em 1904, que oferecia curso para dactilógrafo (SARAIVA, 2008). Na sequência, houve a criação, por Roquete-Pinto, entre 1922 e 1925, da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que criou um plano sistemático de utilização educacional da radiodifusão como forma de ampliar o acesso à educação (SARAIVA, 2008). Posteriormente, em 1941, nasceu o Instituto Universal Brasileiro, que ofereceu cursos por correspondência de madureza (Supletivo do 1º e 2º graus).

O que se verifica nesses dados históricos é que pedagogia e tecnologia (entendidas como processos sociais) sempre andaram de mãos dadas. O processo de socialização das novas gerações inclui necessária e logicamente a preparação dos indivíduos para o uso dos meios técnicos disponíveis na sociedade, seja o arado seja o computador. O que diferencia uma sociedade de outra e diferentes momentos históricos são as finalidades, as formas e as instituições sociais envolvidas nessa preparação, que a sociologia chama “processo de socialização” (BELLONI, 2002). A utilização de novas tecnologias propiciou a ampliação e a diversificação dos programas educativos, permitindo a interação quase presencial entre professores e alunos (SARAIVA, 2008).

O rádio surgiu no fim do século 19 e até hoje é considerado um dos meios de comunicação mais democrático. Seu papel no seio social e educacional, como difusor de informação e conhecimento, é devidamente conhecido. Ainda que as experiências do rádio no ensino tenham sido superadas, vale lembrar que ele ainda tem muito potencial para a educação, especialmente para o ensino a distância, porque ele chega a todos os lugares, com baixo custo dos aparelhos receptores,

linguagem acessível e de fácil compreensão e a possibilidade de atingir um grande número de pessoas (SOUZA; SOUZA, 2007).

No Brasil, a partir da década de 1950, a televisão entra em cena. A teleducação, embora mantendo os materiais escritos como sua base, passa a incorporar o áudio e imagem. Nessa mesma linha vieram o videocassete, o videotexto, o videodisco e o computador. O ponto máximo até o momento é a tecnologia de multimeios e multiplataformas, que combina textos, sons, imagens, mecanismos de geração de caminhos alternativos de aprendizagem, instrumentos de uma fixação de aprendizagem com *feedback* imediato, programas tutoriais informatizados etc (SARAIVA, 2008). Um exemplo disso foi o Telecurso 2000, que se valeu da linguagem da teledramaturgia, caracterizada pela arte de contar histórias para atrair a atenção do telespectador (TESSAROLLO, 2000). Essa metodologia aplicada à educação mostrou-se produtiva, pois desempenhou papel importante na história da educação no Brasil.

Do material impresso e da correspondência, do rádio e da televisão, até as mais recentes tecnologias da comunicação, a variedade dos meios passíveis de adoção isolada ou combinadamente, em sistemas de multimeios, impõe critérios de seleção (SARAIVA, 2008). A escola pode ter papel importante nesse aspecto, isto é, na seleção de conteúdo com fim científico para o contínuo crescimento da sociedade.

Mais recentemente o cidadão vivencia novos modos de socialização e mediações inéditas, decorrentes de artefatos técnicos extremamente sofisticados, como a convergência das mídias e a realidade virtual, que subvertem radicalmente as formas e as instituições de

socialização estabelecidas. Hoje, é possível a pessoa aprender sozinha lidando com máquinas inteligentes e interativas, conteúdos, formas e normas que a instituição escolar, desconectada dessa nova realidade, mal equipada e desprestigiada. Não há como contestar que as diferentes mídias eletrônicas assumem um papel cada vez mais importante no processo de socialização, ao passo que a escola nem sempre consegue atender as demandas cada vez maiores e mais exigentes.

Às vezes a escola se entrega de corpo e alma à inovação tecnológica, mas sem muita reflexão crítica e bem pouca criatividade; às vezes, entrincheira-se em concepções idealistas, negligenciando os recursos técnicos, considerados como meramente instrumentais (BELLONI, 2002). A tecnologia é o novo livro, são os novos recursos disponíveis para o estudo, o ensino e a aprendizagem.

Internet: o caso brasileiro

A internet, como se sabe, “é um conjunto de redes de computadores interligados que têm em comum um conjunto de protocolos e serviços, de forma que os usuários conectados possam usufruir os serviços de informação e comunicação” (BOGO, 2000), em âmbito mundial. Ela funciona basicamente através da transferência de informações, utilizando uma “linguagem comum ou protocolo, que possibilita aos usuários individuais interagir com qualquer outra rede ou usuário individual que seja também parte do sistema” (TERCEIRO, 2002). Esta linguagem comum conhecida como TCP/

IP (TransmissionControlProtocol - Protocolo de Controle de Transmissão e Internet Protocol). O protocolo permite o crescimento praticamente ilimitado da rede, por ser fácil de implementar em uma variedade de plataformas diferentes de hardware de computador

No Brasil a internet chegou só em 1991, com a RNP (Rede Nacional de Pesquisa), uma operação acadêmica subordinada ao MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia). Em 1994 passou a ser utilizada por alunos da USP, que criaram inúmeras páginas na Web. No final desse mesmo ano, a EMBRATEL lançou o serviço experimental e um ano depois, o Ministério das Telecomunicações, juntamente com o Ministério da Ciência e Tecnologia, uniram forças para torná-la conhecida além do âmbito educacional, de modo que as empresas passaram a explorá-la (BOGO, 2000).

42

Somente em 1995 realizou-se a primeira transmissão a longa distância entre os estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, sendo que no mesmo ano ocorreu a liberação para operação comercial no Brasil, mesmo sem muita expressão. Nos anos seguintes cresceu o processo de divulgação dos benefícios da internet entre os estudantes e empresas privadas (MAZZEO et al, 2000). Chegando à iniciativa privada, o crescimento das empresas de telecomunicações provocou o surgimento das redes de alta velocidade e a migração de uma tecnologia analógica para a digital foi necessária para que elas pudessem oferecer melhores serviços de transmissão de dados por preços mais baixos (MENDES, 2007).

As redes computacionais são um grupo interligado de nó ou estações, conectados por canais de comunicação ou por meio de equipamentos de conexões, ou seja, um sistema de computadores e dispositivos periféricos, conectados, que compartilham informações,

programas, impressoras, scanners, correio eletrônico, uma imensa rede de telecomunicações que envolvem satélites, microondas, torres de transmissão e muitos profissionais, etc. Hoje, por exemplo, pode-se assistir ao vivo a um terremoto de proporções gigantescas no Japão.

O surgimento da internet e da banda larga vieram para preencher a lacuna existentes nos meios de comunicação voltados à educação que eram muito onerosos. Transmitir ao vivo pela internet um vídeo, uma matéria ou um filme passou a ser altamente viável.

A iminente chegada da banda larga 4G LTE (*LongTermEvolution*), a implementação de redes públicas de *Wi-Fi*, e outros sistemas aparecem como alternativas viáveis para a transmissão de áudio e vídeo sob demanda pela internet. Novas tecnologias também correm paralelamente e são estudadas no mundo todo para atender a crescente demanda dessa tecnologia que, cada vez mais, surge como a melhor alternativa para a transmissão ao vivo ou *Live Streaming*, a um custo muito mais baixo levando-se em conta as grandes complexas transmissões de grandes e médias empresas de comunicação como rádio e televisão.

Com essa visão o usuário também poderá ter em suas mãos o controle de envio e recebimento de materiais (áudio e vídeo), usando novas tecnologias que a área das telecomunicações oferece sem ser necessário dispor de grandes recursos financeiros.

A necessidade dos profissionais da educação, jornalismo e outros geradores de conteúdo estar nos lugares mais distantes, trazendo as dificuldades das populações mais carentes, obrigam as empresas de telecomunicações a usarem novas técnicas de transmissão, mais ágeis e a um custo reduzido, a transmissão via internet, é a solução.

Considerações finais

Tivemos o objetivo de mostrar que a tecnologia está pronta o suficiente para a educação adotar metodologias de ensino-aprendizagem que alcancem a nova geração de educandos. A difusão do conhecimento já não é mais problema na atualidade. A tecnologia, se não resolveu essa dificuldade do passado, facilitou a disseminação do saber sem precedentes na história.

Do mesmo modo, a geração de conteúdo também já não é barreira para a humanidade, até porque os saberes produzidos pela sociedade, empilhados nas bibliotecas físicas, podem estar disponíveis a qualquer momento graças à tecnologia. Há migração contínua desses conteúdos para as redes da internet. Esta é o novo livro, o novo quadro, a nova fonte de conhecimento. Não há mais retorno nesse processo; educadores saudosistas e idealistas precisam admitir que não há retrocesso no avanço tecnológico.

44 Sendo assim, cabe uma indagação: qual o papel da escola? São muitos papéis, mas como ficou apontado neste artigo, a seleção de conteúdo talvez seja papel importante da escola no processo ensino-aprendizagem. Assim como a escola seleciona e adota os livros didáticos impressos conforme o projeto institucional educativo, deve também fazer o mesmo com o infinito volume de conteúdo disponível na internet.

Por fim, é necessário admitir que a escola ainda não conseguiu alcançar o nível de uma convergência pedagógica e tecnológica em que se revele um novo modo de pensar e executar o aprendizado. As escolas que abraçaram a tecnologia atual perceberam que não avançaram em termos educacionais, mas só em mais equipamentos diferentes dentro de suas salas e laboratórios.

O professor ativo que migrou do quadro para o computador, apenas trocou de plataforma, mas não conseguiu realizar uma síntese em que a mentalidade de redes seja de fato integrada aos modos de aprendizagem.

Referências

ALBUQUERQUE, C.; PROENÇA, T.; OLIVEIRA, E. TVoIP: TV sobre IP Arquiteturas para Transmissão em Larga Escala. **Proceedings of the 24th Brazilian Symposium on Computer Networks (SBRC 2006)**. 2006.

BELLONI, M. L. Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. **Educação & sociedade**, v. 23, n. 78, p. 117-142, 2002.

BOGO, K. C. **A história da Internet**: como tudo começou. Disponível em: <<http://bit.ly/2gm2Zl9>>. Acesso em: 29 de jul. de 2016.

CANAVILHAS, J. **Webjornalismo**: da pirâmide invertida à pirâmide deitada. BOCC–Biblioteca Online de Ciências de Comunicação, 2006.

MAZZEO, L. M.; PANTOJA, S.; FERREIRA, R. **Evolução da Internet no Brasil e no mundo**. Disponível em: <<http://bit.ly/2ywtaxy>>. Acesso em: 29 de jul. de 2016.

MENDES, D. R. **Redes de Computadores**. Editora Novatec, 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/2yAbTWv>>. Acesso em 29/07/2016.

OLIVEIRA JR, M. C. **Comunicação Ambiental e cibercultura**: um estudo sobre blog ambiental e experiência de jornalismo-ambiental-universitário. Dissertação. (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

RIBEIRO, E. N.; MENDONÇA, E. A. A.; MENDONÇA, A. F. A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EaD. **Relatório de Pesquisa CEFET- GO**, 2007.

SARAIVA, T. Educação a distância no Brasil: lições da história. **Em Aberto**, v. 16, n. 70, 2008.

SOUZA, I. S.; SOUZA, C. A. O poder do rádio na era da educação a distância. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTANCIA (ABED), 13. **Anais**. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/2gQ1EU5>>. Acesso em: 27 de jul. de 2016.

TERCEIRO, J. V. **Tributação na internet**: a questão da comercialização dos softwares e dos provedores de acesso. Disponível em: <http://bit.ly/2zRcFvw>. Acesso em: 29 de jul. de 2016.

TESSAROLLO, M. R. M. **Ambiente de Autoria de Cursos a Distância (AutorWeb)**. Dissertação. (Mestrado em Ciencia da Computação). UNICAMP, Campinas, 2000.

Tendências tecnológicas para auxílio no ensino

Douglas Stehling Belgd¹

Andressa Jackeline de Oliveira Mario e Paiva²

Resumo: Dentre os temas recorrentes na atualidade estão os recursos tecnológicos no processo de aprendizado. Antes, muito se dizia em repelir as tecnologias pois elas atrapalhavam, porém hoje está comprovado que se deve apropriar-se desses recursos tecnológicos afim de desenvolver habilidades nos alunos que permitam melhorar os resultados no processo de aprendizado. O presente artigo tem por objetivo analisar as melhores ferramentas para cada formato de ensino.

Palavras-chave: Educação; Tecnologia.

.....
¹ Pós-graduando do Centro Universitário Adventista de São Paulo em Analista de Sistemas. E-mail: douglastehling@hotmail.com

² Coordenadora de Extensão do Unasp Virtual. E-mail: Andressa.oliveira@unasp.edu.br

Abstract: Among the current recurring themes are technological resources in the learning process. Before, a lot was said to repel the technologies because they hindered, but today it is proven that one must appropriate these technological resources in order to develop abilities in the students that allow to improve the results in the process of learning. The purpose of this article is to analyze the best tools for each teaching format.

Keywords: Education; Technology;

Introdução

48

Tecnologia pode se dizer que é um produto da ciência e da engenharia capaz de resolver problemas da humanidade. Ela é tão antiga quanto o homem, pois foi na necessidade do homem que foram surgindo as mais diversas engenhocas e assim foram se desenvolvendo por cada época cada vez mais.

Vivencia uma realidade em que as crianças nascem e crescem manuseando as tecnologias que estão ao seu alcance. [...] A era da informação é fruto do avanço das novas tecnologias que estocam, de forma prática, o conhecimento e gigantescos volumes de informações. [...] estas novas tecnologias permitem-nos acessar não apenas conhecimentos transmitidos por palavras, mas também por imagens, sons, vídeos, dentre outros (VIANA, 2004, p. 11,12).

Atualmente a humanidade está vivendo um período onde a tecnologia vem revolucionando todos os setores da sociedade, e não seria diferente no sistema educacional que cada vez mais tem ganhado espaço no dia a dia da sociedade em todos os níveis culturais. Entretanto, a inclusão de tecnologias na educação não pode ser apenas comprar vários aparelhos digitais e colocar à disposição dos alunos. Tem de ser feito um preparo dos docentes para a utilização dos recursos tecnológicos como materiais didático-pedagógicos, que pode ser desde uma apresentação em vídeo projetor até softwares online.

Processo de aprendizado

O nosso cérebro é dividido em dois tipos de memória: memória de trabalho (temporária) e memória de longo prazo. A todo momento o nosso cérebro fica recebendo estímulos de novas informações, e assim elas são armazenadas na memória de trabalho. Assim o nosso cérebro começa a buscar e cruzar essas novas informações com outros que estejam na memória de longo prazo. Quando a pessoa repete o processo, raciocina e recebe mais estímulos de informações, as conexões ficam mais fortes e assim essas novas conexões são enviadas para a memória de longo prazo.

49

Problemas no processo de aprendizagem

Seguindo o raciocínio do tópico anterior, quando uma pessoa recebe um estímulo com novas informações, o cérebro precisa de processar essas

novas informações e gravá-la. Porém, segundo Mayer (2001), quando uma mensagem é pobremente desenhada, os alunos têm dificuldade em compreendê-la, sendo a carga cognitiva extrínseca (externa) elevada, quando a mensagem está bem estruturada e é apresentada, a carga cognitiva é minimizada. Com isso dentre as diversas ferramentas que serão abordados nesse artigo, estão os jogos, que, para Fialho (2007, p. 16),

A exploração do aspecto lúdico, pode se tornar uma técnica facilitadora na elaboração de conceitos, no reforço de conteúdo, na sociabilidade entre os alunos, na criatividade e no espírito de competição e cooperação, tornando esse processo transparente, ao ponto que o domínio sobre os objetivos propostos na obra seja assegurado.

50

Desenvolvimento

Falar da nova geração e não falar de tecnologia é uma coisa quase impossível. As crianças hoje em dia já nascem com um celular, tablets e todos esses *gadgets* disponíveis no mercado. Segundo a AVG Technologies, 66% das crianças entre 3 e 5 anos de idade conseguia usar jogos de computador, 47% sabia como usar um smartphone, mas apenas 14% era capaz de amarrar os sapatos sozinha (SANTOS, 2015). Outras pesquisas apontam também o excesso de tempo que é gasto por crianças com esses aparelhos tecnológicos. Então, nada melhor que unir o útil ao agradável. Foram levantados alguns recursos tecnológicos que podem ser usados para a melhor assimilação de conteúdos por parte dos alunos.

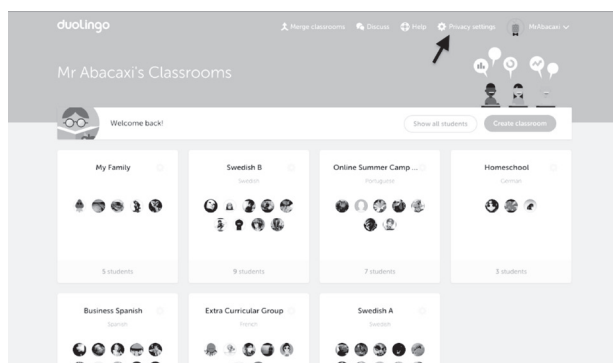
Mobile Learning

O *Mobile Learning* (m-learning), ou na tradução “aprendizagem móvel”, nada mais é que a integração dos recursos tecnológicos móveis no contexto educacional. Entretanto, este recurso não visa substituir nenhum processo de ensino e sim ser um tópico auxiliar neste processo. O *Mobile Learning* engloba o uso de ferramentas como vídeos, áudios e apostilas nos dispositivos móveis para no aprendizado. A crescente evolução e utilização dos dispositivos móveis vieram potencializar o crescimento do m-learning. O aumento da performance dos equipamentos e o aperfeiçoamento dos conteúdos desenvolvidos para este tipo de aprendizagem impulsionaram o m-learning (FIGUEIREDO et al., 2011, p. 4).

Gamificação

Também conhecido como *gamification*, tem como definição “educação gamificada” ou o uso dos games na educação. O objetivo na utilização deste recurso é que quando o aluno está jogando, o game ajuda a aumentar o nível de atenção, retenção dos conteúdos e na motivação dos estudantes. Para Fardo, a gamificação é um fenômeno emergente, que deriva diretamente da popularização e popularidade dos games, e de suas capacidades intrínsecas de motivar a ação, resolver problemas e potencializar aprendizagens nas mais diversas áreas do conhecimento e da vida dos indivíduos (FARDO, p. 2, 2013).

Um exemplo da gamificação no aprendizado é o Duolingo, um aplicativo em forma de jogo, onde cada lição é um jogo diferente.



Fonte: <http://imgur.com/0d0rbH5>

Adaptive Learning

52 Grossi define o termo *Adaptive Learning* ou aprendizagem adaptativa como sendo uma moderna tendência da educação que está se popularizando rapidamente no mundo inteiro por conta do diferencial dessa plataforma que é a possibilidade do acompanhamento do conteúdo com ilustrações, exercícios, vídeos etc. (GROSSI, 2015). O *Adaptive Learning*, tem como princípio que como nenhuma pessoa são iguais, a educação também não precisa ser. Assim, esse tipo de aprendizagem é feito através de um software que a medida que o aluno vai respondendo às perguntas, ele cria um ambiente virtual de ensino baseado nas suas decisões, e de acordo com esses dados ele é direcionado para um processo de aprendizado diferente. O software realiza mudanças no nível de dificuldades dependendo do resultado do quiz. Por exemplo, caso o aluno responda uma pergunta corretamente, o programa aguarda um tempo e refaz outra pergunta sobre aquele tema para ter certeza se o aluno realmente domina o assunto ou acertou na sorte. Em caso de

uma resposta incorreta, o software oferece um material para revisar o conteúdo que não aprendeu. Um exemplo de software para o *Adaptive Learning* é o *Studiare* da Kroton, que é uma ferramenta que ao final de cada desafio, te mostra em um simulador a sua real evolução. Segundo o site da *Studiare*, a ferramenta obtém aumento real na performance acadêmica de aproximadamente 35%.

Ensino híbrido

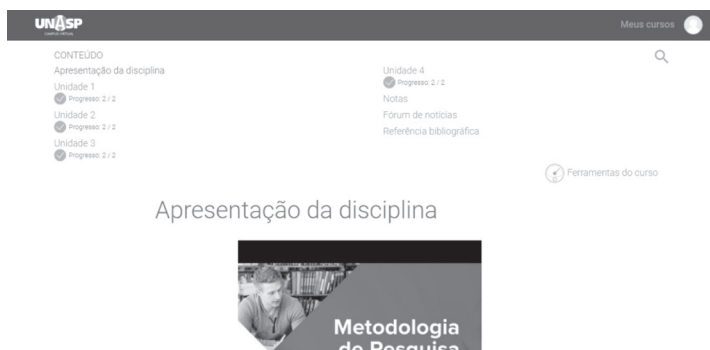
O ensino híbrido pode se dizer que de forma geral é a junção dos dois modelos de aprendizagem: o presencial e o online. A ideia do ensino híbrido é a de que o aluno pode estudar em qualquer lugar, desde que tenha um acesso à internet e um computador, tablet ou outro dispositivo com acesso à internet. Este tipo de ensino pode se dizer que está atrelado a metodologia de ensino a distância (EaD), onde o aluno realiza parte dos estudos em alguma plataforma online e parte na sala de aula.

53

Ensino híbrido é qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle dos estudantes sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou ritmo (HORN; STAKER, 2015, p. 34).

A parte presencial é essencial para a relação entre professor e alunos e entre os próprios alunos, para trocarem dúvidas e sugestões para a disciplina que somente na plataforma online não seria possível. Existem diversas ferramentas para essa

metodologia, porém a mais usada é o Moodle, que é uma ferramenta de código livre e que hoje contam com mais de 25 mil sites registrados em mais de 715 países.



Fonte: <https://unasp.mrooms.net/course/view.php?id=72>

54

De acordo com o site EaD, a metodologia de Ensino a Distância se subdivide em cinco modelos.

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) consiste em uma opção de mídia que está sendo utilizada para mediar o processo ensino-aprendizagem a distância (PEREIRA et al., 2007, p. 5). Nele o aluno acessa através de um computador ou algum dispositivo conectado à internet todo o conteúdo de aula, além de realizar ou submeter atividades solicitadas pelo professor. No painel do aluno no AVA, ficam as próximas ferramentas citadas abaixo.

Videoaulas

Como já diz o nome, são aulas gravadas com o intuito de tornar o conteúdo do curso mais atrativo, pois o tutor pode mesclar a explicação com imagens, sons e interatividade na tela. Dentre as diferentes estratégias utilizadas pelas instituições de EaD, as videoaulas são ferramentas educacionais que utilizam recursos e linguagem audiovisual para complementar as diferentes formas de ensinar (DOMINGUEZ, 2014, p. 14). Para essa metodologia não necessariamente precisa de um AVA, pois hoje em dia muitos instrutores hospedam suas videoaulas em ferramentas de streaming como o YouTube, e assim facilitando o acesso ao conteúdo.

Áudio e Videoconferência

Nessa tecnologia, é onde mais se aproxima ao ensino presencial, pois o tutor ou professor pode ter um contato em real-time com o aluno e assim poder tirar dúvidas dentre outras atividades. O uso de videoconferência no contexto educacional, tem avançado devido a diversos fatores, como por exemplo a redução do custo dos equipamentos, ao aumento da oferta de cursos de aperfeiçoamento que estão sendo desenvolvidos através da metodologia EaD e à possibilidade de realizar cursos superiores em locais distantes (UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2007). A videoconferência pode ser utilizada tanto para complementação das aulas presenciais, como em aulas e reuniões totalmente a distância (DA SILVA, 2011, p.161).

55

Chats e fóruns

O uso dessa ferramenta é imprescindível pois nele além do aluno poder esclarecer suas dúvidas e discutir em grupos, essas conversas ficam

armazenadas num banco de dados da ferramenta, possibilitando assim uma consulta posterior, diferente da videoconferência que é em tempo real. Na educação a Distância, o fórum surge como importante e essencial ferramenta de auxílio, na troca de experiências entre seus participantes e, concluindo, no aumento de seus conhecimentos (SOUZA; MATOS, 2009, p. 1388).

Bibliotecas virtuais

Como o nome já diz, é um ambiente onde são colocadas à disposição do aluno um acervo de apostilas e livros para download ou consultas online de forma gratuita ao estudante. A vantagem dessas bibliotecas virtuais são que através delas os alunos podem acessar de qualquer lugar, e quantas vezes quiser vários livros ao mesmo tempo.

56

As bibliotecas digitais acompanham a expansão dos horizontes do ensino e da pesquisa, ao proporcionar acesso aos materiais informacionais, sem preocupação com conceitos como lugar e quantidade disponível, mantendo, num ambiente diferenciado, a missão de uma unidade de informação de apoio bibliográfico ao ensino e à pesquisa desenvolvidos na instituição (BERTAGNOLLI et al. 2007, p. 7).

Considerações finais

O uso dos recursos tecnológicos aqui apresentados não deve ser pensado como remédio para todos os males da educação, e sim como um conjunto de ferramentas que poderão ajudar significativamente nos diversos tipos de aprendizado.

Também deve-se lembrar que para todas essas ferramentas, a assimilação do conteúdo só irá vir se aplicada de forma correta, pois o conteúdo só irá fazer sentido se no contexto de assimilação houver uma relação com o que ele é ambientado, fazendo assim o indivíduo mais motivado para se inserir mais no ambiente de estudos.

Referências

BERTAGNOLLI, S. C. et al. **Bibliotecas digitais integradas a ambientes virtuais de aprendizagem**. 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/2yXlowU>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

DOMINGUEZ, C. R. **O saber na tela: apropriação de gêneros e formatos televisivos em videoaulas para EaD**. 2014.

EaD, Conheça as tecnologias usadas no ensino a distância. Disponível em: <<http://bit.ly/2gMfM04>>. Acesso em: 28 mai. 2017

Ensino híbrido, o que é e como utiliza-lo?. Disponível em:< <http://bit.ly/2dU2ZcW>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

FARDO, M. L. **A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/1BG7ZUI>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

FIALHO, N. N. **Jogos no ensino de química e biologia**. Curitiba: IBPEX, 2007.

_____. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino.** Disponível em: <<http://bit.ly/2fnjIFH>>. Acesso em: 28 mai. 2017.

FIGUEIREDO, M. A.; SILVA, O. G.; COSTA, S. R. Programas de Nivelamento de Matemática e Português: M-Learning com Videoaulas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA-ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância). **Anais**. Manaus, 2011.

GROSSI, S. **5 tendências tecnológicas que prometem mudar a educação.** 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/2yf8xt6>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação.** Porto Alegre: Penso, 2015.

58

JORGE, A. **Ensino Híbrido: o que é e como implementar na Escola,** 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2gz6PHJ>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

MAYER, R. E. **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning.** 3.ed. Santa Bárbara: Universty of Califórnia, 2005.

PEREIRA, A. T. C; SCHMITT, V; DIAS, M. R. A. C. Ambientes virtuais de aprendizagem. **AVA-Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2007.

SANTOS, J. **Uso de tecnologia por crianças: benefício ou perda da infância?**, 2015. Disponível em: <<http://bit.ly/1Dd6RWB>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Orgs.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

SOUZA, C. F.; MATOS, E. L. M. **Fórum como ferramenta de aprendizagem colaborativa na educação a distância**, 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2gMgCtK>>. Acesso em: 27 jun. 2017.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA. **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación**. Sevilla: Grupo de Tecnología Educativa; 2007.

VIANA, M. A. P. **Internet na Educação**: Novas formas de aprender, necessidades e competências no fazer pedagógico. Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação. Maceió: EDUFAL, 2004. 228p.

Tecnologias de informação e comunicação no ensino superior — o preparo docente na diversidade de gerações

Edison Nelson Sopper Junior¹

Francemir José Lopes²

Resumo: O desenvolvimento tecnológico admirado pela sociedade, que teve início no final do século 20, invadiu não só a vida pessoal e os lares dos cidadãos, mas também as salas de aula das escolas e universidades. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) são fundamentais hoje na interação entre professores e alunos no ambiente acadêmico. Este artigo tem como objetivo apontar a necessidade do preparo docente

.....
¹ Pós-graduando em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

² Doutor em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras. Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Graduado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba.

no uso dessas ferramentas em função da diversidade de gerações e suas implicações contempladas na relação docente-discente.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; TIC, Imigrantes Digitais.

Abstract: The technological development seen by society that has begun in the end of the 20th century has invaded not only citizens personal lives and homes but also schools and universities classrooms. The information and communication technology (ICT) are fundamentals today in the interaction between teachers and students in the academic environment. This article's goal is to point the need of teachers preparation in the use of these tools as the generations diversity come up in the relationship teacher-student.

62

Keywords: Information and Communication Technology; ICT; Digital Imigrants.

Introdução

A humanidade tem se impressionado com conquistas antes inimagináveis, graças às descobertas tecnológicas que temos presenciado nas últimas décadas, principalmente a partir do século 20. O motor a combustão, o telefone, a automação industrial, a geração e uso da eletricidade e também a cura para algumas

doenças são apenas alguns exemplos de muitas realizações que o homem testemunhou recentemente. O século 20 marcou a história como um período extremamente dinâmico e transformador. O homem não apenas alcançou a lua, como também temos hoje as informações em tempo real (AMEM; NUNES, 2006). Porém, durante boa parte desse período, essa tecnologia estava disponível somente para órgãos governamentais, cientistas e cidadãos com enorme influência e poder aquisitivo.

Esse avanço tecnológico cresceu ainda mais com a chegada do tão esperado século 21. O futuro, que antes era projetado e imaginado em filmes, é agora nossa realidade e, se existe uma característica marcante na sociedade do novo século, é o livre acesso e uso da tecnologia no cotidiano de qualquer cidadão. A automação, que antes era uma novidade na indústria, hoje está nos nossos lares. Os computadores, antes uma ferramenta exclusiva dos grandes laboratórios, está hoje na palma de nossas mãos através dos *smartphones*. A cada momento surgem novas tecnologias que tem o objetivo de melhorar ou até mesmo facilitar a maneira que vivemos e realizamos as diversas atividades no dia a dia e, certamente, a educação e a forma como o estudante recebe essas informações também tem sido impactada por essas ferramentas.

De acordo com Bates (2004), vemos que as boas práticas em educação estão associadas ao uso de métodos inovadores, respondem a experiências planejadas de antemão e são desenvolvidas de modo sistemático. Os eixos vertebrais da inovação educativa estão relacionados diretamente com a planificação docente, com as ações

de melhoria da práxis e com a incorporação das TICs (SALINAS, 2004). Nesse sentido, entende-se que o uso dos recursos digitais como ferramentas de aprendizagem pode ser um catalisador para a transformação educacional (RICOY et al., 2011). E, segundo Ricoy e Couto (2014), os profissionais da educação são conscientes da repercussão que tem a aplicação dessas práticas com aparelhos tecnológicos nos níveis educativos regulados e também nos âmbitos da educação não formal.

a educação escolar deve servir para dar sentido ao mundo que rodeia os alunos, para ensiná-los a interagir com ele e a resolverem os problemas que lhes são apresentados. E neste contexto as TICs são onipresentes (COLL; MORENEO, 2010).

64

Por essas razões, este artigo tem a finalidade de apontar a necessidade do preparo e constante atualização docente no uso dessas ferramentas, que hoje são muito utilizadas por professores no ensino superior na busca por encontrar formas mais eficazes de apresentar e trabalhar os conteúdos propostos aos seus alunos.

O preparo docente na diversidade de gerações

As tecnologias invadiram as salas de aula e se tornaram recursos de aprendizagem. Assim, as inovações tecnológicas trouxeram um novo pensar sobre a educação, fazendo refletir sobre o cotidiano das práticas pedagógicas utilizadas pelos docentes (GROSSI; FERNANDES, 2014).

De acordo com Ricoy e Couto (2014), as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são dispositivos que podem promover mudanças muito importantes nas diferentes facetas da vida das pessoas a partir das práticas, dos serviços e do conhecimento que facilitam. Além das bibliotecas, a internet converteu-se no espaço preferencial para a procura de informação, em particular para os estudantes universitários. As TICs são muito úteis no processamento, no armazenamento e na transmissão de informação.

Nos centros de educação superior, as infraestruturas e os novos equipamentos tecnológicos foram incrementados na última década. O desenvolvimento desse tipo de recurso é vertiginoso. São projetores para visualização de imagens, computadores e seus aplicativos e softwares para diferentes finalidades, o acesso à internet e muitas outras facilidades. Apesar disso, no âmbito educativo, o uso de boas práticas avança lentamente (RICOY; COUTO, 2014). Não são incomuns as situações onde o equipamento e a estrutura existem, mas seu aproveitamento é mínimo por falta de preparo dos professores no uso e também na operação dessa tecnologia.

De Pablos e Jiménez (2007) mencionam que para fazer frente à referida situação, também é preciso o desenvolvimento de novas competências nos professores, assim como a utilização de metodologias inovadoras. Os desafios atuais postos aos professores universitários exigem dispor de ambientes que permitam a autoria de conteúdos, a interação, a mediação pedagógica, a produção de conhecimento colaborativo e o desenvolvimento de competências na utilização das TICs (MERCADO, 2016).

Vale ressaltar que existe muitas vezes uma enorme diferença de idade entre professores e alunos, por isso, corroborando com Grossi e Fernandes (2014) um dos desafios do professor é se apropriar das TICs e permitir que estas façam parte do seu plano pedagógico, diferentemente dos seus alunos que as utilizam de maneira natural, já que nasceram e cresceram cercados pela mídia digital. Assim, professores e alunos pertencem a diferentes gerações, digitalmente falando.

Expandindo nesse aspecto e identificando os indivíduos envolvidos nessa situação, podemos ter, por exemplo, professores nascidos no período da história que ficou conhecido como Guerra Fria (1945-1991). A geração nascida nessa época ficou conhecida por *baby boomer* e marcou o início do uso da televisão como um grande meio de comunicação. Na mesma sala de aula, e tendo interação direta, estão os membros da Geração X (1990-2010), indivíduos extremamente centrados na mídia e usuários da internet através dos computadores e *smartphones*.

Independentemente da geração, Palfrey e Gasser (2011) denominam de imigrantes digitais aquelas pessoas que precisam aprender a conviver em meio a diferentes inovações tecnológicas. Estas questões, principalmente a diferença de geração, criam dentro do ambiente escolar uma lacuna de adaptação, conhecimento e modernidade entre imigrantes digitais e o público estudantil (Geração X) que, segundo Tapscott (2010), domina o mundo digital e convive perfeitamente com as TICs.

A eficiência da ação docente é um dos eixos dos discursos que visam legitimar a utilização das TICs como instrumento

de ação pedagógica, seja através da valorização dos repositórios virtuais, seja através da possibilidade de potencializar a produtividade do trabalho acadêmico dos estudantes, tanto por via de dispositivos de controle mais eficazes como de um tipo de disponibilidade docente inédita que as TICs permitem assegurar (TRINDADE, 2014).

Sendo assim, fica evidente que cabe aos professores, diante dessas opções tecnológicas, refletir sobre a inserção destas no processo de aprendizagem, avaliá-las e selecionar as mais apropriadas para cada contexto da sua prática pedagógica, modernizando suas propostas de ensino, tornando, assim, as aulas mais interativas e dinâmicas, atendendo às novas necessidades impostas pela Geração Internet (GROSSI; FERNANDES, 2014).

Nessa perspectiva, a sociedade contemporânea requer profissionais tecnicamente competentes, éticos, capazes de desenvolver ações no âmbito tanto individual como coletivo e em contextos situacionais diferentes, cujos saberes avançam *pari passu* com o desenvolvimento científico e tecnológico, desafiando professores, sociólogos, psicólogos, pedagogos, pesquisadores e planejadores, entre outros (AMEM; NUNES, 2006).

O docente precisa estar apto a exercer seu papel de liderança com o aluno, independente da ferramenta que o mesmo irá utilizar em suas aulas. Para tal é de suma importância que ele esteja confortável e com total domínio dos recursos e facilidades apresentados pelas TICs ou qualquer outra ferramenta pedagógica que ele decida usar em suas aulas. É fundamental enfatizar, porém, que embora todas as

novas tecnologias sejam excelentes meios, são os professores que atribuem à esses recursos sua dimensão pedagógica e educativa, a partir dos seus objetivos educacionais.

Considerações finais

O aumento na qualidade do ensino sempre esteve associado à mudanças didáticas e métodos inovadores. Vivemos em um período onde a evolução tecnológica associada às boas práticas educativas tradicionais têm transformado o ambiente educacional. Os benefícios do uso das TICs no ambiente do ensino superior são diversos, destaca-se o melhor aproveitamento do tempo e da qualidade da interação entre os alunos (os protagonistas do processo) e professores (os facilitadores da aprendizagem) e o uso da internet como meio de difusão e captação de conhecimento.

68

Muito embora o público alvo seja composto principalmente por indivíduos da geração X, os nativos digitais que nasceram e cresceram envolvidos pela tecnologia, os professores são imigrantes digitais, profissionais nascidos em outras gerações ainda não totalmente adaptados às novas ferramentas de ensino. Enquanto os primeiros terão uma enorme facilidade em lidar e trabalhar com os dispositivos modernos que vem sendo implementados, os outros precisam atualizar suas práticas e adaptá-las ao uso das TICs para que possam transmitir todos seus conhecimentos e saberes de uma forma natural e interessante aos seus alunos.

Mesmo havendo essa diversidade de gerações, é preciso superar essa barreira e experimentar novas possibilidades para que, com aprendizado, treinamento e amadurecimento por parte dos docentes, essas novas tecnologias possam realmente agregar valor ao ensino superior no Brasil.

Referências

AMEM, B; NUNES, L. Tecnologias de informação e comunicação: contribuições para o processo interdisciplinas no ensino superior. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v.30, n.3, p.171-180, 2006. Disponível em: <<http://bit.ly/2gspWql>>. Acesso: 20 de jan. 2017.

BATES, T. Más allá del teclado. In: EPPER, R.; BATES, T. (Coords.). **Enseñar al profesorado como utilizar latecnología**: buenas prácticas de instituciones líderes. Barcelona: Editorial UOC, 2004. Disponível em: <<http://bit.ly/2yztcHg>>. Acesso: 27 de jan. 2017.

COLL, C; MONEREO, C. **Psicología da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DE PABLOS, J.; JIMÉNEZ, R. Buenas prácticas con TIC apoyadas en las políticas educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, Cáceres, v. 6, n. 2, p. 15-28, 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/2hNxlxa>>. Acesso: 20 de jan. 2017.

GROSSI, M. G. R.; FERNANDES, L. E. Educação e tecnologia: o telefone celular como recurso de aprendizagem. **EccoS**, São Paulo, n. 35, p. 47-65, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2yxu0f7>>. Acesso: 24 de jan. 2017.

MERCADO, L. Metodologias de ensino com tecnologias da informação e comunicação no ensino jurídico. **Avaliação, Campina**, Sorocaba, v. 21, n. 1, p. 263-299, 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2x6OZCf>>. Acesso: 24 de jan. 2017.

PALFREY, J.; GASSER, U. **Nascidos na era digital**: entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RICOY, M; COUTO, M. As boas práticas com TIC e a utilidade atribuída pelos alunos recém-integrados à universidade. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 897-912, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2yvOyDh>>. Acesso: 20 de jan. 2017.

RICOY, M; SEVILLANO, M; FELIZ, T. Competenciasnecesarias para utilización de lasprincipalesherramientasde internet enlaeducación. **Revista de Educación**, Madrid, p. 356, 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2gQx24O>>. Acesso: 24 de jan. 2017.

SALINAS, J. Los recursos didácticos y lainnovación educativa. **Comunicación y Pedagogía**, Barcelona, v. 200, p. 36-39, 2004. Disponível em: <<http://bit.ly/2hOcWrH>>. Acesso: 27 de jan. 2017.

TAPSCOTT, D. **A hora da geração digital**: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TRINDADE, R. Os benefícios da utilização das TIC no Ensino Superior. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 211-233, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2hP0GaD>>. Acesso: 20 de jan. 2017.

Uso de tecnologias na docência de biologia

Jhonatan Rodrigues de Lima¹

Keila Bacelar Duarte de Moraes²

Resumo: O grande desafio para professores de biologia bem como de todas as disciplinas é chamar e fixar a atenção dos alunos aos conteúdos e atividades propostas, sejam esses em sala de aula ou extraclasse. Com o levante das tecnologias, dispositivos portáteis, redes sociais e outras tecnologias; os limites da sala de aula deixaram de ser quatro paredes e ganharam novas dimensões. Os docentes são chamados e impulsionados a utilizar de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). O presente artigo utilizou depoimentos de professores e literatura de apoio para demonstrar e entender, como os recursos tecnológicos têm sido utilizados

.....
¹ Pós-graduando em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduado em Biologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

² Mestrado em Ciência da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa. Graduação em Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa.

por professores de cursos de biologia para alcançar os estudantes e observar como os professores têm percebido o retorno gerado por suas práticas.

Palavras-chave: Tecnologia de Comunicação; Docência; TICs, Educação Superior.

Abstract: The great challenge for biology teachers as well as for all disciplines is to draw and focus the students' attention to the contents and activities proposed, be they in the classroom or extraclass. With the rise of technologies, portable devices, social networks, and other technologies; The boundaries of the classroom are no longer four walls and have gained new dimensions. Teachers are called upon and encouraged to use Information and Communication Technologies (ICTs). This article used teacher testimonials and supporting literature to demonstrate and understand how technology resources have been used by biology teacher teachers to reach out to students and observe how teachers have realized the feedback generated by their practices.

Keywords: Communication Technology, Teaching, ICT, College Education.

Introdução

O grande desafio para professores de biologia, bem como de todas as disciplinas, é chamar e fixar a atenção dos alunos aos conteúdos e atividades propostas, sejam esses em sala de aula ou extraclasse.

As escolas devem apropriar-se, conhecer e utilizar todas tecnologias disponíveis para desenvolver nos alunos a capacidade de trabalhar as informações e interpretá-las corretamente. É o que diz claramente Moran (2007, p. 162-166):

O aluno nem precisa ir à escola para buscar as informações. Mas para interpretá-las, relacioná-las, hierarquizá-las, contextualizá-las, só as tecnologias não serão suficientes. O professor o ajudará a questionar, a procurar novos ângulos, a relativizar dados, a tirar conclusões.

Com o levante das tecnologias, smartphones, tablets, redes sociais, dentre outras, os limites da sala de aula deixaram de ser quatro paredes e ganharam novas dimensões, o que já é reconhecido por professores e instituições de ensino como uma necessidade de abertura da educação para as tecnologias, adaptando o processo de ensino aprendizagem a esta nova demanda, evitando uma perda de território por parte da educação (KAWAMURA, 1998).

As novas fronteiras da informação agora pressionam o docente a adaptar-se e munir-se destas tecnologias com a utilização de meios e Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), para reinventar a sua forma de lecionar e até mesmo a forma de preparar suas aulas. O que torna a cada dia mais desafiador o trabalho da escola para formar os futuros cidadãos, como Moran (2007, p. 162-166) afirma intensamente:

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de represen-

tação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes.

Buscando os reflexos do uso dessas tecnologias no aprendizado e nos resultados de avaliações dos alunos, o professor esquece que deve ser um agente promotor de pensamento e não um condutor, pois como Savery e Duffy (1995, p. 31-38) já afirmaram: “O professor deve assumir os papéis de consultor e treinador. A atividade de ensino mais crítica está nas perguntas que o professor faz ao aluno naquela atividade de consultoria”.

O presente artigo busca demonstrar e entender, como os recursos tecnológicos têm sido utilizados por professores de cursos de biologia para alcançar os estudantes e observar como estes docentes têm sentido o retorno gerado por suas práticas. Para isso, foram utilizados e avaliados os depoimentos de professores do curso de biologia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e pesquisas em literatura de apoio.

76

Desenvolvimento

Os professores responderam às perguntas em entrevista virtual via mensagens de texto e por vídeo chamada, utilizando o aplicativo Facebook Messenger. Os entrevistados não foram identificados por questões éticas e a pedido da instituição de ensino, sendo então citados pelas

abreviações dos títulos e iniciais dos nomes: Dr. L. F. P. — Professor titular, Ms. M. L. M. A. — Professor titular, Dr. R. A. K. — Professor titular.

Os docentes foram questionados quanto ao emprego de algum tipo de tecnologia (TICs) em aulas ou atividades propostas aos seus alunos, sobre quais TICs fazem uso para elaboração de aulas e atividades e sua visão sobre a utilização destas tecnologias.

Após responderem ao questionário escrito, os professores participaram de entrevista por vídeo chamada também via aplicativo Facebook Messenger. Em relação à utilização das TICs, todos os três professores indicaram o uso desta ferramenta de alguma forma na elaboração, execução de suas aulas e atividades propostas. Ressaltaram que os alunos já são favorecidos pela simples utilização das TICs, uma vez que essa ação modifica e potencializa a forma e realização das aulas e das atividades.

Ao relatarem quais TICs eram utilizadas, apareceram diversas opções, em destaque a internet como demonstrado na tabela 1.

77

Tabela 1 - TICs utilizadas por professores de biologia em aulas.

Professor	TICs
Dr. L. F. P.	Computador e pacotes de softwares, Internet, smartphones (suporte de pesquisa durante as aulas).
Ms. M. L. M. A.	Apresentações multimídia, Internet, vídeos online (em projeção ou nos dispositivos portáteis dos próprios alunos).
Dr. R. A. K.	Apresentações multimídia, Internet, smartphones (pesquisa, formulários, webquests e atividades lúdicas online).

Fonte: Professores da PUCPR, 2016

Em entrevista oral por vídeo chamada via Messenger, os professores expressaram como sentem o retorno dos alunos referente a utilização das TICs. Cada um dos professores percebeu de forma diferente como as TICs têm refletido na vida acadêmica de seus alunos. Alguns são otimistas, outros um tanto desmotivados.

“É inexorável! Nós professores, se não nos adaptarmos ao uso dessa tecnologia estamos fadados ao insucesso”. — Dr. L. F. P.

O professor entrevistado vê que não há outra forma além de uma urgente adaptação dos docentes às TICs, para que a relação ensino e aprendizagem não fique estagnada no tempo e assim obtenha êxito em sua missão. Soares (2006) diz que a sociedade informatizada direciona o ambiente pedagógico para que os professores englobem em suas práticas do cotidiano de ensino essas tecnologias e inovações. Isso deve gerar uma aproximação do aprendizado, com novas didáticas e a cidadania.

78

“Facilitam muito a compreensão do conteúdo”. — Ms. M. L. M. A.

Como pontua o professor, há um ganho na utilização das TICs, porém, há também a necessidade de constante aperfeiçoamento dos docentes para a melhor utilização destas novas metodologias (RUPPENTHAL et al, 2011).

“Mas acho que estas tecnologias não aprimoram em nada o aprendizado. Servem apenas para chamar atenção de alunos pouco acostumados a se concentrar em sala”. — Dr. R. A. K.

No relato do professor Dr. R. A. K., percebe-se uma insatisfação com os resultados observados por ele no aprendizado de seus alunos. A literatura corrobora com esta insatisfação percebida ao evidenciar que ainda vivemos em uma realidade onde há um conflito entre metodologia tradicional e metodologia diferenciada. Assim, quando o professor tenta implementar TICs em seu método e não consegue motivar os alunos de forma completa, observa-se que o aluno ainda permanece confinado ao papel de ouvinte passivo e não como agente ativo na construção do conhecimento (ALBRECHT; KRÜGER, 2013).

Considerações finais

Na utilização das TICs, há um aparente consenso entre os professores com relação à internet e a utilização dos dispositivos portáteis, o que pode ter relação com o mais fácil acesso a esses recursos. É notório que smartphones e a internet estão presentes no cotidiano dos alunos e há uma afinidade na utilização por parte deles. Porém essa aparente disponibilidade pode acabar por limitar os horizontes de possibilidades de trabalho e desenvolvimento.

É possível observar um comportamento mais acomodado por parte dos professores, uma vez que as TICs utilizadas não fogem do básico do dia a dia. Não há a utilização de novas ferramentas ou softwares inovadores que gerem ou impulsionem os alunos para novos pontos de vista.

Entender que o professor deve abrir-se para as novas necessidades de aprendizagem dos alunos deve ser o primeiro passo a ser

trilhado pelo professor que deseja melhorar a relação ensino e aprendizagem de seu grupo de alunos.

As vantagens na utilização das TICs são visíveis, mas terão de ser percebidas pelo professor como um desafio diário para sua vida docente. O aperfeiçoamento do professor não terá um ponto final, pois deverá antecipar-se aos alunos na aprendizagem e adaptação às novas TICs que surgem dia após dia. É válido destacar a importância da observação em relação a melhoria do quantitativo de alunos em seu aprendizado com a aplicação das TICs, pois há muitas vezes conflito de interesses por parte dos alunos, e a utilização das TICs torna-se confusa para a grande maioria dos discentes. Neste contexto, há indícios de que o retorno esperado pelos professores, da parte dos alunos, ainda está aquém do almejado.

80

Para o uso relevante das TICs no processo de ensino, é imprescindível que os alunos compreendam o seu papel no processo como produtores de seu próprio conhecimento. Da mesma forma é fundamental que professores estejam engajados no uso de diferentes e variadas tecnologias para alcançar e motivar os alunos em sua pluralidade de habilidades e inclinações. Logo, é necessária a constante formação para estarem aptos às novidades tecnológicas.

Referências

ALBRECHT, L. D.; KRÜGER, V. Metodologia tradicional x metodologia diferenciada: a opinião de alunos. **Revista EDEQ**, n. 33, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2itDjHr>>. Acesso em: 27 de abr. de 2017.

KAWAMURA, R. Linguagem e novas tecnologias. In: ALMEIDA, M. J.; SILVA, H. C. (Orgs.). **Linguagens, leituras e ensino da ciência**. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

MORAN, J. M. As mídias na educação. In: MORAN, J. M. **Desafios na comunicação pessoal**. São Paulo: Paulinas, 2007.

RUPPENTHAL, R.; SANTOS, T. L.; PRATI, T. V. A utilização de mídias e TICs nas aulas de biologia: como explorá-las. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 2, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2yHQ7Oo>>. Acesso em: 14 de dez. 2016.

SAVERY, J. R.; DUFFY, T. M. Problem based learning: an instructional model and its constructivist framework. **Educational Technology**, n. 35, p. 31-38,1995. Disponível em: <<http://bit.ly/2vnpLhw>>. Acesso em: 24 de abr. 2017.

SOARES, S. G. **Educação e comunicação**: o ideal de inclusão pelas tecnologias de informação, otimismo exacerbado e lucidez pedagógica. São Paulo: Cortez, 2006.

Considerações sobre as “Culturas Juvenis” e a relação professores-alunos no espaço da escola

José Carlos da Silva Cardozo¹

Valéria Mendes Fasolato²

Resumo: Este artigo refere-se à pesquisa realizada sobre a relação professores/alunos no processo de apreensão sociocultural na escola, sob a perspectiva teórica de Geraldo Leão, Juarez Dayrell, Paulo Carrano e Carlos Henrique Martins. A metodologia de trabalho, com os dados produzidos a partir de entrevistas feitas com 54 professores da Educação Básica, revelou ser mais marcante no trabalho analítico, a

.....
¹ Doutor e Mestre em História pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Pós-graduando em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduado em História e Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

² Doutoranda em História pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em História pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Graduação em Educação Artística pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

coexistência de posturas diversas flutuantes entre querer estar de acordo com os paradigmas educacionais modernos mais recorrentes e, ao mesmo tempo, mostrar o quão dinâmico é o exercício da docência e como está submetido à conjuntura atual da sociedade na qual vivemos.

Palavras-chave: Escola; Juventude; Ensino.

Abstract: This article refers to the research carried out on the relationship between teachers and students in the process of socio-cultural apprehension in the school from the theoretical perspective of Geraldo Leão, Juarez Dayrell, Paulo Carrano and Carlos Henrique Martins. The methodology of work with the data produced from interviews with 54 teachers of basic education revealed that in the analytical work the coexistence of diverse floating positions is more marked between wanting to be in agreement with the most recurrent modern educational paradigms and, at the same time, show how dynamic the teaching practice is and is subject to the current conjuncture of the society in which we live.

84

Key-words: School; Youth; Teaching.

Introdução

Com a finalidade de compreender o processo de constituição e, por vezes, silenciamento das relações socioculturais ocorrido no

espaço escolar, mais especificamente em sala de aula, foram realizadas entrevistas no primeiro semestre de 2016 com 54 docentes da educação básica de diferentes áreas e níveis de ensino. Do roteiro de entrevista, composto por dez questões, extraímos quatro que potencializam a análise sobre as culturas juvenis na escola, a saber:

1. O que são diferenças socioculturais? Tu percebes essas diferenças nos espaços escolares? E na sala de aula?
2. De que maneira as diferenças socioculturais interferem no teu trabalho em sala de aula?
3. Tu estabelececes relações entre as vivências dos estudantes e os conteúdos ensinados por ti? Como eles são articulados?
4. As mídias influenciam no teu trabalho em sala de aula? Por favor, relata algum trabalho proposto por ti.

85

Relações socioculturais na escolarização

Refletir sobre os processos educativos implica pensar sobre o contexto social da geração dos docentes e discentes. Para tanto, é preciso atentar-se aos processos culturais envolvendo as comunidades escolares e suas implicações no ensino/aprendizagem e na relação professor/

aluno. Neste artigo, privilegiamos os estudos de Dayrell (2007), Carrano e Martins (2011) e Leão (2011) sobre a cultura juvenil e sua relação com a escola. Conforme esses autores, no espaço escolar há grande diversidade de experiências e práticas sociais, e os agentes envolvidos, sobretudo professores e estudantes, são plurais e possuem diferentes identidades em um contexto que ultrapassa o universo escolar.

É necessário romper com “pré-conceitos” sobre os jovens, ouvindo-os mais e buscando compreendê-los a partir de sua condição social. Eles integram uma sociedade, possuem uma construção histórica e social de origem e estão marcados pelas suas experiências e práticas. Não existe uma categoria universal chamada “jovem”, mas, sim, “jovens”, no plural, construídos a partir de contextos sociais específicos e de elementos comuns ao modo de vida nas sociedades atuais.

86

Portanto, o educador deve conhecer as trajetórias dos jovens no espaço privado e público, observar seus relacionamentos e formas de ser e de estar em sociedade; pulsões individuais marcadas pelas relações familiares, escolares, de trabalho, amizade, lazer, entre outras, que constituem o estar jovem. A constituição identitária dos jovens não se reduz apenas às influências do ambiente familiar ou à da escola. Deve ser investigado o papel de aluno, para além de uma pseudo-universalização, que avança sobre suas trajetórias, contextos e elementos sociais, por meio dos quais os educandos vão sendo formados.

Os bens culturais e sociais e, principalmente, o acesso a eles têm crescido de forma vertiginosa nos últimos anos, promovendo grande fluidez entre os espaços e tempos sociais. Mesmo que, nas últimas décadas, tenha ocorrido maior democratização do acesso ao ensino

básico e superior, não houve uma compreensão suficiente sobre a dinamicidade que as culturas hibridizadas trazem para dentro das escolas. Esse fenômeno mudou a cara da escola e da sala de aula.

Jovens negros, indígenas, populares, enfim, os há muito “excluídos”, passaram a fazer parte desse universo, transformando-o e contribuindo para a formação do novo perfil de aluno. Diversas experiências e práticas sociais ocorrem fora e dentro dos espaços escolares e entram em conflito com o conceito de “aluno ideal”, exigindo dele o cumprimento de “regras e normas” homogeneizadoras. Os estudantes, com suas matrizes multiculturais, muitas vezes, são incompreendidos, ou, mais ainda, causam incômodo aos educadores e gestores da escola, resultando, em muitos casos, na evasão escolar (DAYRELL, 2007).

Os gestores das políticas públicas não têm promovido condições estruturais básicas para as escolas. Os educadores, por sua vez, acabam desestimulados pelos pífios salários, sem incentivo para formação continuada por meio de programas que possibilitem a compreensão das práticas educativas nessa escola do século 21. Contudo, não podemos afirmar que há uma unidade na realidade estrutural das escolas, o que foi considerado a partir das ponderações dos professores entrevistados. Há escolas que recebem maior atenção do Estado em suas necessidades e contam com um corpo docente em permanente qualificação; contudo, são medidas insuficientes, e seus resultados, pouco expressivos para modificar os baixos índices de qualidade educacional no país³.

.....
³ Os dados do site: www.qedu.org.br, retirados da avaliação federal “Prova Brasil”, revelam o grande oceano que separa o Brasil em ter a meta atingida de 70% das crianças com o ensino na categoria “adequado” até 2022, segundo o movimento “Todos pela Educação”.

Nesse contexto desigual, os jovens apresentam diferentes motivações para a sua escolarização, geralmente ligadas às suas conjunturas familiares e experiências pessoais, tais como: a necessidade do trabalho prematuro para o complemento da renda familiar; o desejo de ter uma profissão com boa rentabilidade; a obrigação imposta por seu responsável legal; dentre outros motivos. Essa diversidade de expectativas juvenis possibilita explicações para os conflitos vividos na escola, pois nascidos numa sociedade que, de um lado, expandiu a escolarização, mas, de outro, não cumpre as promessas de mobilidade social. Na mesma medida, as possibilidades de consumo e o acesso às mídias e novas tecnologias ocorrem de maneira desigual. Mesmo que a educação esteja associada à obtenção de sucesso acadêmico, à ampliação dos espaços de liberdade, à ascensão entre as classes sociais e ao acesso ao mundo do trabalho, não tem garantido a prometida mobilidade social. A escola acaba por criar trajetórias desiguais, desconsiderando os projetos de vida dos estudantes.

88

Ocorre nos espaços escolares, salvo exceções, uma homogeneização dos estudantes dentro de um padrão elitista de gostos e comportamentos aceitáveis e inaceitáveis para os “jovens”. Promove-se, segundo Carrano e Martins (2011), um silenciamento e invisibilidade de ações que não se enquadram no estereótipo definido como modelar ou padrão. O espaço escolar deveria envolver as várias “sínteses instáveis” da cultura; potencializando a mestiçagem da cultura brasileira, uma vez que muitos dos confrontos ocorridos nas escolas se dão no âmbito cultural, desconsiderando a pluralidade de formas de ser e estar elegendo, mesmo inconscientemente, uma cultura mais aceitável do que outras.

Por mais que a globalização, o capitalismo e a internet tentem nos convencer sobre a inexistência de fronteiras territoriais como no passado, as significações são forjadas a partir de concepções locais, no lugar da cultura em que se constituem os diferentes espaços das cidades com seus ruídos do cotidiano e sua mistura de vozes. Nesse universo da “padronização” dos comportamentos como consequência e efeito da indústria cultural, cada vez mais se constata que a universalização tão pretendida não é possível. Ocorre, conseqüentemente, uma ressignificação de códigos culturais por parte da juventude. Ainda que o acesso e a inserção desses jovens aos bens culturais sejam desiguais, em decorrência das várias e distintas realidades políticas e econômicas na qual estão inseridos, eles não mais se submetem aos significados estabelecidos: nomeiam e ressignificam os lugares a partir de suas múltiplas matrizes culturais, promovendo mudanças e rupturas no modo de se relacionar com tais lugares e nos papéis tradicionalmente desempenhados por eles (CARRANO; MARTINS, 2011).

Dessa forma, é imprescindível aos educadores o desenvolvimento de propostas capazes de uma aproximação efetiva dos jovens da comunidade escolar, e a reflexão sobre como cada grupo da sociedade se apropria e ressignifica os códigos e bens culturais apresentados a eles. O que aparentemente poderia ser percebido como característica de determinado grupo, nada mais é que uma mestiçagem cultural, uma mistura fluida, potencializada pela escola como meio socializador. Deve-se estabelecer uma linguagem comum com/aos jovens, não apenas reproduzindo padrões advindos dos grupos dominantes, mas, sim, encarando a juventude como parte importante na constituição identitária do ser humano, percebendo

a miríade cultural circundante do espaço e da comunidade escolar, reconhecendo os educandos como protagonistas de sua própria cultura.

O grande dilema atual da educação para os jovens é: prometer um futuro incerto ou dialogar com eles sobre seus medos, suas angústias e possibilidades? Tudo isso em uma escola a ser construída para/por todos, por meio do diálogo e de uma identidade como “alunos-jovens ou jovens-alunos” alicerçada a partir de suas práticas culturais, respeitada e valorizada pelos educadores.

Percepção dos docentes

90

Dos 54 professores entrevistados, nesta pesquisa qualitativa do tipo Estudo de Caso, sendo 39 professoras (72%) e 15 professores (28%), a maioria reside na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, (42), seis não responderam onde residem, outros seis residem em diversos locais (cidades do RS). A idade média dos entrevistados é de 39,7 anos, sendo que a das mulheres é de 41,4 anos, enquanto que a idade média dos homens é de 37,5 anos. Quanto ao tempo de serviço dos docentes entrevistados, a média é de 15 anos, sendo que, na divisão por sexo, o masculino tem em média 11,8 anos e o feminino possui uma média de 16 anos de atuação no cargo. Na totalidade, os docentes trabalham em mais de uma escola, em sua maioria públicas (44) divididas em: estaduais (22), municipais (19) e federais (3), sendo que dez deles atuam apenas em escolas privadas. Ou seja, somados, 96% dos entrevistados trabalham em setores públicos.

Apresentamos, por meio da análise dos dados produzidos, algumas respostas comuns entre os professores entrevistados. Cabe referir que as análises seguem os princípios da pesquisa qualitativa em educação, investigada e organizada segundo as etapas recomendadas na realização de uma pesquisa desta natureza (MINAYO, 2008).

Diferenças socioculturais: o que são e como se apresentam?

A maioria dos docentes percebe as diferenças sociais relacionadas às, ou sendo consequência das diferenças de poder aquisitivo e com maior ou menor acesso a recursos tecnológicos. Quanto às diferenças culturais, elas são reconhecidas como manifestações ou matrizes articuladas à “bagagem” que trazem de suas famílias, aos seus conhecimentos, às suas crenças, aos seus costumes, à maneira de vestir, aos tipos de música pelo quais têm preferência. Embora a maioria reconheça essas diferenças nos espaços escolares e na sala de aula, podemos observar algumas situações de contradição entre a sala de aula e os demais espaços escolares. Exemplo dessa contradição está na fala de P13⁴: “São diferenças sociais e de cultura. Percebe-se tranquilamente nas salas de aula, pois são crianças oriundas de diferentes classes sociais e culturas familiares”.

91

.....
⁴ Com o objetivo de manter o anonimato dos participantes da pesquisa, seus nomes foram ocultados e colocado como identificador a letra P e o número da ordem em que foram entrevistados.

Das 39 professoras entrevistadas, dez delas relacionaram diretamente a família ao processo de formação sociocultural dos alunos. Ou seja, esses jovens carregam consigo valores e marcas adquiridas no dia a dia do convívio familiar. Inclusive na questão econômica, isso envolve o acesso facilitado ou dificultado aos recursos para um melhor desenvolvimento de determinadas atividades escolares.

Já entre os 15 professores, apenas dois relacionaram a família às matrizes identitárias socioculturais dos educandos; os outros, assim como as demais professoras, relacionaram tais matrizes dos alunos, basicamente, com questões mais amplas articuladas ao contexto social no qual estão inseridos, às questões econômicas, à localização geográfica etc.

Trabalhando com as diferenças socioculturais

Sobre a forma de trabalhar e perceber as diferenças socioculturais em sala de aula e nos espaços escolares, observamos uma mistura de significados conferidos ao termo: os entrevistados ora levam mais consideração as questões econômicas; ora, as questões culturais.

Percebemos que 13 das 39 professoras entrevistadas falaram diretamente da questão econômica como uma das interferências no trabalho em sala de aula. Situações em que os alunos possuem, ou não, acesso a material ou a informações de que necessitam são relatadas por elas. As outras, além da questão “comportamental” dos alunos em sala de aula, referem-se também à questão cultural da família que, indiretamente, pode ser entendida como afetada pela questão econômica.

Quando questionadas sobre a relação entre os conteúdos ministrados e as vivências dos alunos, 27 das 39 professoras entrevistadas afirmaram levar em consideração as vivências dos alunos nas suas aulas e relataram algum tipo de atividade desenvolvida. Nas entrevistas com os professores, dos 15 participantes, apenas dois citaram diretamente a demanda econômica como um fator de interferência negativa no trabalho em sala de aula. A maioria relatou questões ligadas à vivência, experiência, que, de certa forma, como colocado anteriormente, também estão relacionadas com questões econômicas (acesso a bens culturais).

Em relação ao trabalho com os conteúdos e a relação com a vivência dos alunos, 13 dos 15 professores responderam que utilizam as experiências vividas pelos alunos.

A influência da mídia

Entre as 39 professoras entrevistadas, a maioria falou da forma propositiva com a qual elas se utilizam dos recursos das mídias em sala de aula, assim como os 15 professores também. Utilizam filmes, internet, projeção ou notícias divulgadas nos meios de comunicação para reflexão e discussão em aula. Duas delas ressaltaram, explicitamente, a influência que a mídia exerce na vida dos alunos: eles trazem consigo essas novas informações para sala de aula devido ao acesso à internet, televisão e rádio.

Três professoras manifestaram algum tipo de dificuldade na relação com as novas tecnologias, alegando que ela pode surgir quando

as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) prendem a atenção do aluno mais do que a atividade proposta em aula ou mesmo porque ainda preferem os recursos mais tradicionais. Diferentemente das professoras, nenhum dos professores comentou sobre o processo de formação de opinião “produzido” pela mídia, não destacando, como suas colegas, influências exercidas sobre os estudantes que têm acesso facilitado às informações ou aquilo que a família acessa e acaba influenciando a opinião dos jovens também, de forma indireta.

Considerações finais

Podemos perceber, a partir dos textos estudados e das entrevistas analisadas, que tanto os autores quanto os docentes entrevistados reconhecem as diferenças socioculturais dos jovens, mas de modos, às vezes, dissonantes. Dayrell (2007), Carrano e Martins (2011), e Leão (2011) referem-se às diferenças socioculturais como experiências únicas, possibilitando a cada jovem o desenvolvimento de sua identidade, ao mesmo tempo, singular e afetada pelas relações constituídas com os outros. Portanto, a sua relação com a escola e o espaço escolar alcança uma dimensão tanto pessoal quanto coletiva.

Os professores e professoras, embora reconheçam essas diferenças e até tentem utilizar esses conhecimentos nas suas aulas, na maior parte das suas ações pedagógicas homogeneizam os jovens. Eles identificam as situações econômicas, os gostos e os costumes, como diversos, mas dentro de uma escola padronizada e organizada a partir

de conhecimentos impostos pela estrutura educacional dominante à qual se espera que todos se adequem. Há o reconhecimento dessa diversidade sociocultural, mas não como algo que possa ser aceito como cultura própria ao cotidiano escolar e bem-vinda nele. Um exemplo dessa situação está exemplificado na posição expressa pela professora:

A diferença é muito grande, uns sabem muito, outros sabem muito pouco. Uns sabem além do que eles deveriam saber (principalmente da sexualidade), e outros não sabem nada, não sabem nem a “história da carochinha”, coisas que são da idade deles e eles deveriam saber, mas não estão aproveitando. Essa diferença é bem gritante, principalmente numa escola de periferia (P23).

Ou pelo depoimento do professor transcrito a seguir:

São diferenças de realidade a que são condicionados diferentes grupos. Assim sendo, são constituídas no tempo e no espaço pela ação direta do ser humano. Estas diferenças estão presentes na maioria dos espaços escolares e em sala de aula, ainda mais se tratando do ensino público (P04).

Há uma contenda entre reconhecer as diferenças socioculturais e aceitá-las como parte integrante das culturas juvenis, modificando a relação docente-discente, entre uma educação voltada para o conteúdo programático e outra voltada para os jovens e seus saberes. Os autores estudados estimulam a ir além do reconhecimento das diferenças sociais e culturais desses jovens, convidam a ultrapassar a “escola como é hoje”, escola que, ao não considerar a formação e a identidade cultural

de cada indivíduo, acaba não aproveitando as potencialidades que os conhecimentos extramuros dos alunos poderia trazer ao desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. As referenciais de nosso estudo destacam o valor pedagógico positivo da construção feita nos espaços escolares por jovens com identidades próprias (forjadas a partir de sua participação enquanto ser social e histórico, que influencia e é influenciado pelo seu cotidiano, suas experiências e vivências) permitindo a ressignificação do processo de ensino-aprendizagem.

Já os educadores entrevistados têm a percepção de que pode ser uma grande dificuldade trabalhar em sala de aula com tal multiplicidade de identidades, conciliando-as com uma visão de conhecimento acadêmico. Reconhecem que essas diferenças afetam o seu trabalho, como demonstrado nas manifestações citadas ao longo do artigo, relatando que “Interferem quando percebemos que os alunos não possuem a mesma realidade social e cultural e temos que adequá-las ao nosso trabalho” (P09). Em outro depoimento observa-se ideia semelhante:

Interfere no trabalho em sala de aula porque qualquer professor é formador de opinião, então tu tens uma certa opinião sobre um assunto e cabe a ti trabalhar esses assuntos em sala de aula, e as vezes debater algum assunto em sala é complicado e isso interfere no aprendizado da pessoa (P41).

Como destacado anteriormente, para a grande maioria de educadores participantes desta pesquisa, a mídia tem grande importância como ferramenta de trabalho para alcançar seus objetivos educacionais, pois ela auxilia e diferencia o cotidiano escolar.

Evidenciou-se que a maioria dos docentes utiliza a mídia como ferramenta para a aprendizagem, mas isso não contribui, de maneira efetiva, para uma mudança ou transformação da educação em algo desafiador e capaz de respeitar as culturas juvenis.

A solução para Dayrell (2007), Carrano e Martins (2011) e Leão (2011) é a “invenção” de uma nova maneira de ver e construir o conhecimento, a partir da compreensão dessas culturas juvenis e de sua inserção no cotidiano da escolar. Apresentam-se como desafios ainda a ser enfrentados pelos docentes e pela escola como um todo. Enquanto professores e professoras enxergarem escola e alunos a partir de uma perspectiva particular de mundo, a instituição escolar não mudará. Enquanto a escola não investir num planejamento que abarque toda essa diversidade cultural e promova as reais condições para essa juventude ser incluída, transformando a educação em encanto, e não em desencanto, as possibilidades de mudança serão limitadas. O educador pode até acolher as diferenças socioculturais e as culturas juvenis, planejar suas atividades a partir das experiências individuais desses jovens, mas, mesmo assim, permanecerão as dificuldades evidenciadas ao longo de nosso estudo. E tal situação se coloca porque, assim como há “juventudes” que se constituem desde dimensões tão coletivas quanto individuais, há uma diversidade cultural e de identidades dos docentes, também sujeitos socioculturais, que pode travar ou alavancar um processo de transformação do macroambiente, que vai além dos muros da escola e da realidade educacional que o inclui.

Por fim, ressaltamos que a discussão em torno das culturas juvenis está bem presente no cotidiano escolar. Apesar das

dificuldades apontadas pelos respondentes em relação à incorporação de novas variantes (sociais e culturais) nas suas práticas pedagógicas, todos os educadores reconhecem como essencial mudar a “cara” da escola, principalmente das escolas públicas. Mas a questão permanente é: como fazer essa mudança? Quem serão os responsáveis para realizarem essas alterações numa estrutura, por vezes, arcaica, defasada, onde os protagonistas (alunos e educadores) não se sentem valorizados? Professores e gestores buscam alternativas individuais para solucionar os problemas; no entanto, essa resolução depende de um conjunto de mudanças que passa pela formação dos educadores, pelas políticas públicas do sistema educacional e dependem, no fim das contas, de políticos que vejam a educação não como contas a pagar, mas, sim, como investimento no presente e no futuro da juventude. Como essas mudanças estruturais são mais lentas, talvez, a “cara” da escola comece a ser mudada com práticas pedagógicas em que a cultura dos alunos seja discutida, valorizada e potencializada.

Referências

CARRANO, P. C. R.; MARTINS, C. H. S. A escola diante das culturas juvenis: reconhecer para dialogar. **Revista Educação**, v. 36, n. 1, p. 43-56, jan./abr. 2011

DAYRELL, J. A. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educação & Sociedade**, v. 28, n. 100, edição especial, p. 1105-1128, out. 2007.

LEÃO, G. Entre sonhos e projetos de jovens, a escola. In: DAYRELL, J.; MOREIRA, M. I. C.; STENGEL, M. (Orgs.). **Juventudes Contemporâneas**: um mosaico de possibilidades. Belo Horizonte: Editora PUC-MG, 2011.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2008.

Revisão de literatura: os desafios do trabalho docente no ensino superior na atualidade

Josiane Ferreira dos Santos¹

Keila Bacelar Duarte de Moraes²

Resumo: Este trabalho teve como eixo central identificar na produção científica nacional quais são os atuais desafios para o trabalho docente no ensino superior e traçar possíveis formas de contribuir para melhoria da qualidade do ensino superior. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, descritiva e retrospectiva por meio de revisão de literatura. Concluiu-se que se necessita de uma complexidade de exigências para que tenha um trabalho docente eficaz.

Palavras-chave: Docência; Ensino superior; Trabalho.

.....
¹ Pós-graduanda em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduada em Enfermagem pela Universidade Gama Filho.

² Doutoranda em Saúde Coletiva pela Fundação Oswaldo Cruz. Mestre em Ciência da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa. Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa.

Abstract: This work had as its central axis to identify in the national scientific production what are the current challenges for teaching work in higher education and to outline possible ways to contribute to improving the quality of higher education. A qualitative, descriptive and retrospective research was carried out through a literature review. It was concluded that it requires a complexity of requirements to have an effective teaching job.

Keywords: Teaching; Higher education; Work.

Introdução

102

É notável que o crescente acesso ao ensino superior brasileiro nos últimos anos, o que vem ocorrendo de forma muito rápida, fez com que aumentasse a demanda de alunos matriculados nas universidades, isso contribuiu para um déficit no quesito excelência da formação. Diante de um mundo em acelerada transformação nas relações sociais e no trabalho, atender à exigência de novos perfis profissionais e de mão de obra cada vez mais qualificados, com determinadas competências, favoreceu, uma formação tecnicista em detrimento da formação crítica (MAGALHÃES, 2013).

Ser professor é uma atividade complexa e difícil, portanto, requer a construção de saberes plurais e multidimensionais, que o possibilitem lidar com a incerteza, desafios, sempre novos, da sua profissão. Para tanto, a profissão de professor implica a compreensão do seu ofício nos seus contextos histórico, sociológico, filosófico e legal (SILVA, 2013).

A superação dessas condições pode se dar no esforço coletivo dos professores no sentido de se restabelecer o vínculo entre o significado social e histórico do trabalho docente e o objetivo da docência universitária, que não é apenas preparar os jovens para o mercado de trabalho, mas para a vida produtiva, consciente, verdadeiramente cidadã. Alcançar esse entendimento consciente do que seja o trabalho docente na universidade talvez seja o primeiro passo na direção de uma práxis universitária (MAGALHÃES, 2013).

Considerando a complexidade e multidimensionalidade que envolve o ato de ensinar como prática social política e técnica, reconhecemos que as representações sociais de docência no ensino superior transcendem a mera instrução, transmissão de conteúdos específicos e se afiguram como algo amplo e global da ação do professor (SALES; MACHADO, 2013). Fica evidente que o contexto histórico e atual fez com que ser professor tornasse uma tarefa que requer aprimoramento para preencher as lacunas na formação dos alunos e no exercício da profissão.

O presente estudo tem por objetivo identificar na produção científica nacional os atuais desafios para o trabalho docente no ensino superior.

Desenvolvimento

Através das buscas realizadas nos recursos eletrônicos, SciELO, BDENF e LILACS, foram selecionados cinco artigos que atenderam ao objetivo do trabalho apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos artigos eletrônicos selecionados para integrar o estudo, segundo base de dados.

Base de dados	Número	Porcentagem
SciELO	2	50%
Rev Primus Vitam	1	16,6%
Catálogo USP	1	16,6
Catálogo FURB	1	16,6%
Total	5	100%

Verifica-se que na SciELO foram utilizados 2 ou 50% dos artigos sobre a docência no ensino superior seguido das demais bases com apenas um artigo cada uma, representado com 16,6%. Os trabalhos encontrados foram publicados no período de 2009 a 2014, conforme a tabela 2.

104

Tabela 2 - Distribuição dos artigos eletrônicos selecionados para integrar o estudo, segundo ano de publicação.

Bases de dados	Número	Porcentagem
2009	1	25%
2013	3	50%
2014	1	25%
Total	5	100%

Observa-se que o ano de 2013 representou o maior número de publicações referente ao assunto (50%). Referente aos anos 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2015 e 2016, não foram encontrados artigos nas bases de dados sobre o tema supracitado. Os quadros 1 e 2 identificam os artigos encontrados sobre os desafios para o trabalho docente no ensino superior, de acordo com autores, periódico, ano de publicação, título, bases de dados, idioma.

Quadro 1 - Distribuição dos artigos eletrônicos para integrar o estudo segundo autoria, periódico, ano de publicação, título, base de dados e idioma.

Autores do artigo	Periódico Ano de publicação	Título do artigo	Base de dados Idioma
SEVERINO, A. J.	Revista Avaliação; 2009	Expansão do ensino superior: contextos, desafios, possibilidades.	SciELO Português
SILVA, L. R.	Revista Primus Vitam; 2013	Docência na contemporaneidade: desafios para professores no ensino superior.	Revista Primus Vitam Português
MAGALHÃES, S. M. O.	Psicol. Ensino & Form.; 2013	Trabalho, pesquisa e ensino: tensões e desafios para docência no ensino superior.	SciELO Português
SALES, M. P. S.; MACHADO, L. B.	FURB.br; 2013	Docência no ensino superior: novo contexto, novas configurações e representações.	Catálogo FURB/ Português
MAZARO, R. E.	USP.br; 2014	O desempenho docente no ensino superior: uma análise dos fatores de qualidade.	Catálogo USP/Português

Quadro 2 - Distribuição dos artigos eletrônicos selecionados para integrar o estudo segundo autoria, objetivo e resultados.

Autores do artigo	Objetivo	Resultados
SEVERINO, A. J.	Argumentar em favor de uma imprescindível articulação entre ensino, pesquisa e extensão.	Essa exigência da articulação entre ensino, pesquisa e extensão se demanda mudanças na postura acadêmica e no modo de conceber e de implementar o currículo e a prática pedagógica da universidade.
SILVA, L. R.	Problematizar os desafios do trabalho docente no ensino superior e sobre as práticas docentes necessárias para que as ações de ensinar e de aprender sejam verdadeiramente realizadas de forma a possibilitar a construção do conhecimento no ambiente da instituição de ensino superior na atualidade.	Se o que diferencia o professor de outro profissional é o resultado do seu trabalho, cujo principal objetivo é que seus alunos possam compartilhar de seus conhecimentos e se capacitar para ir além deles, a partir do relatado neste artigo, percebe-se que cada decisão do professor será observada por estes alunos que o julgarão positiva ou negativamente, dependendo da coerência com a qual trabalha e expõe a lógica de seus pensamentos e a formação pautada principalmente em teoria pode dificultar esta lógica.
MAGALHÃES, S. M. O.	Apresentar uma reflexão sobre determinadas características contemporâneas da docência universitária que têm impactado o trabalho docente, como o produtivismo acadêmico e o mal-estar docente.	Baseando-nos no materialismo histórico-dialético, buscamos apontar que a compreensão do trabalho docente no contexto do trabalho humano em geral, bem como a consciência das transformações históricas e políticas do ensino superior e das contradições do modo de produção capitalista, podem contribuir para uma ressignificação das funções sociais da pesquisa e do ensino na universidade.

SALES, M. P. S.	Analisar as representações sociais de docência no ensino superior construídas por estudantes de licenciatura.	Os dados revelaram que as representações sociais de docência no Ensino Superior construídas pelos estudantes das licenciaturas transcendem a mera instrução/transmissão de conteúdos específicos e se afiguram como algo amplo e global da ação do professor.
MAZARO, R. E.	Compreender a produção da qualidade quando aplicada no campo de atividade do professor universitário	Os resultados revelaram fatores que contribuem com a qualidade do ensino universitário em quatro cinco dimensões: conceito do Ensino Superior, comportamento do professor, desempenho e atualização do professor, condições do trabalho.

A investigação do tema através de artigos disponíveis na literatura científica e bases de dados disponíveis revelou a escassez na produção de trabalhos sobre os atuais desafios para o trabalho docente no ensino superior e possíveis estratégias para a melhoria da qualidade do ensino superior.

Tendo como base o conhecimento já produzido sobre o tema em pesquisas nacionais, fica evidente que o trabalho docente envolve uma gama de atributos aos atores diretamente envolvidos, sendo eles: professor, aluno e campo de atuação.

Ensinar deve ser parte de um processo criativo, no qual professores e alunos sejam desafiados a todo instante a sempre procurarem mais e, após encontrarem o objeto procurado, tenham a inquietação de procurar por outro, conscientes da importância de mentes ávidas pela construção constante do conhecimento. O professor, inclusive, pode usar a ânsia de conhecer conteúdos novos com a qual o aluno chega ao

ensino superior para mostrar-lhe exemplos de práticas que o auxiliem a alcançar o aprendizado permanente e sobre a importância da dúvida para que a geração de novos pensamentos seja possível (SILVA, 2013).

Contudo, é necessário que a instituição de ensino superior esteja centrada no processo ensino-aprendizagem e não apenas em um modelo reducionista de aprendizagem com foco no mercado de trabalho e suas demandas. Assim, poderá se preocupar com os alunos, com a sociedade e com o corpo docente, ao invés de preocupar-se apenas com uma esfera da sociedade em detrimento de outra igualmente importante (SILVA, 2013).

A importância do foco na aprendizagem destaca-se porque ela aborda um todo de conhecimentos e a necessidade de aprender com a construção destes conhecimentos. O espaço do ensino superior então deve ser um espaço onde os alunos aprendam a pesquisar, a questionar, a aprender, a estudar, a respeitar, a ver e a trabalhar (SILVA, 2013).

Identificou-se na maioria das pesquisas sobre o tema abordado que há um fator histórico-cultural que implica em tratar o trabalho docente com uma mercadoria. O trabalho docente necessita ser entendido como trabalho humano em geral, o desvelamento das condições históricas de produção e, também, o desvelamento das condições históricas do trabalho do professor: trabalho produtivo e improdutivo, trabalho intelectual e manual, trabalho material e não material (MAGALHÃES, 2013).

A educação e o trabalho docente não se objetivam completamente, pois é impossível à ideia de “produto”. Nesta perspectiva mercadológica, tendem a ser produzidos e controlados como se fosse mercadoria, o que diminui o grau de autonomia do professor, a docência universitária tem na autonomia uma de suas principais características. Consequentemente

afeta as condições de realização do trabalho e as potencialidades do exercício da profissão na atualidade (MAGALHÃES, 2013).

Além disso, Sales (2013) demonstra que os estudantes tomam seus professores como modelos de referência para suas próprias práticas, analisando, avaliando e refletindo sobre as vivências de aprendizagens compartilhadas com os docentes formadores. Esta representação e significado do docente para o discente configura importante desafio para o exercício da profissão pelo professor.

Considerações finais

Foram encontrados e avaliados cinco artigos, sendo 2013 o ano com maior número de publicações sobre o assunto abordado. Conclui-se que há uma complexidade de exigências para se ter um trabalho docente eficazmente produzido, com repercussões positivas para o docente, e também para os discentes, bem como para a sociedade e mercado de trabalho. Neste contexto, é requerido do professor o conhecimento e competências aplicadas de forma cada vez mais dinâmica, sobretudo com a superação das limitações mercadológicas no exercício da profissão, configurando assim importante desafio na vivência e prática docente.

Faz-se necessário maiores investigações sobre o tema, de forma ampla e profunda, tendo em vista elucidar o conjunto de fatores determinantes dos atuais desafios para o trabalho docente no ensino superior e traçar possíveis estratégias de melhoria para a prática docente, contribuindo assim para a qualidade da formação no ensino superior.

Referências

MAGALHÃES, S. M. O. Trabalho, pesquisa e ensino: tensões e desafios para docência no ensino superior. **Psicologia, Ensino & Formação**, v. 4, n. 1, p. 60-78, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2z31zHm>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

MAZARO, R. E. **O desempenho docente no ensino superior**: uma análise dos fatores de qualidade. Tese (Doutorado em Psicologia). Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://bit.ly/2i24mWC>>. Acesso em: 14 dez. 2016.

SALES, M. P. S.; MACHADO, L. B. Docência no ensino superior: novo contexto, novas configurações e representações. **Atos de pesquisa em educação - PPGE/ME**, v. 8, n. 2, p. 500-529, mai.-ago. 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2yKzFNr>>. Acesso em: 16 nov. 2016.

SEVERINO, A. J. Expansão do ensino superior; contextos, desafios, possibilidades. **Avaliação**, v. 14, p. 253-266, jul. 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2y1ixWN>>. Acesso em: 14 dez. 2016.

SILVA, L. R. Docência na contemporaneidade: desafios para professores no Ensino Superior. **Revista Primus Vitam**, v. 5, p. 1-21, jan. 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/2y4GRIC>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

O papel da docência universitária na formação de psicólogos

Juliana Jovana Seixas Moura Cardoso¹

Amaury César Ferreira²

Resumo: Este artigo, por meio de uma revisão bibliográfica, discute o papel do docente universitário na formação de psicólogos, objetivando compreender suas atribuições e responsabilidades neste percurso. Neste sentido, o professor deve atuar através da transposição didática objetivando formar idealizadores de uma realidade melhor, sonhadores que não se perdem na utopia, pensadores reflexivos, apropriados a dar continuidade no ciclo educação-transformação. Assim, o psicólogo formado sob essa perspectiva terá condições favoráveis ao exercício ético e técnico da profissão, contribuindo para o desenvolvimento da

.....
¹ Pós-graduanda do Centro Universitário Adventista de São Paulo, Engenheiro Coelho.

² Professor da Faculdade Adventista de Hortolândia, FAH-Unasp e do Centro Universitário Adventista de São Paulo, Unasp-VL. e-mail: amaury.ferreira@ucb.org.br.

psicologia como ciência, atendendo às demandas da sociedade, promovendo saúde e qualidade de vida aos cidadãos e às instituições.

Palavras-chave: Docência Universitária; Formação de psicólogos; Ética Profissional.

Abstract: This article, by means of a literature review, discusses the role of University lecturer in the training of psychologists, in order to understand their roles and responsibilities in this way. In this sense, the teacher should act through didactic transposition in order to form a better reality creators, dreamers who don't get lost on utopia, reflective thinkers, suitable continuing education cycle-transformation. Thus, the psychologist formed from this perspective will have favorable conditions to the ethical and technical exercise of the profession, contributing to the development of psychology as a science, meeting the demands of society, promoting health and quality of life for citizens and institutions.

112

Keywords: University Teaching; Training of psychologists; Professional Ethics.

Introdução

Iniciar a carreira acadêmica é um grande desafio. Descobrir o dom da docência, a afinidade e o potencial em dar aulas é apenas o começo de um longo caminho a ser percorrido.

O portal de informações da Universia³, rede de universidades mais importante da Ibero-américa e um referente internacional de relação universitária, explicita que a formação acadêmica se fundamenta em um tripé de domínio na área do conhecimento, experiência profissional naquela área, e domínio didático-pedagógico.

A ausência de um preparo adequado para lecionar ocasiona uma grande deficiência no ensino, por essa razão é fundamental lembrar que a docência está para além do desenvolvimento pessoal do professor e pesquisador, ela existe para agregar valor aos discentes, à instituição, e à sociedade.

O foco deste artigo é abordar a responsabilidade na formação de psicólogo. Isto posto, surge a seguinte reflexão: qual o papel do docente universitário na formação de novos psicólogos?

Levando em consideração as responsabilidades do profissional psicólogo, incluindo os princípios, deveres e vedações, existem inúmeras habilidades que devem ser desenvolvidas pelos discentes para que sejam qualificados a exercer a profissão de psicólogo. E cabe aos psicólogos docentes exigir a adesão e execução fiel dos princípios e normas do Código de Ética. Com isso, compreende-se que cabe ao docente universitário ser formador de pensamento crítico, ético, responsável, o qual irá acompanhar os futuros psicólogos em todo exercício da profissão.⁴

Tem-se como objetivo neste artigo arrolar as atribuições profissionais do docente universitário, descrever as responsabilidades do

³ Disponível em: <<http://bit.ly/2z8Bbfo>>. Acesso em: 08 de jan. de 2017.

⁴ Disponível em: <<http://bit.ly/2kT2v5L>>. Acesso em: 08 de jan. de 2017.

docente na formação de psicólogos e analisar as limitações deste no exercício do seu papel.

Tendo em vista a relevância deste estudo para enfatizar que a docência no Ensino Superior exige o amplo preparo do docente para esta prática, a escolha desse tema se fundamenta em um motivo principal que é a busca de esclarecimentos acerca das condições necessárias para o docente entender-se preparado para a sua atuação na educação do ensino superior.

Este trabalho pode ser relevante para o meio acadêmico, dispondo-se a agregar informações úteis a estudos já existentes nesta área do conhecimento, podendo contribuir também na prática de novos caminhos.

Este estudo sintetiza os saberes adquiridos ao longo do curso de especialização, transformando em conhecimento prático, e integrador com a linha de pesquisa: gestão, formação e atuação profissional para o ensino superior, articulando conhecimentos sobre a Educação no ensino superior à atuação profissional do docente universitário na formação de novos profissionais.

Trata-se de um artigo de revisão bibliográfica, portanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica pautada em fontes especializadas, artigos científicos em periódicos e estudo da produção científica de alguns teóricos que alicerçaram a construção deste trabalho, tais como Cunha (1989) e Baumam (2009) que abordaram sobre a docência universitária, Tineu (2011) que escreveu sobre a educação no Brasil, Bastos e Gomide (1989) que elucidam sobre os currículos de psicologia, e Lisboa e Barbosa (2009) que refletem sobre a qualidade na formação inicial dirigida aos psicólogos brasileiros.

Atribuições profissionais e limitações do docente universitário

O professor exerce na docência alguns papéis relevantes, e um deles é diante da sociedade. Ao abordar sobre o papel social dos professores universitários, o professor Miguel Jafelicci Júnior, sendo entrevistado por Massi (2002) declara que o professor universitário é autor intelectual por ter em suas mãos a responsabilidade de unir o saber e a criatividade na construção do conhecimento, bem como unir pesquisa e ensino visando o progresso da sociedade. E também é ator ao estimular outros pensadores no desenvolvimento social, intelectual, pessoal, dinâmico; pois o professor atua através da transposição didática com o objetivo de formar idealizadores de uma realidade melhor, sonhadores que não perdem a utopia, pensadores reflexivos, apropriados a dar continuidade no ciclo educação-transformação.

Cunha (1989), sobre o comportamento docente, afirma que:

a maior influência na definição do comportamento docente vem da experiência enquanto aluno e, depois, da prática como docente. Ora, dificilmente teremos hoje professores que tenham vivenciado experiências diferentes das que tentam construir. Eles procuram melhorar a sua ação docente, mas sobre um paradigma pedagógico que, a priori, contém um pressuposto da ação de ensinar (CUNHA, 1989, p. 168).

E para que se construa de fato uma educação dialógica, se faz necessário que o aluno participe ativamente na construção

do conhecimento junto ao professor e, ambos, contribuam no processo da educação.

O processo educativo envolve outras esferas, Tineu (2011, p. 10) reflete criticamente a respeito da construção de projetos pedagógicos na Instituição de Ensino Superior (IES), e afirma que “é sintomática a falta de docentes qualificados a assumir práticas profissionais que exijam dele uma postura reflexiva e transformadora sobre a educação no Brasil”.

O ideal dos projetos pedagógicos é que visem à preparação holística do aluno baseada no preparo docente adequado.

Pimenta et al. (2003, p. 273) corroboram com esse pensamento ao enfatizar que “uma preparação pedagógica que conduza a uma reconstrução da experiência por parte do professor-aprendiz pode ser altamente mobilizadora para a revisão e construção de novas formas de ensinar”.

A falta de reconhecimento e remuneração adequada, a sobrecarga de trabalho, e a baixa participação direta na gestão e planejamento do trabalho podem levar o professor à insatisfação, desestímulo e à falta de perspectiva de mudança. Todavia, Bauman (2009, p. 15) acrescenta atributos do professor universitário: “a entrega de si, o autossacrifício, e a felicidade em saber que seus esforços em manter uma docência de qualidade obterão resultados duradouros”.

Outra atribuição importante do docente é pensar em métodos avaliativos que sejam capazes de mensurar o aprendizado, as limitações e as características peculiares de cada aluno. A percepção sensível do professor em um contato tête-à-tête com o aluno contribui

para perceber a dificuldade do discente e a melhor maneira de intervir, que potencialize as suas competências.

Responsabilidades do docente na formação de psicólogos

Em dezembro de 2016 os registros disponíveis no infográfico do site oficial do Conselho Federal de Psicologia (CFP)⁵, marcavam a existência de 284.349 psicólogos legalmente cadastrados em todo território brasileiro.

Esse é o ponto de partida para o exercício legal da profissão, e para pôr em prática os conhecimentos adquiridos e habilidades desenvolvidas durante o curso para formação de psicólogos.

Com relação aos níveis de conhecimentos e habilidades que devem ser adquiridos durante a graduação de psicologia, Bastos e Gomide (1989) contribuem informando que:

Os currículos de Psicologia foram elaborados com o objetivo de formar indivíduos com um certo nível de conhecimento genérico em temas psicológicos, com uma razoável formação metodológica e com alguma habilidade técnica para auxiliar na intervenção (BASTOS; GOMIDE, 1989, p. 12)

⁵ Site da CFP: <https://goo.gl/wdE2Pq>

Isso evidencia a necessidade de busca por aprimoramento e educação continuada, pois a relação de conteúdo dos currículos parece restrita. E é importante que isso seja identificado aos alunos.

Acerca da qualidade na formação inicial dirigida aos psicólogos brasileiros, Lisboa e Barbosa (2009) questionam-se em seu estudo documental e apresentam informações que evidenciam uma grande insatisfação, pois a formação do psicólogo tem sido vista como extremamente deficitária tanto no que se refere à formação técnica quanto, e, principalmente, à formação epistemológico-científica.

Fernandez (2008) elucida que,

Poder ser um professor suficientemente bom não se consegue com técnica ou com cursos. Requer um trabalho constante consigo mesmo para construir uma postura, um posicionamento como aprendiz, o qual resultará em modos de ensinar. Um bom ensinante é um bom aprendiz. A difícil tarefa do professor ou da professora, pode tornar-se prazerosa quando almeja fazer consigo mesmo o que propicia aos outros (FERNANDEZ, 2008, p. 36)

Isso significa também colocar-se no lugar do aluno para tentar compreender sob sua ótica as dificuldades sentidas e como é interpretada a realidade à sua volta. Lisboa e Barbosa (2009, p. 735) reiteram que “não se ensina adequadamente na maioria dos cursos de graduação em Psicologia; não se avalia efetivamente o futuro profissional”, tendo a urgente necessidade de reinventar a maneira como se leciona nos cursos de graduação, mais diretamente, o currículo e o modo em que está organizado, como também o método e os critérios utilizados

na avaliação da formação dos psicólogos. Tineu (2011, p. 10) pontua que “formar profissionais que possam servir como agente de mudança em relação à realidade social e no combatente às mazelas públicas demonstra-se como sendo um dos papéis fundamentais da universidade”.

A didática clínica é uma solução para o professor no ensino de psicologia, e é composto por aspectos apresentados num estudo com os alunos de licenciatura em psicologia acerca de seus professores. São os aspectos: domínio teórico e prático dos conteúdos ministrados, motivação para lecionar, profissionalismo e postura ética, incentivo à liberdade e criatividade dos alunos e limites quanto à crítica (BAIBICH, 2003).

Souza (2005, p. 46) aborda sobre a formação ideal que é aquela “reflexiva, ética, generalista, pluralista, interdisciplinar e que articula o compromisso social com as condições concretas postas pelo mercado”. E Lisboa e Barbosa (2009, p. 735) complementam que se faz necessário “formar psicólogos para a excelência, para o pleno exercício de seus papéis sociais, e não profissionais medianos”. Isso significa que a formação de profissionais psicólogos precisa considerar o compromisso social da psicologia em nosso país, que é promover a saúde e potencializar os sujeitos através da escuta ativa, do acolhimento e da postura ética, como também propor reflexões acerca de paradigmas vigentes.

119

Considerações finais

Ao fim deste estudo compreende-se que as condições necessárias para o docente se sentir preparado para a sua atuação na educação do

ensino superior se fundamentam na busca contínua por aprimoramento e desenvolvimento técnico que a educação continuada irá proporcionar, e na concepção de que o docente vive um eterno aprender.

Percebe-se também que o docente possui o papel de esquadriñar o desenvolvimento do discente ao longo da caminhada acadêmica; conduzir, através da dialógica à obtenção de conhecimento qualificado que o prepare para as situações reais, comuns, enfrentadas pela categoria de psicólogos, e auxiliar a formação de pensamento crítico, ético, responsável, o qual irá acompanhar os futuros psicólogos em todo exercício da profissão.

O professor universitário tem em si uma parcela de responsabilidade quanto ao profissional que está se formando. Pelo menos a responsabilidade de ser aquilo que ensina, que professa, que estimula, que reflete, que analisa e que instiga os alunos a ser.

120

Este artigo responde que o papel do docente universitário na formação de novos profissionais psicólogos é prezar por um ensino de psicologia de melhor qualidade, permitindo maior segurança de atuação ao profissional formado, e estimular o psicólogo a se perguntar: por que fazer? Como fazer? Quando fazer? Para que desta forma mantenha o exercício ético e técnico da profissão, contribuindo para o desenvolvimento da psicologia como ciência, atendendo às demandas da sociedade, promovendo saúde e qualidade de vida aos cidadãos e às instituições.

É importante considerar que este artigo atende ao objetivo proposto de compreender as atribuições, responsabilidades e limitações do docente universitário na formação de novos profissionais psicólogos, e

confirma a hipótese de que o papel do docente universitário é ser formador de pensamento crítico, responsável, e estimular a postura ética. Entretanto não esgota o estudo do tema, mas evidencia as dificuldades das Instituições de Ensino Superior (e dos docentes) em se fazer cumprir as responsabilidades na formação profissional que terão direta influência no desempenho da atuação como psicólogo.

Entretanto, existe o desejo de que este estudo possa contribuir para novas e mais abrangentes pesquisas sobre o papel da docência universitária na formação de novos psicólogos, tendo em vista que este conciso artigo se restringiu à revisão bibliográfica, portanto propõem-se estudos complementares que utilizem em sua metodologia a pesquisa de campo com amostras significativas de IES, docentes, e psicólogos recém-formados, para se expandir um conhecimento sólido acerca desta temática.

121

Referências

BAIBICH, T. M. Por uma didática clínica: a formação do professor de psicologia. **Interação em Psicologia**, v. 7, n. 1, p. 75-82, jan./jun. 2003.

BAUMAN, Z. **A arte da vida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

BASTOS, A. V. B.; GOMIDE, P. I. C. O psicólogo brasileiro: sua atuação e formação profissional. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 9, n. 1, p. 6-15, 1989. Disponível em: <<http://bit.ly/2xqbkuQ>>. Acesso em: 08 de jan. de 2017.

CUNHA, M. I. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papyrus, 1989.

FERNANDEZ, A. **O saber em jogo**: a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LISBOA, F. S.; BARBOSA, A. J. G. Formação em psicologia no Brasil: um perfil dos cursos de graduação. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 29, n. 4, p. 718-737, 2009.

MASSI, L. **O papel social dos professores universitários**. São Paulo: Unesp, 2002. Disponível em: <<http://bit.ly/2iAh2HV>>. Acesso em: 08 de jan. de 2017.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C.; CAVALLET, V. J. Docência no ensino superior: construindo caminhos. In: BARBOSA, R. L. L. **Formação de educadores**: desafios e perspectivas. São Paulo: Unesp, 2003.

SOUZA, L. C. G. **O ensino da psicologia social e suas representações**: a formação do saber e o saber em formação. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

TINEU, R. A universidade e o professor e o ensino superior em transformação no brasil. **Revista Belas Artes**, v. 3, n. 5, jan-abr de 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2liSV1D>>. Acesso em: 08 de jan. de 2017.

Classe hospitalar: compromisso com a cidadania

Karla Evely O. Passos¹

Lucas Côrtes Machado Agostini²

Resumo: O presente estudo visa refletir sobre a situação de crianças e adolescentes que se encontram em tratamento hospitalar e têm mitigado o acesso à educação, bem como, debater sobre possíveis vias para a inclusão desses alunos na rotina escolar. Para tanto, foi realizada pesquisa bibliográfica, com intuito de verificar as vias necessárias ao cumprimento das medidas para implantação de classe hospitalar pelos gestores de alguns hospitais, além de promover uma maior conscientização dos usuários do serviço hospitalar para que haja consenso no atendimento

.....
¹ Pós-graduanda em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduada em Direito pela Faculdade de Tecnologia e Ciências.

² Doutorando em Saúde pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em Saúde pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

ao enfermo sem que haja desgaste na relação paciente/hospital/família, mas ao contrário, que este seja o princípio efetivo na boa conduta hospitalar primando pela base de respeito ao indivíduo em sua atual condição. Portanto, cumpre esclarecer a importância de dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem como meio não só de concretizar o direito constitucional à educação, mas também como forma de viabilizar convívio social na tentativa de diminuir o estresse da rotina hospitalar à qual a criança/adolescente enferma é submetida. Nesse sentido, promover a interação hospital/escola é efetivar esse espaço possível de socialização.

Palavras chave: Classe Hospitalar; Autoestima; Socialização; Direito.

124

Abstract: The present study aims to reflect on the situation of children and adolescents who are in hospital treatment and have mitigated access to education, as well as discussing possible ways to include these students in the school routine. In order to do so, a bibliographic research was carried out in order to verify the avenues necessary to comply with the measures for the implantation of hospital class by the managers of some hospitals, besides promoting a greater awareness of the users of the hospital service so that there is consensus in the care of the sick without That there is attrition in the patient / hospital / family relationship, but on the contrary, that this is the effective principle in good hospital behavior, based on respect for the individual in his present condition. In this sense, it is important to clarify the importance of continuing the teaching-learning process as a means not only of concretizing the constitutional right to education,

but also as a way of making social contact possible in an attempt to reduce the stress of the hospital routine to which the child / Teenager is submitted. In this sense, to promote hospital / school interaction, is to make possible this space of socialization.

Keywords: Hospital class; Self-Esteem; Socialization; Right.

Introdução

Quando falamos em criança e adolescente não podemos deixar de falar o quanto representa a educação para o seu bom desenvolvimento biopsicossocial. Desta forma, esse estudo objetiva destacar a importância da continuidade do processo ensino-aprendizagem durante o tratamento hospitalar à criança/adolescente enferma; enfatizar os benefícios da Classe Hospitalar como forma de amenizar o estresse, bem como, evidenciar aspectos gerais e relevantes sobre o comprometimento ético da rede hospitalar.

Embora a Classe Hospitalar seja um direito já conquistado pela sociedade infelizmente não é uma realidade em muitos hospitais, que ao negarem esse direito ao paciente ou mesmo ao omitirem da família essa possibilidade, corroboram com déficits importantes no desenvolvimento intelectual, além da privação do contato direto com um grupo social. Segundo Duarte³,

125

³ Disponível em: <<http://bit.ly/2xZuqME>>. Acesso: 17 de jan. de 2017.

Não menos importante do que tratar de um assunto tão relevante quanto o que ora nos propomos discutir, seria lembrarmos das ideias de Henri Wallon – médico, militante, psicólogo e filósofo francês –, que aludiam que o aluno, enquanto aprendiz, não representa apenas uma cabeça apta a apreensões, mas sim um ser complexo, constituído de corpo e sentimentos. Partindo dessa prerrogativa, torna-se inegável que a família, assim como o grupo secundário com o qual o jovem convive (no caso representado pela escola), também se tornam coparticipantes de toda essa história, compartilhando com todas as consequências oriundas das transformações físicas e psíquicas que demarcam essa notória fase. Tal etapa, ora demarcada pela transição da infância para a puberdade, incita no adolescente a descoberta de seu próprio “eu” enquanto sujeito, e por essa razão torna-se plausível que ele busque “fora” da rede protetora (família) subsídios para saciar esse intento. Dessa forma, os amigos nessa hora representam peças fundamentais nesse processo, haja vista que por meio dessa interação o jovem exercita seu verdadeiro papel social e se identifica com comportamentos e valores a partir da convivência com o outro.

126

Não podemos esquecer que estamos debatendo sobre crianças e adolescentes que passam anos da sua vida privados dessa vivência social, pois ao serem submetidos ao tratamento hospitalar são afastados da convivência social e até familiar, portanto identificamos aqui a importância dessa convivência social; que, muitas vezes, devido ao envolvimento com a gravidade da enfermidade, a maioria das famílias desconhece e não procura informações que não sejam em relação ao tratamento médico.

Essa é uma realidade do país e que deverá ser mudada para que se possa ter um avanço na educação, para tanto se faz necessário o

conhecimento dos pacientes e seus responsáveis. Portanto, para que ocorram as mudanças é necessária a conscientização, o apoio e envolvimento da comunidade, do Estado, das instituições, familiar e hospitalar, pois o ser humano mesmo acometido de enfermidade e privado de plena saúde física, ainda assim, há de ser respeitado seus direitos e promovido todos os recursos para que não haja prejuízo no seu desenvolvimento intelectual e socioafetivo.

Família e escola como instituição primária, espaço social, cultural e afetivo

O grupo familiar, constituído por pessoas ligadas por laços sanguíneos e que compartilham diariamente sentimentos, ideias, ou seja, a família é a primeira instituição a nos apresentar o mundo, é na afetividade familiar que conhecemos a cultura vigente, os valores que permeiam a sociedade em seu macro ou microestrutura, e, também é o espaço que proporciona o desenvolvimento biopsicossocial.

“A instituição familiar é fundamental na formação de um indivíduo, pois através daí que a pessoa dará seus primeiros passos como cidadão em meio a uma sociedade onde os valores morais e éticos são fundamentais para a sobrevivência do ser humano”.⁴

A escola, por sua vez, é a instituição que vai ampliar o conhecimento sistemático, sendo imprescindível espaço de socialização,

.....
⁴ Disponível em: <<http://bit.ly/2h2lPhR>>. Acesso: 13 de fev. de 2017.

inclusão, afetividade e coadjuvante no processo de desenvolvimento biopsicossocial.

Nesse espaço, há oportunidade de conhecer e ser.

Ampliação dos horizontes, por meio da aquisição de conhecimentos ao tempo em que se dá a construção do modo de ver, sentir e reagir ao mundo que agora já não é filtrado apenas pelo cuidado, mas se apresenta nas relações interpessoais de direitos e deveres.

A escola é sem dúvida uma das mais importantes instituições inclusivas para os jovens, pois permite sua participação social capacitando-os e ensinando-os as questões relativas a cuidar. Convidando-os a participar de eventos e discutindo com eles as questões que mais afligem a sociedade, visando uma formação continuada com base na solidariedade e em valores morais e sociais vigentes que venham a contribuir com o desenvolvimento humanitário, visando o bem maior.

128

O homem é uma organização complexa provida de mecanismos de auto-regulação, que têm não apenas a função de conservar o sistema, vencendo obstáculos e superando perturbações, mas também de promover a construção e o aperfeiçoamento de estruturas e funções ultrapassando a cada momento suas possibilidades. Esta visão progressista da vida mental situa-se no nível de uma interação ideal entre o sujeito e o meio no qual um e outro não manifestassem impedimentos fundamentais. (SISTO et al., 2008, p. 28).

É no enfrentamento às adversidades devido ao acometimento à sua saúde, que se manifesta a necessidade de integração hospital/educação/família, e, sem dúvida, o papel da educação continuada é imprescindível

no fortalecimento de vínculos pessoais e sociais, além dos inúmeros benefícios a curto e longo prazo tanto no processo de cura quanto no que diz respeito ao espaço de posicionamento interpessoal.

Ora, outra maneira de se compreender o que a educação é, ou poderia ser, é procurar ver o que dizem sobre ela pessoas como legisladores, pedagogos, professores, estudantes e outros sujeitos um tanto mais tradicionalmente difíceis de entender, como filósofos e cientistas sociais. Nos dois dicionários brasileiros mais conhecidos a educação aparece definida assim: “Ação e efeito de educar, de desenvolver as faculdades físicas, intelectuais e morais da criança e, em geral, do ser humano; disciplinamento, instrução, ensino.” (Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa, Caldas Aulete) “Ação exercida pelas gerações adultas sobre as gerações jovens para adaptá-las à vida social; trabalho sistematizado, seletivo, orientador, pelo qual nós ajustamos à vida, de acordo com as necessidades ideais e propósitos dominantes; ato ou efeito de educar; aperfeiçoamento integral de todas as faculdades humanas, polidez, cortesia.” (Pequeno Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa, Aurélio Buarque de Holanda) Na “letra da Lei” a coisa não muda muito. “Art. 19 — A educação nacional, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por fim: a) a compreensão dos direitos e deveres da pessoa humana, do cidadão, do Estado, da família e dos demais grupos que compõem a comunidade; b) o respeito a dignidade e às liberdades fundamentais do homem; c) o fortalecimento da unidade nacional e da solidariedade internacional; d) o desenvolvimento integral da personalidade humana e a sua participação na obra do bem comum; e) o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades

e vencer as dificuldades do meio; f) a preservação do patrimônio cultural; g) a condenação a qualquer tratamento desigual por motivo de convicção filosófica, política ou religiosa, bem como a quaisquer preconceitos de classe ou raça (Lei 4024, de 20 de dezembro de 1961) (BRANDAO, 1984, p. 25).

Classe hospitalar: direito do paciente, compromisso ético da gestão hospitalar

Nesse sentido, defender e fazer valer o direito à classe hospitalar é contribuir com uma sociedade mais justa, onde as leis já existentes reconhecem e garantem a sua implantação e efetivação, conforme destacamos abaixo:

130

Dentre essas leis específicas podemos citar: o Estatuto da Criança e do Adolescente, em especial, o artigo 9, que trata do direito à educação: “Direito de desfrutar de alguma forma de recreação, programa de educação para a saúde” e a lei dos Direitos das Crianças e Adolescentes Hospitalizados, através da Resolução n 41 de 13/10/1995. Essas leis visam a proteger a infância e a juventude, sendo um instrumento de tentar garantir uma sociedade mais justa. A classe hospitalar está inserida na LDB 9.394/96 como educação especial, em uma visão de educação inclusiva. Atualmente, incluem-se alunos com necessidades educacionais especiais os deficientes mentais, auditivos, físicos, com deficiências motoras e múltiplas, síndromes no geral e os que apresentam dificuldades cognitivas, psicomotoras e de comportamento, além daqueles alunos que estão impossibilitados de frequentar as aulas em razão de tratamento de saúde que implique internação hospitalar

ou atendimento ambulatorial. A publicação do MEC mais recente referente à classe hospitalar e ao atendimento pedagógico domiciliar: estratégias e orientações, foi publicada em 2002, no Brasil. Esta publicação enfatiza que: *Tem direito ao atendimento escolar os alunos do ensino básico internados em hospital, em sérvios ambulatoriais de atenção integral à saúde ou em domicílio; alunos que estão impossibilitados de frequentar a escola por razões de proteção à saúde ou segurança abrigados em casas de apoio, casas de passagem, casas-lar e residências terapêuticas.* 3. Para estudantes nessas condições, as secretarias de Educação e de Saúde devem oferecer alternativas para que continuem estudando até estarem aptos a retornar à escola assim que cessar o tratamento ou a condição especial que os obrigou a ficarem fora da rotina escolar.⁵

Dessa forma, verificamos que a classe hospitalar concerne em fornecer atividades pedagógicas, em ambiente com instalações adequadas, respeitando e viabilizando a educação para que esta chegue a todos os cidadãos conforme preconiza a constituição 1988 e de acordo o Estatuto da Criança e do Adolescente-ECA.

131

Art. 3º A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, e facilidades, a fim de lhes facultar desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade.

Art. 4º Parágrafo único – A garantia de prioridade compreende:

- a) Procedência de atendimento nos serviços ou de relevância pública
- b) Preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas

⁵ Disponível em: <<http://bit.ly/2h5ygt8>>. Acesso em: 18 de jan. de 2017.

- c) Destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude
- d) Primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias (BRASIL, 1990).

Não se pode negar os benefícios que a classe hospitalar representa e os avanços conquistados com a implantação do Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar, que envolveu o Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, além das entidades da sociedade civil, onde o Estado entende a subjetividade humana, com vistas a buscar cuidar desse sujeito como um todo, acolhendo-o, e provendo seu direito, sua autoestima e sua cidadania.

Considerações finais

Iniciamos esse trabalho falando das instituições primárias e da importância da mediação do adulto na vida da criança e adolescente. “É a partir dessa interação que são assegurados os meios necessários à sua sobrevivência, além de promover a internalização de conceitos éticos e morais, a partir da interação com o ambiente social, familiar e escolar”.

Tanto a escola quanto a família fazem parte da vida em desenvolvimento da criança e do adolescente, pois compreendem papel importante no desenvolvimento da sua psique, ou seja, se a criança está hospitalizada acometida de enfermidade física, há que se cuidar da sua mente, pois o ser humano é um ser completo. E, por isso, tem esse direito garantido por lei.

Embora evidenciamos nesse estudo uma sociedade carente de uma ética onde o outro seja reconhecido de fato e de direito em sua integridade física e mental. Não faz sentido à parte mais esclarecida, e que nesse caso se propõe a prestar um serviço de saúde, omitir um direito ao usuário do seu serviço; compreende no “mínimo”, um descrédito ao serviço proposto por essa instituição de saúde ao “negar” o outro como um ser completo e complexo, e há de se considerar todos os aspectos, pois a cura física depende também de uma estabilidade emocional, tanto do paciente, quanto da sua família ou responsável que o acompanham por longos períodos.

Dessa forma, contamos com uma maior conscientização por parte das instituições hospitalares públicas e privadas no sentido de implantar a classe hospitalar e informar no ato do internamento aos seus pacientes a possibilidade desse serviço, mesmo não havendo solicitação do mesmo, e, que possa existir mais fiscalização por parte do Estado, sociedade civil, ONGs, entre outras formas de divulgação e contribuição para uma sociedade mais justa e ética.

Bem como profissionais sensíveis e capacitados para desenvolver essa atividade pedagógica, visto que esse é um campo que se apresenta com suas peculiaridades, mas que é sem dúvida um desafio sem retrocesso, pois o ser humano é um ser de afetos, de subjetividades, de conquistas e essa é apenas mais uma.

Para tanto, ressaltamos a necessidade de novas pesquisas nesse campo, pois muito há que desvendar sobre esse complexo universo hospital/educação/paciente/família.

Referências

BRANDAO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de jul. de 1990. **Estatuto da criança e do adolescente**: das disposições preliminares. Brasília, jul. de 1990.

SISTO, F. F.; OLIVEIRA, C. C.; FINI, L. D.; SOUZA, M. T. C.; BRANELI, R. P. (Orgs.). **Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar**. Petrópolis: Vozes, 2008.

A importância da avaliação no curso superior e uma nova abordagem

Lourival Rosa¹

Haller Elinar Stach Schunemann²

Resumo: O presente artigo tem como proposta de pesquisa chamar o leitor à reflexão acerca do processo da prática avaliativa com base no desempenho dos alunos nos cursos superiores de licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnologia em Gestão Ambiental. O motivo em pesquisar sobre o tema surgiu ao ingressar no curso de tecnologia em Gestão Ambiental e perceber o descontentamento dos alunos em relação aos processos de avaliação adotados pela maioria dos docentes. A pesquisa visa compreender o ambiente tradicional, levando a repensar e propor um

.....
¹ Pós-graduando em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo.

² Doutor em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo. Mestre em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo. Graduado em Teologia e Pedagogia pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo.

sistema de mudanças necessárias para o adequado desenvolvimento dos acadêmicos nas práticas avaliativas. A metodologia utilizada apoia em textos-base que contribuíram com a temática, questionário de avaliação quantitativa para a apresentação dos dados e discussão dos mesmos. Também estão incluídos documentos em meio eletrônico e artigos acadêmicos para alcançar as metas e os objetivos propostos. E para fundamentar o presente estudo, a apresentação dos dados e discussão dos mesmos.

Palavras chave: Ensino-aprendizagem, avaliação e análise quantitativa.

Abstract: This article has as its research proposal to get the readers attention to a reflection about the evaluating practice process, regarding the students performances in the upper courses. The research intends to understand the traditional environment, making people rethink and it proposes a necessary changes system to the academics suitable development in evaluating practices. The subject-matter was developed by joining the Environmental Management and Technology course, and by realizing the students discontent regarding the evaluation processes used by most of the Teachers. The methodology used is based on base texts that contributed with the thematic. It was also accomplished a quantitative evaluation questionnaire to data presentation and data discussion, applied in Biological Sciences Graduation course and Environmental Management and Technology course, totalizing 70 students (47 women and 23 men), considering the estatic analysis. With the collected data, it was verified that 74,47% of the women chose the class group debating method as the best evaluation method, and 69,59%

of the men chose the same method as the best way to evaluation students. This article tries to show that the current evaluating paradigm is archaic, showing a more efficient evaluating model, decreasing the student's anxiety and nervousness in the evaluating moment.

Keywords: teaching-learning, evaluating and quantitative analysis

Introdução

O objeto deste estudo concentra-se em compreender o processo da prática avaliativa nos cursos superiores.

Para tanto, houve a necessidade de aplicar um instrumento estruturado, presencial para identificar variáveis relevantes por intermédio de abordagens quantitativas aos alunos regularmente matriculados no último bimestre de 2016.

Segundo a Lei nº 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (BRASIL, 1996), em seu artigo 13º, incisos: I, II, III, IV, V e VI; a instituição de ensino tem autonomia para elaborar e executar sua proposta pedagógica e o dever de contar com a participação dos docentes na sua elaboração; afim de que se cumpra o plano de trabalho (DEMO, 1997).

Portanto, a lei estabelece à instituição de ensino uma “forma diversa de organização”, desde que atenda o objetivo do processo do ensino-aprendizagem. Deixando clara a participação entre o administrativo e o pedagógico nos processos, meios, estratégias e formas de zelar pela aprendizagem dos discentes. A proposta pedagógica é um

verdadeiro estatuto da instituição, permitindo que os estabelecimentos de ensino se organizem de acordo com suas propostas e normas de trabalho, tais como, as estratégias a serem adotadas para a recuperação dos alunos de menor rendimento, em ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, da participação integral nos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; além de colaborar com as atividades de articulação da instituição com as famílias e à comunidade do entorno (DEMO, 1997).

Libâneo (2013, p. 216), em seu livro intitulado *Didática*, descreve:

Avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem. Por meio dela, os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos são comparados com os objetivos propostos, a fim de constatar progressos, dificuldades, e reorientar o trabalho para as correções necessárias. A avaliação é uma reflexão sobre o nível de qualidade do trabalho escolar tanto do professor como dos alunos. Os dados coletados no decurso do processo de ensino, quantitativos ou qualitativos, são interpretados em relação a um padrão de desempenho e expressos em juízos de valor (muito bom, bom, satisfatório, etc) acerca do aproveitamento escolar.

A avaliação da aprendizagem não é e não pode continuar sendo a tirana da prática educativa, que ameaça e submete a todos. Já basta de fazer confusão entre o ato de avaliar da aprendizagem com os exames. A avaliação da aprendizagem, por ser avaliação, é amorosa, inclusiva, dinâmica e construtiva, diversa dos exames, que não são amorosos, não são construtivos, mas classificatórios e, por isso, excludentes. A avaliação inclui, traz

para dentro; os exames selecionam, excluem, e, por isso, marginalizam no contexto do processo educativo, o que implica também, como consequência, exclusão nos processos sociais (LUCKESI, 2014, p. 01).

Atualmente, ensina Luckesi (2014), o processo da seletividade da avaliação já era praticado pela sociedade chinesa bem antes do século 16, já naquela época, os chineses utilizavam este método nos diversos âmbitos da sociedade.

Todos os professores querem que seus alunos aprendam, mas nem todos estão atentos a algumas características do processo de aprendizagem. Embora na teoria saibam que as pessoas são diferentes, não são homogêneas, que os ritmos de aprendizagem variam de um para outro e até mesmo no próprio indivíduo, dependendo de uma série de circunstâncias, na verdade agem de forma contraditória ao elaborar um plano para todo o grupo, sem flexibilidade para ritmos diferentes entre os alunos, para situações de erro, para dificuldades maiores na consecução dos objetivos. Quando se dão conta dessas questões, tratam-nas como problemas que aparecem quando não deviam e surgem para complicar as atividades docentes ou atrasar o programa (MASETTO, 2012, p. 169).

O processo ensino-aprendizagem se desenvolve de forma contínua, cumulativa e evolutiva, e é no decorrer do processo através do instrumento de retroalimentação (*feedback*), que o professor passa a redimensionar sua prática pedagógica, de forma a alcançar seus objetivos (ABREU; MASETTO, 1990).

Para os autores Luckesi (2011; 2014), Libâneo (2013) e Masetto (2012), há vários instrumentos de avaliação, sendo as mais comuns a avaliação diagnóstica, formativa e somativa:

A avaliação diagnóstica visa avaliar o nível de conhecimentos e habilidades em que se encontram os alunos, permitindo detectar os pré-requisitos, quanto averiguar as dificuldades de aprendizagem; a avaliação formativa visa acompanhar e informar o professor e o aluno sobre o resultado da aprendizagem e ainda permite otimizar o processo;

A avaliação somativa tem como objetivo classificar o aluno, rotulando-o como bom ou mau, se aprovado ou reprovado.

Constantemente o professor deve levar em conta que o objetivo da avaliação não é condenar ou salvar o aluno, porém, diminuir os obstáculos no processo da aprendizagem (ABREU; MASETTO, 1990).

O processo de avaliação da aprendizagem não resume apenas em realizar provas e atribuir notas; e sim analisar a luz de critérios bem claros o desempenho do aluno à prática educativa (LIBÂNEO, 2013; FREIRE, 1996). A avaliação a partir de critérios e processos bem definidos é absolutamente central, porque ao estabelecer elos de referenciais e de segurança tanto do professor quanto do aluno, os resultados determinarão se os objetivos finais foram alcançados ou não (ABREU; MASETTO, 1990).

Luckesi (2014) afirma que as escolas de hoje, inclusive os cursos superiores, aplicam provas aos alunos, causando um verdadeiro “terror”. De acordo com Freire (1996), o professor não é o que transmite conteúdo e sim aquele que diminui os obstáculos entre o ensino e a aprendizagem.

As instituições de ensino superior têm seus processos de avaliação mais rígidos porque tem como objetivo principal a formação profissional do discente. Embora rígidos, faz-se necessário o acompanhamento do aprendizado dos alunos.

Com base na situação internacional, relata-se, que nas instituições educacionais nos países mais desenvolvidos tem crescido a preocupação com a formação e o desenvolvimento profissional dos professores universitários e com as inovações no campo da didática. Tal situação explica-se pela expansão quantitativa da educação superior e o consequente aumento do número de docentes. No entanto, boa parte, são professores improvisados, não preparados para desenvolver a função de pesquisadores e sem formação pedagógica (BARBOSA, 2009).

Análise e discussão dos resultados

Tabela 1 – Número de alunos, dos cursos de Ciências Biológicas e Tecnologia em Gestão Ambiental de duas faculdades do interior de São Paulo, segundo opção pelo método de avaliação, em 2017.

141

Modelos de Avaliações	Homens	Mulheres
Provas dissertativas individuais	5	13
Provas dissertativas em grupo	5	17
Provas objetivas (teste) em grupo	15	18
Apresentação de seminário em grupo	3	9
Trabalhos dissertativos individuais	13	27
Trabalhos dissertativos em grupo	5	8
Resumos de livros/capítulos	7	14
Estudo de caso	8	17
Debates em grupo na sala de aula	16	35

A partir dos dados coletados, participaram desta pesquisa, um total de setenta (70) alunos provenientes de duas faculdades do interior paulista, sendo 47 mulheres e 23 homens. Os dados coletados comprovaram maior participação feminina com 67,14%, enquanto que os homens somaram 32,86%.

O gráfico relaciona que 74,47% das mulheres optou pelo método “debate em grupo na sala de aula”, como o melhor método avaliativo. Enquanto que os homens com a somatória 69,56% escolheram o mesmo método como sendo a melhor forma para avaliar.

Considerações finais

142

Com esta pesquisa, objetivou-se salientar a importância de uma nova abordagem nos métodos avaliativos vigentes. Esta discussão se faz necessária, uma vez que ficou demonstrado que as provas aplicadas nos ensinos superiores nem sempre são eficazes para que o aluno aprenda de fato o conteúdo ensinado. Muitas vezes, o método vigente causa desconforto e dificuldade na assimilação das disciplinas.

Tendo em vista uma melhor compreensão dos temas ensinados nos cursos superiores, este sugere a implantação do método utilizado no Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp), como descrito por Luckesi (2014), que consiste em avaliar o aluno diariamente.

No curso de Docência Universitária do Unasp, a cada conteúdo abordado realiza-se uma avaliação, uma atividade e uma discussão

sobre o tema em um fórum, onde o discente tem a liberdade de expor o seu conhecimento.

Desta forma, o discente é estimulado a se auto avaliar desenvolvendo seu senso crítico; uma vez que o método proporciona maior tranquilidade ao mesmo. E no final, realiza-se uma prova abrangendo todo o conteúdo com questões dissertativas e objetivas de maneira justa e eficaz.

Referências

ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos**. São Paulo: Editora Mg, 1990.

BARBOSA, J. R. **Didática do ensino superior**. Curitiba: IESDE Brasil S/A, 2009. Disponível em: <<http://bit.ly/2z2CZqk>>. Acesso em: 16 de fev. de 2017.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dez. de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 1996. Disponível em: <<http://bit.ly/2fWX88v>>. Acesso em: 14 de maio de 2017.

DEMO, P. **A nova LDB, ranços e avanços**. Campinas: Papirus, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, C. C. **Síntese**: avaliação da aprendizagem escolar: estudos e preposições. São Paulo: Cortez. 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/2xZlmaD>>. Acesso em: 21 de dez. de 2016.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2014.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2012.

Desafios do profissional arquiteto na prática da docência – estudo de caso Hélio Duarte

Marjorie Martini de Souza¹

Amanda Ramalho Vasques²

Resumo: A falta de um ensino integralizador fundamentado em preparar os alunos para o mercado de trabalho, ensino e pesquisa é a realidade de muitos cursos universitários, entre eles, o de Arquitetura e Urbanismo. O presente artigo traz em seu bojo a evolução das universidades e dos sistemas de ensino utilizados em relação ao contexto histórico

.....
¹ Pós-graduanda em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade do Sul de Santa Catarina. E-mail: marjorie_ms@hotmail.com

² Pós-doutorado pela Universidade de São Paulo (2016). Pós-doutorado pela Universidade Estadual Paulista (2012). Doutora em Geografia Física pela Universidade de São Paulo. Mestre e Geógrafa pela Universidade Estadual Paulista. Coordenadora da Pós-Graduação em Educação do Centro Universitário Adventista de São Paulo. E-mail: amanda.vasques@unasp.edu.br

de cada período destacando os desafios que os docentes enfrentam ao exercerem a profissão. Isto é necessário tendo em vista que, quando nos bancos de faculdade, não receberam qualquer estímulo e tampouco preparo para a carreira em sala de aula. Buscou-se, assim, instigar novas pesquisas e uma reformulação do ensino universitário, de modo a torná-lo mais democrático. Nesse terreno árido, onde não se verifica uma simbiose entre o profissional arquiteto e o docente, destaca-se o exemplo de Hélio Duarte, arquiteto e urbanista por formação, mas que se dedicou às duas áreas com excelência e deixou seu legado na história.

Palavras-chave: Desafios docência; Arquiteto-professor; Arquitetura e Urbanismo; Hélio Duarte.

146

Abstract: The lack of an integrated learning, established in preparing students for the job market, but also for teaching and research is the unfortunate reality of many university programs, within them Architecture and Urbanism. This paper examines the evolution of universities and the teaching systems therein employed in relation to the historical context of each period, highlighting the challenges the professors face as they exert their profession. This is found necessary, considering that while they occupied the school seats, they themselves did not receive incentive or preparation for a career in the classroom. Here we seek to foment new research and reformulation of university teaching, aiming to make them more democratic. In this arid land, where symbiosis between the professional architect and the professor is in deficit, an emphasis should

be placed on the example of Hélio Duarte, an architect and urbanist by trade, but who devoted himself to both practical and academic areas with excellence, leaving his legacy in history.

Keywords: Teaching challenges, Professor-architect, Architecture and Urbanism; Hélio Duarte.

Introdução

Por muito tempo, as escolas de arquitetura concentraram seus esforços na preparação dos seus alunos para o mercado de trabalho com a intenção de formar arquitetos cada vez mais qualificados e de destaque. Porém, existe uma demanda de profissionais para área acadêmica que, por sua vez, não foram preparados para os desafios da docência, incentivados à pesquisa e formação de pensamento crítico.

Diante deste cenário é que este estudo procura contribuir, apresentando o contexto histórico e progressivo da educação universitária, com o objetivo de comparar o ensino atual com o ensino voltado para a preparação de docentes arquitetos, destacando a importância da formação universitária do estudante, do estudo e ensino de várias áreas ou tipos de aprendizagem (VITRUVIUS, apud ALMEIDA, 1997, p. 26), bem como, pesquisar o crescimento do número de profissionais arquitetos que tem-se voltado à área acadêmica e às dificuldades encontradas pelos mesmos.

Para tanto, este artigo objetiva analisar aspectos importantes da vida e carreira do arquiteto Hélio de Queiroz Duarte, um profissional que alcançou com excelência ambas as carreiras, servindo de exemplo para futuros profissionais arquitetos e docentes.

Para a realização deste trabalho, utilizaremos a metodologia qualitativa de levantamento bibliográfico de artigos e pesquisas para embasamento teórico.

Formação profissional e docência

A criação das primeiras universidades brasileiras, Universidade de São Paulo e a Universidade do Distrito Federal, são datadas em meados dos anos 30, formadas por professores e pesquisadores que acreditavam que o ensino era única solução para o desenvolvimento do país. Eles embasavam-se no pressuposto de que:

Educar para o desenvolvimento não é tanto transmitir conteúdos particulares de conhecimento, reduzir o ensino a determinadas matérias, sem restringir o saber exclusivamente a assuntos de natureza técnicas; é, muito mais do que isto, despertar no educando novo modo de pensar e de sentir a existência, em face das condições nacionais com que se defronta (PINTO, apud BRZEZINSKI, 1997, p. 31).

Apoiado pelo então criado Ministério da Educação, o ensino superior nesses anos surge com o desejo de levar o saber, mas também de desenvolver o senso crítico da sociedade, bem como

preparar alunos para as condições em que o Brasil se encontrava no governo de Getúlio Vargas.

Nos anos seguintes, a educação pouco avançou, pois foram décadas marcadas pela 2ª Guerra Mundial e pela era da industrialização. Entretanto, o número de alunos aumentou e assim, Getúlio Vargas cria o Conselho Nacional de Pesquisa, atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que perdura até os nossos dias.

Porém, nos anos 60, a ideologia até então predominante nas universidades, de criar pensadores e críticos, foi substituída por uma formação pragmática. Na área de arquitetura esta formação foi definida por Almeida como:

Um ensino de arquitetura com pretensão disciplinar é um ensino pragmático. Preocupa-se essencialmente com a transmissão de informações, regras de composição do projeto, relativas às suas tipologias específicas e às matérias de apoio técnico. A orientação principal dessa visão de ensino é o exercício profissional. Sua fonte de inspiração são os modelos organizacionais, ou os padrões de projeto, provenientes da prática profissional da arquitetura. Tudo indica que as disciplinas universitárias afins da arquitetura, como Artes ou as Ciências Sociais, desempenham um papel secundário nesse tipo de ensino. Elas são consideradas, respectivamente, meio de treinamento da capacidade de desenho e fonte de informação para a elaboração de programas (ALMEIDA, 1997, p. 26)

Este modelo é reflexo do momento histórico que o Brasil estava passando, marcado pelo crescimento econômico, conhecido como

desenvolvimento juscelinista, que tinha a proposta de que o país crescesse 50 anos em 5. Neste sentido, se transformou a forma de se tratar a educação que estimulava o pensamento da necessidade do treinamento técnico em larga escala, objetivando preparar o homem para o mercado de trabalho. Brzezinski (1997, p. 33), tratando de como o modelo educacional fora formulado, informa que este foi “elaborado muito mais por economistas do que por educadores e assentada nos princípios da racionalidade, eficiência e produtividade, a concepção tecnicista foi abafando o conceito de educação nacional inicialmente formulado”.

Nota-se, portanto, que o pacote educacional formulado na época tinha forte viés tecnicista e visava sobretudo o desenvolvimento econômico. Esse viés educacional, voltado primordialmente ao ensino técnico acabou por minimizar o pensamento crítico, criativo ou de pesquisa, tão necessário ao bom andamento do sistema educacional.

150

Esse modelo tecnicista, muito embora tenha promovido certo desenvolvimento na sociedade, também deixou suas marcas negativas, tendo em vista que restringiu a capacidade de criação de uma sociedade que precisava muito mais do que um sistema educacional meramente técnico. É verdade que, ao longo do tempo, reformas educacionais foram feitas, pesquisadores e educadores se levantaram contra o sistema vigente para mudar esse cenário, mas, infelizmente, ainda se observam traços do modelo desenvolvimentista e capitalista em alguns cursos, como o curso em estudo neste artigo.

A escola³ de arquitetura e urbanismo oferece matérias como desenho, maquete, matemática, história e projeto; e tais disciplinas

.....
³ O termo “escola”, particularmente ‘escola de arquitetura’, é usado genericamente, podendo significar

promovem uma interdisciplinaridade, pois instiga o aluno a buscar informações de diversas fontes do saber, a consultarem professores de outras áreas para adquirir repertório, soluções mais práticas e inovadoras.

Entretanto, na universidade os campos de pesquisa em arquitetura não são explorados e tampouco se tem contato com disciplinas próprias da licenciatura, como didática, docência, metodologia, fundamentos, práticas pedagógicas, entre outras.

Verifica-se, assim, de forma flagrante, traços daquele antigo modelo tecnicista que ainda hoje irradia efeitos, tendo em vista que os cursos de arquitetura oferecidos nas universidades buscam preparar o aluno não para a prática docente, mas única e exclusivamente para o mercado de trabalho. Mesmo nesse contexto de carência e descaso com a docência em arquitetura, um estudo realizado por Serapião (2008) mostra o crescimento do número de arquitetos que integram a docência, conciliando com seus trabalhos em escritórios:

Relativos ao Prêmio Opera Prima, que há vinte anos vem destacando projetos de graduação das escolas de arquitetura nacionais, dão conta de que cerca de 25% dos premiados estão fora da área ou em áreas correlatas. Dos que continuam na área da Arquitetura, 21,8% trabalham em escritórios de terceiros, e 48,43% possuem escritório próprio. Mas quase metade desses últimos concilia a atividade privada com a docência – importante campo e trabalho para arquitetos, atualmente – e, outra parte significativa, com atividades no setor

público, com possibilidade, ainda de prestar serviços para terceiros (SERAPIÃO, apud ALCÂNTARA; LIMA; SALES, 2016, p. 96).

Esses dados chamam atenção, principalmente ao confrontar com a declaração de Piñón (2007), que afirma que a reflexão e o exercício profissional não são práticas comuns a uma mesma pessoa.

Em contraposição a Piñón (2007), Lima (apud ALCÂNTARA; LIMA; SALES, 2016, p.96) tratando desse assunto acredita que o exercício profissional e reflexão são a combinação perfeita, pois o “professor precisa da teoria para iluminar a prática e da prática para ressignificar a teoria, o que constitui a práxis docente”.

152

Ainda que esses professores-arquitetos contribuam muito para a formação acadêmica de seus alunos, trazendo a realidade para sala de aula, e a prática junto da teoria, muitos não tiveram, quando de sua formação, a fundamentação teórica e crítica necessária. Assim, é natural que enfrentem situações desafiadoras no exercício da prática docente como, preparar uma aula, repassar de forma dinâmica, clara e objetiva seu conhecimento, lidar com diferentes alunos, ou com a instituição em que trabalham.

Nesse sentido, muitos docentes ao entrarem em sala de aula terão a real noção do trabalho e dificuldades a serem enfrentadas. Vale lembrar que essas situações não são causadas por imaturidade ou desejo dos professores, uma vez que a própria instituição busca ter em seu corpo docente profissionais que se destacam no mercado para preparar seus alunos para o mesmo, para a demanda e competitividade fora, ou seja, para uma sociedade que exige qualificação técnica

especializada, criativa e “da moda”, mas sem um espírito crítico e reflexivo, indagador, de pesquisa.

As matérias como didática, docência, teoria da educação, são esquecidas, assim como se esquece que esses profissionais poderão ser os futuros professores dos cursos de arquitetura do nosso país.

Hélio Duarte, exemplo de arquiteto-professor

Hélio de Queiroz Duarte (RJ 1906 – SP 1989) se formou na Escola Nacional de Belas Artes em arquitetura e urbanismo em 1930 no Rio de Janeiro e atuou fortemente com o arquiteto Nestor de Figueiredo, em Recife, no estado de Pernambuco e nas cidades de João Pessoa e Cabedelo na Paraíba. Foi também no Nordeste que Duarte ingressou na área docente, fazendo parte da Escola de Belas Artes de Salvador, em 1938, realizando na instituição valoroso trabalho.

Ao deixar Salvador, em 1944, Duarte se muda para São Paulo e, em 1949, retorna ao ensino como professor na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), sendo “um dos poucos profissionais de reconhecida atuação projetual que estabeleceu uma interface consistente com o ensino e a carreira acadêmica” (SEGAWA, 1998, p. 60).

Duarte foi responsável por grandes projetos arquitetônicos como do campus Escola de Engenharia de São Carlos; da Universidade de Santa Catarina; São Bernardo do Campo e Ceará, além do

replanejamento da Cidade Universitária da USP e escolas do Senai, “materializando os lugares de ensino” (LESSA, 2016, p. 2).

Em paralelo a essas obras e suas atividades docentes na FAU, Hélio Duarte atuou como professor na Escola de Engenharia de São Carlos (1953-1955) e foi diretor e presidente da Comissão Organizadora da nascente Escola de Arquitetura da Universidade Federal do Ceará (1965). Em 1969, conclui suas atividades como arquiteto/projetista e dedicou-se exclusivamente à docência e pesquisa, introduzindo em 1971 o TGI (Trabalho de Graduação Interdisciplinar), projeto esse que, até hoje, está incorporado ao currículo das Escolas de Arquitetura (SEGAWA, 1998, p. 60).

Observa-se que o professor Hélio Duarte não se prendeu à sua formação arquitetônica, ainda que anterior às reformulações curriculares. Segawa (1998, p. 60) o descreve como:

Hélio Duarte foi um dos arquitetos modernos com o perfil mais improvável entre seus pares de geração. Heróis da prancheta, realizadores de edifícios e cidades da utopia moderna, ele se distinguiu de seus contemporâneos ademais por perseguir também outra utopia: a da educação. Arquiteto que enfrentou toda a gama de projetos educacionais, de creches a cidades universitárias, seu esforço não foi apenas o de materializar os lugares de ensinamento. Hélio Duarte foi dos poucos modernos a abraçar uma dedicada carreira acadêmica paralela à sua atuação de prancheta.

Nota-se, portanto, que, através da pesquisa e dedicação, o professor Hélio Duarte se tornou um dos expoentes no meio acadêmico da arquitetura, exímio arquiteto e professor inspirador que deixou

marcas na arquitetura propriamente dita, com a confecção de projetos e diversos outros trabalhos com a prática docente. Esta última, ainda hoje, se mostra um universo pouco explorado pelos profissionais arquitetos, em virtude de uma formação deficitária. Assim, pouco estimulados à prática docente, os graduados acabam direcionando suas carreiras para os escritórios de arquitetura.

É preciso sim fomentar e estimular os estudantes arquitetos a também conhecerem a área da docência, tendo em vista a carência que se verifica nesse setor, a necessidade de aprimoramento e familiarização com a sala de aula desses profissionais e, sobretudo, com o vasto mercado de trabalho a ser explorado.

Considerações finais

155

A formação universitária passou por grandes mudanças, porém, perdeu ao longo dos anos o foco na formação de professores, pensadores e críticos, preocupando-se com a qualidade e conhecimento técnico dos futuros profissionais para o mercado de trabalho.

Através desse artigo, percebe-se que atualmente o curso de Arquitetura e Urbanismo tem contemplado apenas o ensino pragmático, focado quase que exclusivamente na transmissão de informação técnica para criação de projeto e atuação no mercado de trabalho. Por sua vez, o incentivo na área de pesquisa e capacitação para carreira docente se encontra aquém das expectativas, mesmo quando ocorre em paralelo à carreira profissional de arquiteto.

Entretanto, através do levantamento e leitura bibliográfica realizados, nota-se um crescimento de arquitetos que estão atuando nas universidades, porém, pela falta de preparo, enfrentam dificuldade que poderiam ter sido evitadas se as escolas de arquitetura tivessem como objetivo não apenas prepará-los para o mercado, mas também para serem futuros professores.

Este artigo não propôs uma solução definitiva, mas através dos estudos dessas questões, destaca a importância de uma nova reformulação e mudança no ensino, para que os estudantes hoje possam estar melhor preparados para todas as áreas, seja no mercado de trabalho ou na docência.

O exemplo de Hélio Duarte mostra que é possível ser um profissional renomado e ao mesmo tempo um professor – pesquisador versátil, ampliando, assim, as esferas de atuação dos futuros arquitetos.

156

Referências

ALCÂNTARA, C. S.; LIMA, M. S. L.; SALES, J. A. M. O arquiteto-professor: a opção pela docência dos arquitetos urbanistas do estado Ceará. **Educação: Revista do Centro de Educação**, v. 41, n. 1, p. 95-106, jan./abr. 2016

ALMEIDA, J. G. A formação do arquiteto e a universidade. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 78, n. 188/189/190, p. 22-26, jan.dez. 1997. Disponível em: <<http://bit.ly/2i6PbeK>>. Acesso em: 11 de dez. de 2016

BRZEZINSKI, I. Faculdade de educação da UnB: da utopia ao projeto real. **Linhas Críticas: um ideário pedagógico à altura do Brasil**, v. 3, n. 3-4, p. 31-48, jun./jul. 1997. Disponível em: <<http://bit.ly/2yODTGm>>. Acesso em: 16 de out. de 2016.

LESSA, J. B. R. O ensino na prancheta: Hélio de Queiroz Duarte e os projetos de Campi Universitários. In: ENANPARQ, IV., 2016, Porto Alegre. **Anais**. Disponível em: <<http://bit.ly/2iA4qAy>>. Acesso em: 16 de out. de 2016.

PIÑÓN, H. Reflexão sobre o ensino da arquitetura. **Arquitextos**, ano 08, n. 089.00, out. 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/2xqtgWa>>. Acesso em: 16 de out. de 2016.

SEGAWA, H. Moderno, peregrino, educador. **Revista aU**, n. 80, p. 59-64, out/1998.

O papel da relação entre professor-aluno no resultado da avaliação

Naitilene de Oliveira Lima Queiróz¹

Jussara Oliveira²

Resumo: Este trabalho se propõe a uma reflexão sobre o papel que a relação entre professor-aluno desempenha diante dos resultados avaliativos. O diálogo, a postura coerente do professor, a disposição do professor em assumir uma função além da que lhe foi ensinada: apenas transmissor de informações acadêmicas; tudo isso aproxima o docente do seu aluno, gerando a confiança necessária para despertar o interesse em si mesmo e na transformação do mundo que o cerca. A avaliação deixa de ser encarada como um instrumento de tortura ou um acerto de contas e começa a ser vista como um momento de oportunidade para mensurar o que já foi

.....

¹ Pós-graduanda em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo

² Mestre em Linguística Aplicada pelo IEL-Unicamp. Professora de inglês instrumental na Faculdade Adventista de Hortolândia – IASP / Unasp Campus 3.

aprendido e o que ainda precisa ser conquistado. O aluno percebe o professor como alguém com profundo interesse em suas conquistas acadêmicas e em outros aspectos da sua vida. E isso pode gerar bons resultados porque há uma quebra na tensão provocada por um instrumento avaliativo. O aluno entende que o avaliador, o professor, está ali para auxiliá-lo, motivá-lo e não como um juiz disposto a sentenciá-lo ao fracasso.

Palavras-Chave: Professor; Aluno; Avaliação; Relação; Diálogo.

Abstract: It is the intent of this paper to briefly discuss the role of teacher-student relationship facing the results of assessment. The teacher's professional attitude, his ability to negotiate and to establish relationships, to be more than a communicator of academic subjects going beyond than what he learned about being a teacher, it all brings teachers and students together upbringing the student's self-confidence and triggers his interest on himself and on the world around him. Assessment is no longer an instrument of torturing or doing justice, but is now an opportunity to measure the students' development and make plans. The teacher then is seen as someone who is interesting in his successful academic and personal achievements, generating positive results, in contrast to the tension usually involving assessment. The student then understands that the teacher, as an evaluator, is there to help, motivate, not as a prosecutor, condemning him to failure.

Keywords: Teacher; Student; Assessment; Relationship; Dialogue.

Introdução

Faz algum tempo o tema da avaliação tem sido debatido por professores no exercício da profissão, por alunos em cursos de graduação em licenciatura e outros tantos segmentos ligados à educação. Mesmo pais sem formação acadêmica na área da educação têm opinado ferozmente sobre o tema. Obviamente, o assunto é extenso, cheio de percalços, envolve muita gente, em muitos setores da sociedade, desde as altas instâncias governamentais ao simples colégio municipal.

Foi fazendo uma reflexão sobre o tema e observando a realidade vivenciada em sala de aula enquanto profissional da educação que uma questão foi particularmente notada: alunos que nutriam algum tipo de simpatia pelo professor, geralmente melhoravam suas notas ao passarem por avaliações (tradicionais ou não) e, em contrapartida, alunos que não simpatizavam com o professor, tendiam ao processo de decadência nas avaliações.

Como o professor despertava essa simpatia ou não, como o professor lidava com esse aluno no cotidiano, de alguma forma refletia em um progresso ou retrocesso em notas durante o processo de avaliação.

Há realmente algum vínculo entre a maneira como o aluno vê o professor, como esse aluno percebe esse profissional, e os resultados em avaliações? A empatia que o professor desperta em seu aluno pode, de alguma forma, interferir no resultado das avaliações desse aluno?

A pedagogia da emoção

De acordo com Menslin (2010), “o processo educativo sempre será algo a ser plantado e colhido a longo prazo”. O professor, como o profissional da educação que vivencia o contato mais direto e intenso com os alunos, é o responsável pelo modo como os alunos agem e reagem a diversos comandos avaliativos. Entendendo que o processo de avaliação é contínuo, diário, a maneira como o professor administra as situações cotidianas, a forma como ele lida com seus alunos diante das mais diversas circunstâncias, trará seus resultados cedo ou tarde. O processo educativo é longo, no entanto, o processo avaliativo é constante e seus resultados podem ser vistos diariamente.

162

É óbvio que o professor não é o único responsável pelo resultado (avaliação positiva ou negativa) de um aluno. Mas é ele que avalia, analisa, observa, atribui nota ao aluno. Em outras palavras, o professor detém o “poder”. O autor Menslin (2010) enfatiza a necessidade de se alcançar o coração do aluno para a efetiva mudança ou fortalecimento de conceitos. O autor sai do âmbito escolar e amplia os resultados de uma educação fundamentada numa relação de afeto entre professor-aluno para todas as áreas da vida desse aluno fora do ambiente escolar. Se a influência do professor pode afetar todas as áreas da vida fora da escola, é possível entender que dentro da escola, no contexto da aprendizagem e avaliação, não é diferente. Como afirma White (2007):

Não é possível limitar a nossa influência. Um ato impensado pode resultar na ruína de muitas pessoas. O procedimento de cada educador estará causando impressões no espírito dos alunos, impressões que são levadas por toda a vida (WHITE, 2007, p. 71).

Parece que, de alguma forma, o professor exerce uma forte influência (positiva ou negativa) em seu aluno.

O professor

O perfil de cada professor é uma questão a ser observada. Há uma variedade imensa de professores. Para Perrenaud (2007), o professor deve ser uma “pessoa confiável”. Suárez (2005) cita alguns tipos de professores. Sua classificação vai desde o “professor superexigente” ao “professor de verdade”. Cada um deles possui seu “momento” de influência benéfica ou maléfica dentro de sala de aula. Ele é a referência que o aluno tem. Referência não apenas nas questões diretamente associadas ao ensino formal, mas também em relação às questões rotineiras da vida.

O professor que dialoga com o aluno, que oferece espaço para a liberdade de expressão, que respeita seu aluno, com suas limitações e personalidade única, contribuirá mais para a formação intelectual do aluno do que o professor que assume uma postura “distante”, indiferente, robotizada. O aluno percebe essa diferença respondendo de acordo com o estímulo recebido.

Perrenaud (2007) completa seu pensamento sobre o professor acrescentando uma característica: o professor que possui uma prática reflexiva. “A prática reflexiva, porque nas sociedades em transformação, a capacidade de inovar, negociar e regular a prática é decisiva. Ela passa por uma reflexão sobre a experiência, favorecendo a construção de novos saberes” (PERRENAUD, 2007, p. 15).

Se o professor compreender a dimensão dessa prática reflexiva, como postura necessária em suas aulas, abrindo espaço para o diálogo, maiores avanços ele estará conquistando em relação aos alunos. Estes serão motivados a transformarem a realidade. Quando o professor atua nessa perspectiva, ele não é visto como um mero transmissor de conhecimentos, mas como um mediador, alguém capaz de articular as experiências dos alunos com o mundo, levando-os a refletir sobre seu entorno, assumindo um papel mais relevante em sua prática docente.

O aluno

164

Há um provérbio popular que diz “uma ação corresponde a uma reação”. O aluno responde aos estímulos recebidos e reage a eles. Naturalmente, o aluno está numa posição hierárquica desconfortável. Há um professor, sujeito que o aluno aprendeu a temer, numa posição de poder sobre ele. Não importa em que fase da vida o aluno está. Sua posição é de desconforto. Alie-se a isso o fato de ter um professor rígido, autoritário, inflexível, egoísta e soberbo. O resultado será rebeldia de uns, submissão de outros, omissão de mais alguns.

A identificação do aluno com o professor passa muito pela satisfação obtida na relação estabelecida. No entanto, muitas vezes há uma insatisfação recíproca na relação entre os professores e os alunos.

Ao perceber que o professor é alguém acessível, o aluno sente-se à vontade para expor sua opinião, sem medo de represálias por parte

do professor. Abre-se espaço para “acertos” e “erros”. O respeito é estabelecido e a aprendizagem pode fluir.

No passado o aluno precisava adaptar-se ao professor. Atualmente, os papéis foram invertidos: é o professor que precisa adaptar-se ao seu aluno, às suas necessidades pedagógicas e pessoais, inclusive.

O professor deve planejar estratégias para que os alunos experimentem e ampliem suas formas de expressão, promover momentos em que os educandos se expressem em pequenos grupos, em grupos maiores, em conversas com o professor. É necessário criar oportunidades de ouvir e falar, reelaborar argumentos a partir de novas informações construir conceitos. (BRASIL, 1997, p. 53).

Portanto, o aluno da atualidade requer uma postura diferenciada do professor que irá atendê-lo. Há algum tempo essa questão tem sido debatida. O perfil do aluno hoje comprova essa necessidade de um professor que esteja aberto ao diálogo, que seja flexível, que use sua posição e função como instrumento motivacional, que transmita confiabilidade e que seja coerente em suas ações cotidianas no trato com os alunos.

165

A escola

O ambiente escolar por si só remete ao tema da avaliação. Se há um ambiente no qual temos ciência de que somos avaliados é na escola. O aluno é avaliado. O professor é avaliado. E ser avaliado envolve alguns sentimentos que vão além de uma nota.

A avaliação escolar deveria ser uma atividade de colaboração mútua onde o aluno pudesse ser desafiado a cada instante para alcançar mais e mais conhecimento e motivado à transformação da sociedade (comunidade) em que vive. A escola, o ambiente propício para essa apropriação e construção de conhecimentos, nem sempre consegue desempenhar bem sua função.

Na escola, os alunos são submetidos a formas padronizadas de avaliação. Não importa quem são, suas especificidades, os alunos passam pelos mesmos instrumentos avaliativos. E essa avaliação acaba por tornar-se injusta para alguns.

Para Moretto (2005), “cada um tem uma estrutura cognitiva diferente em função de suas próprias histórias, o que os leva a interpretar de modo diferente as mensagens propostas”. E se o professor pretende alcançar seus alunos, não pode esperar que apenas um tipo de avaliação, padronizada, seja suficiente para avaliar eficazmente seu aluno. A mudança então começa durante a apresentação dos conteúdos, e o processo avaliativo deveria começar aí também, aproveitando o momento em que o aluno esteja mais à vontade para manifestar seus conhecimentos prévios.

O ambiente escolar deve propiciar a formação da autonomia dos alunos.

Ensinar não é transferir a inteligência do objeto ao educando mas instigá-lo no sentido de que, como sujeito cognoscente, se torne capaz de entender e comunicar o entendido. É nesse sentido que se impõe a mim escutar o educando em suas dúvidas, em seus receios, em sua incompetência provisória. E ao escutá-lo, aprendo a falar com ele (FREIRE, 2005, p. 119).

A avaliação

Avaliar é um trabalho árduo, cotidiano. Exige criatividade, sensibilidade, intencionalidade. Num processo avaliativo, os erros, o aperfeiçoamento, deveriam ser comuns. Infelizmente, não é assim que ocorre na maioria das escolas brasileiras.

O aluno está ciente de que cometer equívocos em avaliações é “fatal” para sua vida acadêmica. O professor aberto ao diálogo compreende os anseios e temores de seus alunos durante um processo avaliativo e ele não se aproveita disso para manipular seus alunos ou ameaçá-los.

Obviamente, o professor pode ser o único responsável pelos resultados avaliativos de seus alunos. Há muita coisa envolvida: o contexto familiar de cada um, seus hábitos como estudante, os conhecimentos prévios, sua relação com a disciplina etc. No entanto, o professor pode ser um colaborador para que os resultados positivos sejam manifestados. Seu nível de envolvimento e influência sobre os alunos trará sua parcela de contribuição no processo avaliativo.

Aqui é necessário observar que o professor que mantém um bom relacionamento com seus alunos não vai promovê-los a despeito dos conhecimentos demonstrados (ou não!). Não se trata de permissividade e passividade. A avaliação realizada por um professor motivado, conhecedor dos interesses dos seus alunos, cômico das necessidades acadêmicas básicas para a promoção de um aluno, será realizada dentro dos moldes adequados a esse público específico.

A avaliação se produz na relação entre seres que interagem com suas histórias de vida, origens de classes, posições políticas, ideologias requer levar em conta as diferentes considerações, os múltiplos olhares diante das situações, as suas mais variadas interpretações e ações. A posição do avaliador não é neutra, livre de considerações de valor (ALBUQUERQUE; OLIVEIRA, 2012, p. 92)

O professor acolherá com mais sensibilidade o aluno que carecer de mais atenção, ou mesmo de uma atenção diferenciada, durante o processo de avaliação. E o aluno sentir-se-á mais seguro ao notar que será avaliado por um professor que compreende suas limitações e conhece também o seu potencial. O aluno responderá a esses estímulos.

168

De igual modo, haverá uma resposta ao professor inflexível, incompreensível, insensível. Se por um lado, alguns alunos desistirem de avançar por julgarem impossível alcançar o ideal estabelecido pelo professor, por outro lado, pode haver aqueles que “aprenderão” o necessário sobre o conteúdo com a intenção de livrar-se do professor. Em ambos os casos o essencial é perdido de vista. A aprendizagem, a autonomia para a transformação da sociedade, fica fora do alcance desses alunos uma vez que também parecem estar fora dos objetivos do professor.

Para Albuquerque e Oliveira (2012), “nem a educação nem a avaliação podem ser compreendidos fora dos seus contextos de produção”. Portanto, o professor não pode acreditar que o meio em que se dá a produção avaliativa, com todas as suas influências, não fará diferença no resultado final.

A aprendizagem

A escola é um lugar de acesso fácil para qualquer aluno. Lá, eles chegam cheios de expectativas. Alguns trazem consigo suas frustrações anteriores ou os problemas enfrentados no ambiente familiar. Ali, eles buscam socialização, crescimento acadêmico, perspectiva de um futuro melhor. Para muitos, o professor pode ser a única referência de modelo profissional, de um ser humano que venceu na vida.

A aprendizagem acontece na interação social. Ela é construída na diversidade das relações dos alunos com outros alunos, dos alunos com o ambiente, dos alunos com o professor. Demonstrar interesse real pelos alunos transforma qualquer sala de aula num ambiente mais aconchegante e favorável à aprendizagem. Menslin (2010) acredita que é importante o professor buscar “um relacionamento com seus alunos, para que estes estejam inseridos em um contexto social saudável”.

A estrutura do ambiente escolar pode dificultar a aprendizagem. Os recursos oferecidos são igualmente importantes para que a aprendizagem aconteça. Alunos motivados é outro fator facilitador. No entanto, o professor ainda é uma peça fundamental nesse agrupamento de fatores que contribuem para a aprendizagem. Não importa quão bem estruturada seja a escola, quão motivados estejam os alunos ou se há recursos suficientes disponíveis. Se não há professores verdadeiramente comprometidos com a educação integral, a aprendizagem não será bem-sucedida.

O professor que ensina pelo coração deve preparar seus alunos para o mercado de trabalho. É através da educação que os alunos obterão conhecimento e

desenvolverão aptidões que os capacitarão a exercerem atividades que darão sustento e realização de vida. No entanto, não é apenas o preparo para o mercado de trabalho em si que está sob a responsabilidade do professor, mas como esse aluno chegará a esse mercado. [...] O professor tem o papel de encorajar seus alunos a olhar para as ocupações profissionais num contexto amplo da vocação individual como um agente transformador na e da sociedade em que vive (MENSLIN, 2010, p. 73)

170 Digamos que o professor desempenha na educação a função de uma mola propulsora. Se ele mantiver um relacionamento distante, frio, inacessível com seus alunos, há uma probabilidade muito grande de que esses alunos fiquem desmotivados e desencorajados. No entanto, se o professor for acessível, se ele gostar de ouvir seus alunos com interesse, se ele transmitir a ideia de que se preocupa com eles, com seu futuro, estes alunos serão motivados a aprenderem, a construir a aprendizagem significativa para suas vidas no presente e no futuro.

Considerações finais

O presente artigo propôs uma reflexão sobre os benefícios do bom relacionamento entre professor e aluno. Ambas as partes são recompensadas com a essa prática. O aluno sente-se motivado a executar suas atividades, passa a acreditar em seu potencial e assume uma postura autônoma diante da construção do seu conhecimento. O professor percebe-se mais realizado, com o sentimento de ter promovido

o crescimento de alguém, o que lhe proporciona compensação pelo estresse causado no exercício da profissão.

Quando o relacionamento professor-aluno vai bem, a educação ganha significado para todos os envolvidos no processo de aprendizagem. Portanto, é válido apostar na afetividade como aliada à educação. O ambiente criado pelo professor que demonstra interesse por seus alunos é mais compensador que qualquer estrutura física ou recursos pedagógicos que uma escola possa oferecer.

Referências

ALBUQUERQUE, T. S.; OLIVEIRA, E. S. G. **Avaliação da educação e da aprendizagem**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação do Brasil. **Educação de jovens e adultos**: proposta curricular para o 1º segmento do ensino fundamental. Brasília: MEC, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

MENSLIN, D. **A pedagogia da emoção- para educadores que educam através do coração**. Curitiba: Ed. MM, 2010.

MORETTO, V. P. **Prova um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

PERRENOUD, P. **As competências para ensinar no século XXI**. A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SUARÉZ, A. S. **Sou professor**. E agora?, São Paulo: Ed. Paradigma, 2005.

WHITE, E. G. **Educação**. Tatuí: Casa Publicadora Brasileira, 2007.

Vantagens do uso de laboratório virtual no processo ensino-aprendizagem de engenharia

Paulo Henrique Stehling de Oliveira¹

Francemir José Lopes²

Resumo: Com o aumento dos cursos de graduação a distância, cresce a discussão sobre as deficiências que os alunos desses programas podem apresentar devido a falta do contato presencial. No caso das engenharias, o uso de laboratórios físicos tem sido ferramenta consolidada no processo ensino-aprendizagem. Este trabalho apresenta a possibilidade de utilização de laboratórios virtuais, tanto para suprir

.....
¹ Pós-graduando em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Engenheiro Civil graduado pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo.

² Doutor em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras- MG, Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro-RJ, Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais/Campus Rio Pomba.:

a necessidade dos cursos a distância, quanto para potencializar o uso dos laboratórios físicos. Através de uma revisão bibliográfica sobre o assunto, foi possível destacar as principais vantagens de utilização destas ferramentas tecnológicas no ensino de engenharia, tais como: diminuição da deficiência dos alunos de cursos a distância, otimização do uso de laboratórios físicos, redução de riscos, aprendizagem mais eficaz e aumento do interesse dos alunos.

Palavras-chave: Engenharia; Ensino-aprendizagem; Ensino a distância; Simulação; Laboratório virtual.

174

Abstract: With the growths of undergraduate distance learning courses, the discussion about the deficiencies that the students of these programs can present, due to lack of face-to-face contact increases. In the case of engineering, the use of physical laboratories has been a consolidated tool in the teaching-learning process. This study presents the possibility of using virtual laboratories, both to supply the need of distance learning courses and to enhance the use of physical laboratories. Through a bibliographical review on the subject, it was possible to highlight the main advantages of using these technological tools in engineering education, such as: reduction of students' distance learning disabilities, optimization of the use of physical laboratories, reduction of risks, learning more effective and increased student interest.

Keywords: Engineering; Teaching-learning; Distance learning; Simulation; Virtual laboratory.

Introdução

A principal atividade do profissional de engenharia é manipular materiais, energia e informação, criando benefícios para a humanidade (FEISEL; ROSA, 2005). Para isso, faz-se necessário que o profissional conheça profundamente a natureza, as propriedades e as características destes materiais. Neste contexto, encontra-se o papel fundamental dos laboratórios no curso de graduação em engenharia.

Os produtos desenvolvidos pela profissão de engenheiro são essencialmente físicos, por este motivo o uso de laboratórios reais no ensino da engenharia é uma ferramenta consagrada e importante neste processo. Porém, para implantação desses laboratórios faz-se necessário investimento relativamente alto, além dos custos de manutenção também serem consideráveis. Existe também um aumento na demanda por laboratórios cada vez maiores e com mais técnicos e equipamentos para atender a quantidade de pesquisas nas universidades.

Tem crescido ultimamente a utilização de softwares educativos no processo ensino-aprendizagem de engenharia. Estes softwares desempenham papel importante como metodologias ativas de aprendizagem, e as ferramentas de simulação têm sido utilizadas para realizar experimentos em laboratórios virtuais.

Com o crescimento atual do ensino a distância, a ausência de aulas práticas em laboratórios físicos se torna uma deficiência na formação do aluno, e este problema deve ser pedagogicamente repensado. Uma possível alternativa é justamente o uso de laboratórios virtuais, que podem proporcionar um aprendizado prático e a distância,

trazendo assim um grande diferencial para a instituição que oferece curso de graduação e pós-graduação na modalidade mencionada.

A despeito do crescimento do interesse pela avaliação da eficácia da aprendizagem em laboratórios virtuais em comparação com o método tradicional, Ma e Nickerson (2006) afirmam que ele se deve a dois fatores: “os avanços tecnológicos e as pressões sobre as universidades relacionadas com os custos dos laboratórios”.

Existem autores que defendem o uso destas ferramentas tecnológicas e outros que questionam a eficácia do ensino em comparação com os laboratórios físicos e ensino presencial. O objetivo deste trabalho não é avaliar pedagogicamente os dois tipos de laboratórios, mas apresentar as potencialidades do uso de laboratórios virtuais e a contribuição que estas ferramentas podem trazer para o processo de ensino-aprendizagem de engenharia, principalmente nos cursos a distância.

176

Laboratório virtual

Feisel e Rosa (2005) apresentam treze objetivos fundamentais do ensino de engenharia em laboratório, discutidos e pontuados em uma conferência de educadores em engenharia, que aconteceu em 2002 na cidade de San Diego, Califórnia (EUA). Segundo o documento, ao se completar as práticas em laboratórios em um curso de graduação em engenharia, o estudante deve estar apto com: instrumentação, modelos, experimentos, análise de dados, projeto, aprendizado a partir de erros, criatividade, psicomotricidade, segurança, comunicação, trabalho em equipe, ética em

laboratório e consciência sensorial. Segundo Feisel e Rosa (2005), estes objetivos cruzam praticamente todas as áreas do conhecimento: aspectos cognitivos, aspectos psicomotores e aspectos de afetividade, comportamento e atitudes. Segundo estes autores, a exposição do aluno a estas áreas é necessária para a formação de um engenheiro eficaz.

Uma definição mais filosófica do papel dos laboratórios foi elaborada por Edward Ernst, citado por Feisel e Rosa (2005):

Primeiro, o estudante deve aprender como ser um experimentador/pesquisador. Segundo, o laboratório pode ser um lugar para o estudante aprender novos, e em desenvolvimento, assuntos. Terceiro, cursos em laboratório ajudam o estudante a ter uma visão e compreensão do mundo real.

177

Simulação

A simulação no ensino da engenharia pode ser usada para ilustrar fenômenos que não são simples de serem visualizados, tais como campos eletromagnéticos, escoamento laminar em tubulações, transferência de calor entre materiais, fluxo elétrico em semicondutores ou carregamentos de vigas (FEISEL; ROSA, 2005). Feisel e Rosa (2005) apresentam três possibilidades de uso de simulação no ensino de engenharia:

- ♦ **Pré-laboratório:** Tem a finalidade de dar uma ideia aos alunos do que eles vão encontrar no laboratório físico. Proporciona mais segurança por familiarizar os estudantes com os equipamentos utilizados.

- ♦ **Substituto autônomo:** Substituir os exercícios realizados em laboratório físico.
- ♦ **Estudos experimentais:** Simular sistemas que são muito grandes, caros ou perigosos para serem construídos modelos para análise.

Segundo Guillermo et al. (2005), o simulador é um “dispositivo que reproduz virtualmente uma situação real”. Este autor diz ainda que a simulação é uma representação ou modelagem de “objetos específicos, reais ou imaginados, de sistemas ou fenômenos”. Como recurso de aprendizagem, a simulação “permite ao estudante observar o comportamento de um determinado sistema através de um modelo do mesmo”.

De acordo com Vance e Bosworth (2003), citados por Guillermo et al. (2005), “uma simulação é um ambiente realístico no qual os estudantes executam uma tarefa significativa e experimentam suas consequências, avaliando o comportamento deles/delas naquele ambiente”.

Guillermo et al. (2005) afirmam ainda que a simulação “permite unir os conteúdos vistos em aula, a leitura do texto (que acompanha o próprio experimento) e o interesse peculiar dos estudantes pelo uso do computador como ferramenta de trabalho”.

178

Realidade virtual

A Realidade Virtual (RV) acontece via simulação computacional em tempo real e proporciona interação com o usuário através de dispositivos de visualização 3D, de captura de movimentos e de

sensação de toque. Com isso, o indivíduo consegue manipular situações reais e os benefícios podem ser aplicados em diversas áreas do conhecimento (MARTINS et al., 2013).

Martins et al. (2013) afirmam que “a Engenharia, por exemplo, pode reduzir ou evitar a construção de protótipos físicos, e simular ambientes inacessíveis ou perigosos. A Medicina pode utilizar a RV para interpretar dados, monitorar pacientes e planejar cirurgias”.

Na educação, a realidade virtual pode ser usada no desenvolvimento de novas metodologias de ensino-aprendizagem. Através dos laboratórios virtuais, os estudantes podem compreender melhor o conteúdo ensinado, além de ter um ambiente de “exploração, observação e construção de uma nova visão do conhecimento” (MARTINS et al., 2013).

Tipos de laboratório virtual

Segundo Amaral et al. (2011), os laboratórios virtuais de aprendizagem consistem em “plataformas digitais oferecidas com o intuito de dar suporte à realização de experiências sem a necessidade da presença do usuário em um determinado local”.

Existem dois tipos de laboratórios virtuais: os simulados e os remotos.

- ♦ **Laboratório Remoto:** trata-se de laboratórios onde a simulação acontece de forma remota, ou seja, o operador não precisa estar no ambiente físico para operar os instrumentos no laboratório. Ele opera de forma remota.

- ♦ **Laboratório Simulado:** é um ambiente totalmente virtual onde acontece a simulação de experimentos.

Jen et al. (2006) apresenta o início do desenvolvimento de um laboratório virtual para realizar experiências de engenharia e física. O objetivo era que o *software* fosse um instrumento pedagógico onde os estudantes poderiam:

Assistir “virtualmente” a experimentos diversos, contando, eventualmente, com algum nível de interação para o progresso do experimento;

Conhecer os fundamentos teóricos que regem o fenômeno;

Verificar a concordância dos resultados teóricos com resultados reais medidos, quando possível (JEN et al., 2006).

180

Neste sentido Guillermo et al. (2005) apresentam uma série de vantagens da utilização da simulação no processo ensino-aprendizagem de engenharia, tais como: diminuição da diferença de formação entre os estudantes de faculdades que têm laboratório físico das que não tem; e interação com modelos e processos complexos de forma controlada e sem riscos que envolvam periculosidade. Além disso, permite ao aluno construir modelos em sua mente que ele não conseguiria apenas ouvindo o professor em sala de aula ou com leitura de materiais. Conseqüentemente, desperta ou aumenta o interesse do aluno, e ocasiona economia de tempo e recursos, bem como a otimização do processo ensino-aprendizagem.

De acordo com Dobrzanski e Honysz (2010), esta ferramenta de educação proporciona conhecimento não só para os estudantes,

mas também para os professores e outras pessoas mais que queiram expandir seu conhecimento sobre o funcionamento e operação dos assuntos investigados.

Além dos benefícios já mencionados, Soares et al. (2006) argumentam que a utilização de simuladores de “maneira síncrona e coordenada por um formador” pode se tornar um importante passo para a implementação de uma cultura de compartilhamento.

Exemplo de Laboratório Virtual

Guillermo et al. (2005) realizaram simulações computacionais de experimentos hidráulicos em disciplina de Mecânica dos Fluidos, no programa de graduação em Engenharia. Estas simulações feitas previamente às aulas de laboratório físico eram muito semelhantes ao que seria desenvolvido na realidade.

As simulações realizadas foram: velocidade em canal, esvaziamento de reservatório e aferição de Venturi. O objetivo desses ensaios é fornecer conhecimentos aos alunos das propriedades dos fluidos, dos esforços mecânicos e das leis de conservação de massa, quantidade de movimento e energia, e conceitos de escoamento (GUILLERMO et al., 2005)

O ambiente virtual foi criado em Flash MX, da Macromedia, e o layout contém os seguintes componentes: tela principal, calculadora, vídeos, fotos, testes e perguntas, apostila, bibliografia e, finalmente, o experimento.

Sendo assim, pode-se considerar o laboratório virtual como um “ótimo complemento para as aulas laboratoriais de hidráulica,

permitindo aos alunos efetuarem os experimentos repetidamente, inclusive em suas residências, refletindo mais e melhor sobre os fenômenos investigados”, podendo ser ótimo também para as instituições que não possuem laboratórios.

Ruschel et al. (2011) apresenta aplicações destas tecnologias no ensino de engenharia e arquitetura, e aponta um melhor aproveitamento por parte dos alunos no aprendizado e na percepção dos conteúdos abordados. Além disso, aponta uma grande motivação dos estudantes no desenvolvimento das atividades propostas, o que evidencia o benefício de utilização destas ferramentas.

Amaral et al. (2011) apresenta o laboratório virtual de matemática e química e ressalta a importância do desenvolvimento de espaços cada vez mais interativos e pedagógicos.

182

Considerações finais

Alguns autores defendem a ideia de que os laboratórios virtuais não devem ser vistos como substitutos do laboratório físico, mas sim como ferramentas importantes, principalmente em cursos de docência universitária a distância.

Este trabalho não se propôs a avaliar a viabilidade pedagógica da substituição dos laboratórios físicos pelos laboratórios virtuais, mas apresentar os potenciais benefícios de utilização dessas ferramentas tecnológicas no ensino da engenharia no curso a distância, em ambientes virtuais. Pode-se claramente observar a importância da instituição

de ensino em cumprir seu papel de proporcionar meios e promover a utilização de novas ferramentas tecnológicas aplicadas à educação.

Uma grande funcionalidade dos laboratórios virtuais é gerar novas oportunidades de aprendizado em situações de limitação financeira para uso de laboratórios reais. Com isso, mais alunos são expostos à experimentação científica, promovendo também a autoaprendizagem. Além disso, a simulação pode proporcionar para a escola que possui laboratório físico uma otimização, reduzindo o uso de recursos e tempo, e evitando situações de exposição a riscos de acidentes.

Outro benefício relevante observado foi o aumento do interesse por parte do aluno no aprendizado, pois o estudante é envolvido emocionalmente devido a integração do ambiente de aprendizagem com o mundo real. O estudo se torna mais profundo devido a possibilidade de simular problemas complexos.

Uma observação importante é a necessidade de os laboratórios virtuais simularem consequências reais em determinadas situações. É importante que o aluno tenha, mesmo em ambiente virtual, a real noção dos efeitos produzidos por um possível erro de construção ou manuseio do protótipo.

Finalmente, pode-se concluir que os laboratórios virtuais podem ser ferramentas muito importantes no processo ensino-aprendizagem em cursos de graduação em engenharia. Além de suprir uma necessidade dos cursos a distância, o uso desta metodologia pode potencializar o ensino em cursos presenciais que dispõem de laboratórios físicos.

Referências

AMARAL, E. M.; AVILA, B.; ZEDNIK, H.; TAROUCO, L. Laboratório virtual de aprendizagem: uma proposta taxonômica. **Centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação**, UFRGS, v. 9, n. 2, 2011.

DOBRZANSKI, L. A.; HONYSZ, R. The ideia of material science virtual laboratory. **Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering**, v. 42, n. 1-2, pp. 196-203, 2010.

FEISEL, L. D.; ROSA, A. J. The role of laboratory in undergraduate engineering education. **Journal of Engineer Education**, v. 94, n. 1, p. 121-130, 2005.

184

GUILLERMO, O. P.; TAROUCO, L. M.; ENDRES, L. O. Poder das simulações no ensino de hidráulica. **Centro interdisciplinar de novas tecnologias na educação**, UFRGS, v. 3, n. 1, 2005.

JEN, L. C. et al. Laboratório virtual de engenharia (Lavie). **Exacta**, São Paulo, v. 4, n. especial, p. 61-63, 2006.

MA, J.; NICKERSON, J. V. Hands-on, simulated, and remote laboratories: a comparative literature review. **ACM Computing Surveys**, v. 38, n. 3, art. 7, 2006.

MARTINS, V. F.; OLIVEIRA, A. J.; GUIMARÃES, M. P. Implementação de um laboratório de realidade virtual de baixo custo: estudo de caso de montagem de

um laboratório para o ensino de Matemática. **Revista Brasileira de Computação Aplicada**, Passo Fundo, v. 5, n. 1, p. 98-112, 2013.

MENDES, M. A.; FIALHO, F. A. Experimentação tecnológica prática a distância. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12. **Anais**. Florianópolis: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2005.

RUSCHEL, R. C.; HARRIS, A. L.; BERNARDI, N. Tecnologia e multidisciplinaridade: inovando o ensino de arquitetura e engenharia. **Revista FAAC**, v. 1, n. 1, p. 21-34, Bauru, 2011.

SOARES, J. M.; LEITE, F. R.; MATTOS, C. L.; BARROSO, G. C.; SAMPAIO, R. F.; LEÃO, R. P. Acesso remoto e compartilhamento de simuladores através de ambientes virtuais de aprendizagem. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 17. **Anais**, 2006.

Uma nova visão da Educação à Distância

Pollyanna Martins dos Santos¹
Silvia Cristina de Oliveira Quadros²

Resumo: Este artigo constitui-se de uma reflexão sobre a modalidade a distância com base na visão de educadores e alunos que fazem uso dela, bem como em dados que demonstram o crescimento atual e o desempenho de estudantes nessa modalidade. Com o objetivo de conscientizar as comunidades acadêmicas e social quanto à eficácia da educação a distância, realizou-se um estudo sobre a literatura que trata dessa forma de educação, análise de depoimentos e de dados presentes em sites na internet, obtendo-se um quadro de percepções

.....
¹ Pós-graduanda em Docência Universitária pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo.
² Doutora em Letras: Semiótica e Linguística Geral pela Universidade de São Paulo. Graduada em Letras pelas Faculdades Integradas Hebraico-Brasileira Renascença.

que quebram preconceitos quanto à modalidade de educação a distância e prospectam uma realidade de educação híbrida.

Palavras-chave: Educação a Distância; Estudo; Educadores; Preconceito.

Abstract: This paper is about of a reflection about a distance modality based on the perspective of educators and students who use it, as well as on data that demonstrate the current growth and performance of students in this modality. A study was conducted on the literature that deals with this type of education, analysis of testimonies and data present on websites, with the objective of making the academic and social communities aware of the effectiveness of distance education, obtaining a picture of perceptions that break prejudices about the modality of distance education and prospect a reality of hybrid education.

188

Key words: Distance Education; Study; Educators; Prejudice.

Introdução

O universo educacional tem se transformado velozmente, o número de matrículas na graduação na modalidade a distância tem crescido consideravelmente. No censo da Educação Superior divulgado pelo INEP em 2015, há 17,4% (1.393.752) de alunos no ensino a distância. Nos cursos de licenciatura, dos 1.471.930 alunos matriculados na rede privada de ensino, 53,4% estudam na modalidade a distância, enquanto que

na modalidade presencial 46,6%³. Sabemos que a educação a distância é uma grande oportunidade para otimizar o tempo e diminuir a distância, além de possibilitar ao estudante um custo mais acessível para a realização de seus objetivos, como, por exemplo, alcançar uma formação em nível superior. Uma outra possibilidade que enriquece a EaD são as trocas de informações com mais de um professor. Devido ao avanço tecnológico, em uma determinada aula podem-se fazer contatos e todos estarem conectados, contribuindo para uma melhor compreensão pelo aluno e agregando um melhor conhecimento para seu aprendizado.⁴

Apesar dos benefícios que a educação a distância nos traz, ainda há muitos preconceitos e resistências em relação à modalidade a distância que aos poucos vem diminuindo. Dados do censo EaD BR 2015 comprovam um aumento de 1.180.296 alunos a mais comparados ao ano de 2014³. A opção pela educação a distância facilita o acesso ao aluno que quer continuar estudando, aperfeiçoando-se em sua vida profissional, uma vez que oferece uma flexibilização de tempo e espaço.

189

Um pouco sobre educação à distância

Neste tópico serão abordados conceitos e orientações da educação a distância na visão de estudiosos dessa modalidade, a fim de esclarecer os fundamentos e formas de sua realização.

.....
³ Disponível em: <<http://bit.ly/2gmr8v1>>. Acesso em: 25 de maio de 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2yJVmj5>>. Acesso em: 07 de maio de 2017. Disponível em: <<http://bit.ly/2jo3IWN>>. Acesso em: 14 de maio de 2017.

⁴ Disponível em: <<http://bit.ly/2yJVmj5>>. Acesso em: 07 de maio de 2017.

A educação a distância tem sido muito importante para facilitar a aprendizagem e diminuir distâncias entre o sujeito e o conhecimento, e entre eles, que, por meio da tecnologia, podem se aproximar, visto que no processo de ensino, o professor e aluno, mesmo não estando fisicamente juntos, estão conectados por meios digitais, geralmente via internet.⁵

De acordo com o professor e educador José Manuel Moran⁶, a educação a distância está voltada mais para um público adulto, existindo sim para várias faixas etárias, porém, devido ao preconceito ainda existente, é mais utilizada por pessoas com o tempo mais escasso. O referido autor afirma:

A educação a distância pode ser feita nos mesmos níveis que o ensino regular. No ensino fundamental, médio, superior e na pós-graduação. É mais adequado para a educação de adultos, principalmente para aqueles que já têm experiência consolidada de aprendizagem individual e de pesquisa, como acontece no ensino de pós-graduação e também no de graduação.

Segundo esse mesmo autor, a grande diferença da educação a distância para as outras formas de educação, como por exemplo a presencial e a semipresencial, é pelo fato de ocorrer totalmente a distância, ou seja, professor e estudante estão ligados somente por equipamentos tecnológicos que viabilizam a comunicação. Esse formato ajuda aqueles que estão no papel de aluno a sempre buscar novas fontes e formas de aprendizado. Uma vez alcançado seu objetivo, logo

.....
⁵ Disponível em: <<http://bit.ly/2yJVmj5>>. Acesso em: 07 de maio de 2017.

⁶ Disponível em: <<http://bit.ly/2yJVmj5>>. Acesso em: 07 de maio de 2017.

são traçados novos desafios. A isso dá-se o nome de educação contínua ou educação continuada.⁷

Na educação a distância, existe uma atenção maior aos interesses do aluno, onde suas percepções alcançam e como resulta o desempenho desse estudante. É verdade que existe um interesse sobre o qual o meio tecnológico é melhor, mas já não é mais esse o interesse principal, e sim como é possível alcançar uma forma de aprendizagem eficaz, que tenha resultados significativos para o aluno.

No início do seu livro *Handbook of Distance Education*, Moore (2007) ressalta que a modalidade EaD tende a se tornar um ícone de base e/ou noção educacional:

Um número crescente de estudantes está à procura de oportunidades para estudos acadêmicos na área e um número crescente de instituições educacionais está oferecendo programas de formação em EaD, nomeadamente no nível de pós-graduação. Evidência disto, por exemplo, pode ser vista no aumento do número de teses de doutorado, que incluem os termos de educação a distância ou ensino a distância em seus títulos, que, em média, numa estimativa mais modesta, chega a cerca de 100 a cada ano desde o início da década (MOORE, 2007, p. 9, tradução nossa).

191

Isso comprova a expansão da EaD e o interesse de instituições educacionais agregarem essa ramificação de modalidade em suas formações, visto que proporciona mais oportunidades e diminui aos poucos o preconceito de que estudar a distância é mais fácil.

⁷ Disponível em: <<http://bit.ly/2yJVmj5>>. Acesso em: 07 de maio de 2017.

Situação atual da EaD

Tratando-se de uma nova modalidade, a EaD tem previsto um incentivo na lei nº 9.394 de 1996 - LDB, art. 80.

O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada. Esse apoio governamental ajuda a quebrar preconceitos existentes, gerando uma credibilidade para a educação a distância (BRASIL, 1996).

De acordo com o censo EaD BR 2015 (BRASIL, 2016), adentraram na modalidade a distância (sendo semipresencial e totalmente a distância), 1.180.296 alunos a mais do que no ano de 2014. Isso englobando licenciaturas, bacharelados, cursos livres, cursos corporativos, cursos de iniciação profissional e estudantes em treinamento operacional, resultando em 5.048.912 alunos, o que significa um avanço para a EaD, que tende a somente expandir.

A faixa etária dos estudantes em EaD também apontada pelo censo varia entre 31 e 40 anos, enquanto a maior massa na modalidade presencial é entre os 21 e 30 anos, deixando claro que o público que opta pela EaD tende a ser mais velho, conseqüentemente, com emprego e tempo escasso.

Sobre a questão de evasão, o censo EaD BR 2015 (BRASIL, 2016) também apresenta um quadro não tão favorável para a educação a distância, uma vez que ela se apresenta maior que na educação

presencial, principalmente nos cursos que são totalmente a distância. De acordo com o censo, as instituições afirmam que existem dois principais fatores, sendo em primeiro lugar o fator *tempo* e sucessivamente o fator *finanças*.

Legalmente, existem portarias que regulamentam ao menos uma porcentagem de educação a distância nas instituições de ensino superior (presencial), observando que a legislação também se preocupa com esse formato não presencial onde o aluno administra seu próprio tempo. Consta na Portaria 4.059, de 10 de dezembro de 2004, Art.1 º:

As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial, com base no art. 81 da Lei n o 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria.

§ 1º Para fins desta Portaria, caracteriza-se a modalidade semipresencial como quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota.

§ 2º Poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso (BRASIL, 2004).

O censo EaD 2015 (BRASIL, 2016) comprova que os cursos presenciais estão utilizando, mesmo que esporadicamente, recursos da EaD em seus planos de ensino.

A Educação a Distância na visão de educadores e alunos

O processo ensino/aprendizagem a distância vem crescendo e tomando espaços aos poucos, mesmo sendo uma questão que ainda precisa quebrar muitos paradigmas.

Como o Luciano Sathler (2016), professor e diretor de EaD da Universidade Metodista de São Paulo e diretor da ABED, afirma:

nós estamos ainda em um caminho inicial, a educação a distância é realmente o princípio de uma grande inovação no mundo da educação como um todo, a educação a distância influencia o presencial e hoje a EaD se tornou a pauta de todos que trabalham com a educação, mesmo que você se permita ficar somente no presencial (o que eu acho um risco), você precisa entender o que é EaD e como trabalhar com isso.⁸

194

Ainda existe o questionamento se o aluno que aprende por meio da educação a distância estará preparado para atuar, por exemplo, como professor em uma sala de aula, dominando tanto o conteúdo como os alunos. Nesse ponto de vista, Betina Von Staa, coordenadora do Censo EaD BR e consultora em adoção de tecnologias em contextos educacionais afirma:

Inicialmente, ele não dará conta da prática, assim como o professor formado em um curso presencial também não dá. A prática é um problema muito dis-

.....
⁸ Entrevista realizada com o educador em 2016.

cutido no Brasil, mas não é uma questão do EaD. Todos os currículos focam mais na teoria. Deixar um aluno totalmente seguro para pegar uma sala com 30 alunos, com tudo o que isso demanda, ainda é um desafio.⁹

Afirmando não ser um problema apenas da EaD, ela engloba uma dificuldade social presente no Brasil.

Quanto a essa questão civilizatória da educação, Luciano Sathler (2016) afirma:

Educação é a chave para a civilização. Nosso país está em um processo civilizatório, ainda temos uma longa jornada pela frente, nós precisamos de mais educação e mais educação de qualidade e a EaD é uma resposta fundamental para esse processo.¹⁰

195

Portanto, a EaD ainda pode ser uma opção para a reeducação social, e disciplina para as novas gerações.

O professor Luciano Sathler (2016) declara, ainda, que:

A EaD tende a desaparecer, nós não vamos mais ter uma noção do que é educação a distância ou do que é educação presencial, elas vão se fundir, haverá uma maior carga de presencialidade, ou menor carga de presencialidade, dependente do tipo de curso, tipo de aluno, tipo de demanda que você tem, mas não se falará mais em educação a distância ou educação presencial, será tudo educação.¹¹

.....
⁹ Entrevista realizada com o educador em 2016.

¹⁰ Entrevista realizada com o educador em 2016.

¹¹ Entrevista realizada com o educador em 2016.

Com base na declaração do autor supracitado e adentrando em vários artigos relacionados à educação, e até mesmo nas opções que grande parte das instituições estão aderindo por meios educacionais digitais, a palavra “distância” tende a não se tornar mais parte do vocabulário quando se trata de educação. Essa inovação é o início para mudar os meios educacionais tradicionais inseridos em nosso país, algumas vezes sem resultado. É uma missão que começa a gerar alguns resultados.

Considerações finais

196 A educação a distância veio como uma modalidade que trouxe maior liberdade para o processo de aprendizagem formal, visto que permite às pessoas estudarem conforme seu tempo e espaço. A sociedade ainda está se adaptando com a educação a distância, mesmo que ela exista já há alguns anos, devido ao seu novo formato ou nova forma de abordagem. Mas é necessário saber usufruir das várias ferramentas que podem facilitar o aprendizado. Cabe a cada um o comprometimento, não somente realizar atividades de um determinado curso, graduação, pós-graduação ou qualquer que seja. Enquanto não nos conscientizarmos como cidadãos da importância do aprender e do ensinar, jamais teremos uma geração que possa realmente provocar mudanças positivas.

E ao final, como já dito pelo professor Sathler (2016)¹², sendo um dos pontos principais deste artigo, é necessário conscientizar que precisamos falar de educação de qualidade, independentemente de

.....
¹² Entrevista realizada com o educador em 2016.

sua forma. Tudo tende a se tornar educação, seja a distância, seja presencial. Estamos caminhando para um novo começo.

Referência

BRASIL. **Censo EaD 2015**: relatório analítico da aprendizagem a distância no brasil 2015. Curitiba: InterSaberes, 2016. Disponível em: <<http://bit.ly/2jo3IWN>>. Acesso em: 14 de maio de 2017.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dez. de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 1996. Disponível em: <<http://bit.ly/2fWX88v>>. Acesso em: 14 de maio de 2017.

BRASIL. Portaria n. 4059, de 10 de dez. de 2004. Ministério de Educação, 2004. Disponível em: <<http://bit.ly/2yNGQG9>>. Acesso em: 14 de maio de 2017.

MOORE, M. G. **Handbook of distance education**. Kentucky: Routledge, 2007.

Projeto molécula: impacto de aplicativos educacionais no ensino de química para grupos áulicos em atividades à distância

Eric Borges Ribeiro¹

Lucas Côrtes Machado Agostini²

Resumo: No objetivo de melhorar o desempenho em ciências naturais de alunos de ensino médio, o uso de diversos aplicativos e ferramentas gratuitas online ganha espaço onde o estudante tem mais debilidades: no estudo diário e na participação efetiva em sala de aula.

.....
¹ Mestrado em Química pela Universidade de Brasília - UnB. Bacharel e Licenciado em Química pela Universidade de Brasília.

² Doutorando em Saúde pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestrado em Saúde pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Especialista em Esportes e Atividades Físicas para Pessoas com Deficiência pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

Isso porque o design de muitos aplicativos sugere o seu uso como ferramentas de monitoramento nesse sentido, quando aliado a estratégias pedagógicas de trabalho como a formação de grupos para atividades à distância. Este trabalho traz uma revisão de como a ampla opção de aplicativos educacionais podem contribuir com o formato presencial de aulas, como se desse um aspecto de ensino a distância híbrido, além de destacar a vantagem desse uso em grupos áulicos no ensino de ciências, mais precisamente na realidade de química, componente curricular que tem se tornado um grande desafio para adolescentes no ambiente escolar e em avaliações de grande escala.

Palavras-chave: Aplicativos; EaD; Ciências, Exatas; Grupos áulicos.

200

Abstract: In order to improve performance in the natural sciences of high school students, the use of several free online applications and tools gains space where the student has more weaknesses: in the daily study and in the effective participation in the classroom. This is because the design of many applications suggest their use as monitoring tools in this sense, when coupled with pedagogical strategies of work such as the formation of groups for activities at a distance. This work presents a review of how the wide choice of educational applications can contribute to the classroom format, as if giving an aspect of hybrid distance learning, besides highlighting the advantage of this use in lecture groups in science education, more precisely In the reality of chemistry, a curricular component that has become a great challenge for adolescents in the school environment and in large-scale assessments.

Keywords: Applets, E-learning, Science, Nature, Large-scale, Evaluation.

Introdução

No Brasil, percebe-se que o desempenho dos estudantes em ciências naturais e matemática tem sido deficitário em relação a outras áreas do conhecimento comparado a outros países, a despeito de dificuldades de comparabilidade (OECD, 2014). Órgãos governamentais e outras instituições vem discutindo como implementar projetos e outras ações no sentido de descobrir as razões para esse fenômeno (OECD/PISA, 2016), enquanto os docentes que estão preocupados com esses números buscam novas formas e métodos de abordagem a fim de cumprirem com o que lhes correspondem nesse processo.

Diante de todos os fatos e das inúmeras variáveis que os regulam, algo preocupante é a confirmação por parte dos professores na pouca dedicação ao estudo diligente pela massa dos alunos no período fora de sala de aula, seja no ambiente escolar ou em domicílio (PINTO, 2016). Essa postura tem sido realidade em sistemas públicos e privados, sendo detectada na baixa participação dos alunos no momento da aula, baixa proficiência verbal e baixa bagagem cultural adquirida, induzindo a escola a ter cada vez menos expectativas de ter um contingente de alunos que possuem horas de estudo e ao mesmo tempo ser induzida a aumentar esforços em verificar aprendizados de outras maneiras.

Se houvesse uma forma viável de monitoramento do tempo que o aluno produz fora de sala de aula, a avaliação do mesmo e o efeito desse mecanismo na qualidade do aprendizado poderia ser melhor, visto a dificuldade do professor em criar condições de acompanhar fisicamente todo esse processo fora do ambiente de sala.

Paralelamente, a tecnologia digital tem se esforçado em criar programas e aplicativos móveis que se adaptem ao universo da educação de uma maneira muito rápida, inteligível e bastante útil, a ponto de revolucionar o dia a dia do ensino e aprendizagem de ciências (JOHNSON et al, 2012). Nessa perspectiva, os professores em diversos lugares têm conseguido atingir aos alunos de forma a envolvê-los e provocá-los a descobrir mais, algo que de outra maneira seria mais difícil devido a praticidade que a cada dia novos *apps* tem trazido. Sendo assim, a pesquisa e o desenvolvimento de *apps* educacionais tem crescido bastante, no intuito de monitorar, gerenciar, registrar e explorar a aprendizagem fora do ambiente escolar.

Apesar das primeiras gerações de *apps* educacionais não possuírem tanta capacidade de acumular informações em massa para uma instituição inteira ou simplesmente não serem projetados inicialmente para tal, as ferramentas do Google reúnem boa parte das inovações tecnológicas em educação até então, pois permitem a criação, gerenciamento, acompanhamento e registro de tarefas comuns ao ambiente dos jovens, como criar textos, assistir vídeos, trocar mensagens curtas em rede etc. (HSU et al, 2012). Por isso, inúmeros colaboradores na área desenvolvem métodos onde seus *apps* possam conectar os dispositivos móveis à conta do Google do usuário, que no caso seriam os estudantes.

Sendo assim, o professor de hoje pode ter em mãos esse tipo de controle de atividades diversas de alunos individuais e/ou grupos como se estivesse aliando sua prática presencial e tradicional a um ambiente virtual inovador de aprendizagem.

Atualmente, os mecanismos de educação a distância (EaD) permitem que a instituição flexibilize os momentos de estudo dos alunos e, ao mesmo tempo, promova um tipo de monitoramento do mesmo, que em sistemas totalmente presenciais não é possível e, segundo Levy (1999), cada vez mais ganha espaço na sociedade. Isso porque a produção acadêmica pode ser mensurada através do tempo investido quando o aluno digita, registra em pesquisa, assiste vídeos, conecta-se a fóruns e discussões etc. E algumas ferramentas tecnológicas gratuitas permitem que grupos ou instituições possam criar maneiras de reproduzir, mesmo que seja em pequena escala, uma espécie de ambiente virtual para desenvolver atividades onde os aprendentes possam registrar o que produzem, e.g. Google Docs, Google Forms etc. Essas ferramentas permitem que o que foi escrito, assistido, editado etc., seja monitorado pelo administrador do documento ou formulário, além de diversas outras ferramentas tecnológicas que surgem diariamente na internet que podem ser utilizadas para o mesmo fim.

Aliando a problemática do baixo rendimento dos alunos em ciências naturais com a possibilidade de criação de grupos de estudo monitorados virtualmente com as ferramentas existentes até o presente momento, esse trabalho apresenta uma proposta desse tipo de implementação em ambientes pré-acadêmicos, com os seguintes objetivos:

- ◆ Aprender a partilhar conhecimento entre colegas em um ambiente escolar heterogêneo;
- ◆ Participar de forma significativa no momento da aula, desenvolvendo a oralidade nos seus diversos modos;
- ◆ Aumentar o nível do estudo diário domiciliar, por meio do monitoramento virtual de um grupo áulico;
- ◆ Apropriar-se da ideia de que a sociedade de hoje tem o conhecimento como maior capital;
- ◆ Entender que o compartilhamento de conhecimento e as relações interpessoais no ambiente escolar são de grande valia para a consolidação do aprendizado;
- ◆ Livrar-se do mito de que ciências naturais são componentes curriculares compartimentadas e isentas de pensamento crítico ou de discussões de âmbito social, político etc.

Desenvolvimento

Primeiramente, o termo “áulico” é derivado de “aula”, conforme expressam Abatti, Villas-Boas e Cabral (2010). TIC é a abreviação de Tecnologias da Informação e Comunicação. “Molécula” foi o nome dado ao projeto, pois os alunos (átomos) formam grupos (moléculas)

onde um componente sempre depende do outro para as atividades propostas, fazendo uma analogia química, uma vez que a molécula só existe se os átomos estiverem sempre conectados.

Esse projeto foi construído visando atender a necessidade de formar alunos segundo os paradigmas da filosofia adventista de educação, segundo White (2008), e atingindo todas as dimensões do ser humano (física, mental e espiritual) ligadas às emergências da chamada era da informação e do conhecimento, segundo Behrens (2005).

Sendo assim, a primeira parte do projeto consistiu em: (a) formar os grupos áulicos de acordo com os trabalhos de Abatti (2010) e Tuboiti (2015) denominadas moléculas. Em sequência, foram dadas aos alunos (b) orientações para utilização de recursos tecnológicos gratuitos para compartilhamento e armazenagem de informação (ferramentas do Google, como documentos em nuvem) bem como (c) as regras de participação significativa em sala de aula, fruto do trabalho desempenhado em cada uma das moléculas e do desempenho domiciliar monitorados pelo uso das TIC's mencionadas.

205

Preparação para o trabalho: formação das moléculas (grupos áulicos)

Primeiramente, os alunos da turma elegem entre eles os que acharam ter melhor desempenho na disciplina, a ponto de serem uma espécie de tutores ao longo das aulas de química. Essa eleição é resultado da seguinte pergunta: “quem você escolheria para ser seu

‘professor’ nessa disciplina? ”. Numa turma de 40 alunos, elegem-se os seis a oito mais votados. Depois disto, parte-se para a próxima etapa, que é a escolha do segundo membro de cada molécula.

Essa escolha parte do líder, diante da seguinte pergunta: “quem você gostaria de auxiliar como um ‘professor’ de química ao longo do bimestre? ”. O aluno escolhido é geralmente de baixo rendimento escolar na disciplina. Mesmo assim tem a opção de rejeitar.

Percebe-se que esse processo dá início a formação de grupos multiníveis, nos quais membros de menor e maior proficiências estão estrategicamente misturados. Em seguida, os dois componentes da molécula decidem quem convidar para ser o terceiro membro. O mesmo acontece, se houver, com o quarto e assim sucessivamente.

206

Os últimos alunos, que ainda não foram escolhidos por nenhuma molécula, passam por um processo diferente: o professor enfatiza verbalmente que, por algum motivo, não foram selecionados. Por isso, cada um deles deve agora se autopromover, dizendo às moléculas já formadas o que se ganharia caso ele fosse escolhido (valorizando sua própria disposição para o trabalho, espírito de cooperação, senso de comprometimento etc.). A ordem de escolha deve sempre variar (se começa pela ordem de votação, a próxima ordem deve ser a inversa e assim sucessivamente), para que a chance de escolha seja igualitária.

Ao fim das escolhas, com as moléculas formadas, cada uma escolhe um nome (como são moléculas, terão nomes de substâncias químicas). Desse ponto em diante, em cada atividade proposta, todos da molécula dependem um do outro, mesmo que o desempenho individual de um átomo esteja sendo avaliado. Isso

dará sentido à forma heterogênea da molécula, pois um dos objetivos é a necessidade de inculcar nos alunos a necessidade do trabalho coletivo na sociedade atual.

Execução dos trabalhos: TIC's como ferramenta de trabalho colaborativo e de registro de participações significativas em aula

Cada átomo deve desempenhar as ações no processo:

Ser avaliado quanto ao seu estudo diário, através de uso de tecnologias como o Google Docs. Nele, o professor prepara um documento *online* e a molécula acessa esse documento contendo uma atividade, que permite que todos entrem simultaneamente (cada átomo na sua casa), ao fim do dia, num determinado horário, preenchendo seu respectivo campo do documento com suas próprias palavras. Essa ferramenta do Google permite o registro do horário e autoria de cada linha do texto, para posterior análise do professor, sem a necessidade do mesmo ficar monitorando em tempo real.

Entretanto, essa parte requer que o professor saiba criá-la a ponto de o aluno realmente elaborar uma resposta autoral. Além de exigir também que extraia do estudante um parágrafo conciso que retrate sobre o que ele estudou ao longo do dia (focando sempre na necessidade de estudo diário). Para que fique bem sistematizado, os alunos se organizam quanto aos horários entre eles, cabendo ao professor gerenciar eventuais atrasos ou faltas, pois se um componente da molécula não participar, todos perdem aquela etapa.

Essa parte pode ser repetida ao longo das semanas, do bimestre ou algo parecido, no sentido de fomentar o estudo diário dos alunos e induzindo a molécula para que um estimule o outro a

não desistir e a estar presente nas horas marcadas, participando regularmente das aulas.

Todos esses dados são registrados pelo professor, que montou uma planilha para usar posteriormente para avaliação. Essa ação com os alunos valia praticamente a nota da recuperação processual, o que estimulava bastante a participação de todos. Caso alguns átomos da molécula não ficassem de recuperação no bimestre ou ninguém ficasse, o professor não usaria o projeto para dar pontos, pois os objetivos do projeto haviam sido alcançados: aumentar o nível de rendimento dos alunos de forma coletiva.

Recentemente o professor fez tal proposta e os alunos buscaram num repositório de infográficos na internet (indicado pelo professor) algo que achassem mais interessante para apresentar à turma. E, mais uma vez, toda a molécula dependia da performance do aluno apresentador. Os resultados foram ótimos.

208

Considerações finais

Numa realidade de milhares de aplicativos educacionais disponíveis, com suas diversas aplicabilidades, aliados à boa prática do professor, não haverá esgotamento das manobras pedagógicas para aprendizagem dos alunos e grupos, desde que haja disposição em lançar mão das ferramentas tecnológicas que surgem. É evidente que a junção de atividades à distância com a escola potencializa a prática docente presencial de forma rápida, prática e quase gratuita, dando maior significado aos conceitos em ciências naturais quando se exploram todos os recursos midiáticos que a tecnologia

atual oferece. Na medida em que a sociedade se adequa aos modelos digitais de estilo de vida, torna-se sensato que os recursos de EaD estejam cada vez mais informais e disseminados na educação tradicional.

Referências

ABATTI, R., VILLAS-BOAS, S.; CABRAL, A. V. B. Grupos áulicos. In: ROCHA, A. L. C. (Org.). **A interação social na sala de aula: grupos áulicos**. Porto Alegre: Geempa, 2010.

BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.

HSU, Y.; RICE, K.; DAWLEY, L. Empowering educators with Google's Android App inventor: an online workshop in mobile app design. **British Journal of Educational Technology**, v. 43, n. 1, E1-E5, 2012.

JOHNSON, L.; ADAMS, S.; CUMMINS, M. **The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition**. Austin: The New Media Consortium, 2012.

LÉVY, P. **Educação e cibercultura: a nova relação com o saber**. São Paulo: Editora 34, 1999.

OECD. **PISA 2012 Results in Focus: what 15-year-olds know and 2 what they can do with what they know**. Paris: PISA, OECD Publishing, 2014.

OECD. **Low-Performing Students**: why they fall behind and how to help them succeed. Paris: PISA, OECD Publishing, 2016.

PINTO, J.; SILVA, J. C.; NETO, T. B. **Fatores influenciadores dos resultados de matemática de estudantes portugueses e brasileiros no PISA: revisão integrativa.** **Ciência e Educação**, Bauru, v. 22, n. 4, p. 837-853, 2016.

TUBOITI, N. S.; FREITAS, L. G. Grupos áulicos: aprendendo com os pares. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 2, p. 215-222, 2015.

WHITE, E. G. **Educação**. Tatuí: Casa Publicadora Brasileira, 2008.

Metodologia ativa aplicada ao ensino superior à distancia

Ingrid Merkle Moraes¹

Francemir José Lopes²

Resumo: Atualmente muito se discute sobre métodos e desafios que visam estratégias de como evoluir para o ensino tornar-se relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais, usando ferramentas adequadas que possibilitem esse processo no ensino em diferentes frentes. O presente trabalho apresenta as metodologias

.....
¹ Mestre em Educação pela Universidade Salesiana de São Paulo-SP. Especialista em Psicopedagogia pelo Unasp-EC. Graduada em Pedagogia com especialização em Administração e coordenação pedagógica pelo Unasp-SP.

² Doutor em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras, MG. Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, RJ. Graduado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba.

ativas baseadas na problematização e o uso destas ferramentas na educação à distância como suporte à aprendizagem e seus desafios. Através disto, estimular processos construtivos de ação-reflexão-ação, em que o estudante apresente uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências, por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções, aplicáveis à realidade.

Palavras-chave: metodologia ativa de aprendizagem; educação a distância; estratégias de aprendizagem.

212

Abstract: In the present days, much is discussed about methods and challenges that aim at strategies of how to evolve to become relevant and enable everyone to learn in a competent way to know, to build their life projects and to live with others using tools Appropriate to enable this process in teaching in different forms and possibilities. The present work presents the active methodologies based on the problematization and the use of these tools in distance education as a support for learning and its challenges. Through this, stimulate constructive action-reflection-action processes, in which the student presents an active posture in relation to his / her learning in a practical situation of experiences, through problems that are challenging to him and allow him to research and to discover solutions, applicable the reality.

Keywords: Active learning methodology; Distance education; Learning strategies.

Introdução

O presente trabalho tem como proposta analisar estratégias para tornar o ensino relevante e conseguir que todos aprendam de forma competente a conhecer, a construir seus projetos de vida e a conviver com os demais, usando ferramentas adequadas que possibilitem esse processo no ensino a distância.

Os processos de organizar o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços precisam ser revistos. É preciso buscar metodologias inovadoras que possibilitem uma práxis pedagógica capaz de ultrapassar os limites do treinamento puramente técnico e tradicional. Assim, efetivamente alcançar a formação do sujeito como um ser ético, histórico, crítico, reflexivo, transformador e humanizado.

Para Demo (2004), o ato de aprender pressupõe um processo reconstrutivo que permita o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos e objetos. Este processo deve desencadear ressignificações e contribuir para a reconstrução do conhecimento e a produção de novos saberes, a partir de uma educação transformadora e significativa que rompa com o marco conceitual da pedagogia tradicional.

A metodologia ativa estimula processos construtivos de ação-reflexão-ação (FREIRE, 2006). Neste contexto o estudante tem uma postura ativa em relação ao seu aprendizado numa situação prática de experiências, por meio de problemas que lhe sejam desafiantes e lhe permitam pesquisar e descobrir soluções, aplicáveis à realidade.

Este modelo confere uma maior flexibilidade ao currículo e à organização pedagógica. O professor dispõe de uma maior

autonomia, maior responsabilidade nas estratégias de ensino relativas ao currículo. Também, na sua avaliação, na seleção crítica, na produção de cenários de aprendizagem e materiais curriculares, e na formação continuada (VEIGA, 2004).

Metodologia ativa de aprendizagem e a educação à distancia

Metodologias ativas de aprendizagem podem ser: a aprendizagem cooperativa, a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem entre pares (peerinstruction), bem como a utilização de métodos de caso e simulações são algumas abordagens que promovem a aprendizagem ativa. Na aplicação desta metodologia a premissa fundamental é descrita por Mitre (2008, p. 2137).

214

O estudante precisa assumir um papel cada vez mais ativo, descondicionando-se da atitude de mero receptor de conteúdos, buscando efetivamente conhecimentos relevantes aos problemas e aos objetivos da aprendizagem. Iniciativa criadora, curiosidade científica, espírito crítico reflexivo, capacidade para auto-avaliação, cooperação para o trabalho em equipe, senso de responsabilidade, ética e sensibilidade na assistência são características fundamentais a serem desenvolvidas em seu perfil.

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar

metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham de tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se o objetivo é que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa (MORAN, 2014).

Nas etapas de formação, o acompanhamento dos alunos por profissionais mais experientes se faz necessário para ajudá-los a tornar conscientes alguns processos, a estabelecer conexões não percebidas, a superar etapas mais rapidamente, a confrontá-los com novas possibilidades.

Alunos e professores estão em processo de constante interação, onde se faz necessário repensar, rever e modificar o papel de cada um. Nóvoa (2000) ressalta que o professor, ao deslocar a atenção exclusiva dos saberes que ensina para as pessoas a quem esses saberes vão ser ensinados, desperta a necessidade imperiosa de refazer uma reflexão sobre o sentido do seu trabalho.

Para o autor, seria necessário que essa reflexão tivesse, simultaneamente, uma dimensão individual (autorreflexão) e uma dimensão coletiva (reflexão compartilhada). Esta discussão é corroborada pela metodologia da problematização, com base no Arco de Maguerez. Aprendizagem baseada em problemas (ABP).

Em consonância com os princípios da aprendizagem ativa, a teoria da ABP incita interação entre ensino, pesquisa e prática profissional para enfrentar a complexidade dos problemas sociais. Ao contrário do ensino tradicional, fragmentado, os enfoques coincidem no princípio da capacidade do sujeito pensar e agir com

autonomia nos processos de ensino e aprendizagem (NÓVOA, 2000). Araújo e Sastre (2009) menciona que a Aprendizagem Baseada na Problematização pode ser articulada às novas tecnologias de informação e comunicação constituindo uma estratégia profícua para formar a nova geração de professores de acordo com as novas exigências sociais. Atendendo, então, a princípios básicos como: estruturar o currículo com base em conhecimentos sólidos, profundos e práticos, flexibilidade e adaptabilidade de tempo e espaço, trabalho em grupo, propor inovações, promover a transformação da realidade, dentre outros.

Berbel (1996) caracteriza a teoria da problematização em cinco etapas, que se desenvolvem a partir da realidade ou um recorte da realidade: observação da realidade; pontos-chave; teorização; hipóteses de solução e aplicação à realidade (prática).

216

A primeira etapa é a observação da realidade social, concreta, pelos alunos, a partir de um tema ou unidade de estudo. Os alunos são orientados pelo professor a olhar atentamente e registrar sistematicamente o que perceberem sobre a parcela da realidade em que aquele tema está sendo vivido ou acontecendo, podendo para isso serem dirigidos por questões gerais que ajudem a focalizar e não fugir do tema. Tal observação permitirá aos alunos identificar dificuldades, carências, discrepâncias de várias ordens, que serão transformadas em problemas, ou seja, serão problematizadas. Poderá ser eleito um desses problemas para todo o grupo estudar ou então vários deles, distribuídos um para cada pequeno grupo.

As discussões entre os componentes do grupo e com o professor ajudarão na redação do problema, como uma síntese desta etapa e que passará a ser a referência para todas as outras etapas do estudo.

As atividades da segunda etapa que é a dos pontos-chave, os alunos são levados a refletir primeiramente sobre as possíveis causas da existência do problema em estudo. Por que será que esse problema existe? Nesse momento, os alunos, com as informações que dispõem, passam a perceber que os problemas de ordem social (os da educação, da atenção à saúde, da cultura, das relações sociais etc.) são complexos e geralmente multideterminados. Continuando as reflexões, deverão se perguntar sobre os possíveis determinantes maiores do problema, que abrangem as próprias causas já identificadas.

Agora, os alunos percebem que existem variáveis menos diretas, menos evidentes, mais distantes, mas que interferem na existência daquele problema em estudo. Tal complexidade sugere um estudo mais atento, mais criterioso, crítico e abrangente do problema, em busca de sua solução. A partir dessa análise reflexiva, os alunos são estimulados a uma nova síntese: a da elaboração dos pontos essenciais que deverão ser estudados sobre o problema, para compreendê-lo mais profundamente e encontrar formas de interferir na realidade para solucioná-lo ou desencadear passos nessa direção. Podem ser listados alguns tópicos a estudar, perguntas a responder ou outras formas. São esses pontos-chave que serão desenvolvidos na próxima etapa.

A terceira etapa é a teorização. Esta é a etapa do estudo, da investigação propriamente dita. Os alunos se organizam tecnicamente para buscaras informações que necessitam sobre o problema, onde quer

que elas se encontrem, dentro de cada ponto-chave já definido. Nesta etapa, irão à biblioteca buscar livros, revistas especializadas, pesquisas já realizadas, jornais, atas de congressos etc.; consultar especialistas sobre o assunto; observar o fenômeno ocorrendo; aplicam questionários para obter informações de várias ordens (quantitativas ou qualitativas); assistem palestras e aulas quando oportunas etc.

A quarta etapa é a das hipóteses de solução. Todo o estudo realizado deverá fornecer elementos para os alunos, crítica e criativamente, elaborarem as possíveis soluções. O que precisa acontecer para que o problema seja solucionado? O que precisa ser providenciado? O que pode realmente ser feito? Nesta metodologia, as hipóteses são construídas após o estudo, como fruto da compreensão profunda que se obteve sobre o problema, investigando-o de todos os ângulos possíveis.

218

A quinta e última etapa é a da aplicação à realidade. Esta etapa da Metodologia da Problematização ultrapassa o exercício intelectual, “pois as decisões tomadas deverão ser executadas ou encaminhadas. Nesse momento, o componente social e político está mais presente. A prática que corresponde a esta etapa implica num compromisso dos alunos com o seu meio. Do meio observaram os problemas e para o meio levarão uma resposta de seus estudos, visando transformá-lo em algum grau (BERBEL, 1996).

Desta forma complementamos o Arco de Magueréz, com o propósito de levar os alunos a uma ação reflexiva, relação prática-teoria-prática, tendo como ponto de partida o processo de ensino aprendizagem e a relação social.

Dito isto, nos últimos anos, as pessoas podem verificar as grandes mudanças acerca do processo de aprender na educação e na educação da modalidade à distância. A transformação é socioeconômica, política, cultural, científica e tecnológica no sentido mais amplo do desenvolvimento humano e do país.

Segundo Cortella (2014), a escola está em descompasso com tais mudanças e resiste às transformações aceleradas, pois atua com a noção de gerações, e para a atualidade ela se mostra menos interessante frente à multiplicidade de tecnologia que dá acesso a informação instantaneamente.

Todavia, vale ressaltar que o acesso ao conhecimento necessita de um mediador, logo, professores são importantes, mas há necessidade de que sejam capazes de:

Ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação, [...] agir capacidade de aprender a aprender, competência para agir em sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias (LIBÂNEO, 2011, p. 12).

É preciso examinar e reconhecer, de modo coerente, o que possibilita o aprendizado *online* em uma visão que mude o presente para se terem resultados futuros. Dewey (1998) escreve acerca do aprendizado na ação com o fazer e o aprender conjunto, para que, no futuro, as pessoas se apropriem do que apreenderam. Ainda se está distante da uniformidade nos sistemas de ensino, assim como

da educação igual para todos como um princípio da justiça social. Todavia, o caminho ainda está no planejamento das modificações para a transformação desta realidade.

O que emerge do currículo real nos ambientes digitais de aprendizagem precisa ser estudado pelo professor e pelo gestor para que possam compreender como os estudantes aprenderam e como podem melhorar os conteúdos e as atividades para que aprendam ainda mais. A cultura digital precisa ser parte de todos que habitam os espaços virtuais para que possam modificar o curso e refletir se a técnica é efetiva no processo educativo.

O objetivo de formar indivíduos pensantes, autônomos, capazes de aprender a aprender e a colocar-se ante a realidade, apropriando-se do momento histórico para pensar historicamente a realidade e agir nela, tem se constituído um desafio no processo formativo. Trata-se de pessoas que se mostram resistentes ao novo, mesmo consciente de que mudanças são necessárias para promover uma educação de qualidade e que atenda às exigências decorrentes das novas relações entre sociedade e educação (LIBÂNEO, 2011).

Hoje com as novas formas de relações sociais, organização dos tempos, dos espaços e das relações nas instituições de ensino e pesquisa, vemos a possibilidade de incorporar diferentes linguagens nas perspectivas educativas. Araújo (2011) aponta para a:

Possibilidade de incorporar diferentes linguagens nas relações educativas, apoiadas em recursos multimídia e em novas formas de conceber as relações de ensino e de aprendizagem e os papéis a serem desempenhados pelos sujeitos

da educação, com toda a diversidade derivada do acesso de todas as pessoas as escolas e universidades, leva-nos ao limiar de algo diferente na história da humanidade (ARAÚJO, 2011, p. 41).

Considerações Finais

Ao investigar qual é a interferência e o impacto que as metodologias ativas da aprendizagem têm sobre o desempenho acadêmico dos alunos, na educação formal ou à distância, pôde-se verificar que quanto mais previamente estruturadas e organizadas, pensando no aluno que está participando do processo e em qual contexto ele se encontra, maior a melhora no desempenho acadêmico. As Metodologias ativas voltam-se para a realização do propósito maior que é o de preparar o estudante/ser humano para tomar consciência de seu mundo e atuar intencionalmente para transformá-lo, sempre para melhor, para um mundo e uma sociedade que permitam uma vida mais digna para o próprio homem.

Com todo o processo, tem-se como objetivo a mobilização do potencial social, político e ético dos alunos, que estudam cientificamente para agir politicamente, como cidadãos e profissionais em formação, como agentes sociais que participam da construção da história de seu tempo, mesmo que em pequena dimensão.

Em educação – em um período de tantas mudanças e incertezas - não devemos defender um único modelo, proposta, caminho. Trabalhar com modelos flexíveis com desafios, com projetos

reais, com jogos e com informação contextualizada, equilibrando colaboração com a personalização é o caminho mais significativo hoje, mas pode ser planejado e desenvolvido de várias formas e em contextos diferentes.

Referências

ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. 2ª ed. São Paulo: Summus, 2009.

222

ARAÚJO, U. F. A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social. **Educação Temática Digital**, v. 12, n. 3, jan./abr. p. 31-48, 2011.

BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problematização no Ensino Superior e sua contribuição para o plano da praxis. **Semina**, v. 17, n. esp., p.7-17, 1996.

CORTELLA, M. **Educação, Escola e docência**: novos tempos, novas atitudes. São Paulo: Cortez, 2014.

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2011.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & saúde coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, 2008.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2014.

NÓVOA, A. Universidade e formação docente. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, n. 7, p. 129-137, ago., 2000.

VEIGA, I. P. A. **Educação básica e educação superior:** projeto políticopedagógico. Campinas: Papirus, 2004.

A interação em EaD e o papel do tutor

Loraine Winckler Staut¹

Andréa Clarice Rodrigues Peine Jara²

Resumo: Este estudo tem por objetivo verificar o papel da interação nos cursos de educação a distância e quais as formas de fomentar esta interação para gerar uma aprendizagem significativa. Também verifica se o uso dos recursos tecnológicos através da atuação do *design* instrucional é suficiente para fomentar a interação e qual o papel do tutor neste processo. O estudo baseou-se unicamente em pesquisa bibliográfica, focando em bibliografias recentes referentes aos temas da

.....
¹ Pós-graduanda em MBA Gestão em EaD e Tutoria Online do Centro Universitário Adventista de São Paulo – Campus Virtual - Tutora Virtual de Pós-graduação - lorastaut@gmail.com.

² Mestre e pesquisadora em Educação da Universidade de São Paulo. Professora-assistente, integrante do NDE e apoio à gestão das Faculdades Metropolitanas Unidas (UniFMU). profaan-drearodrigues@gmail.com

interação, do *design* instrucional e da atuação do tutor dentro dos ambientes virtuais de aprendizagem. Observou-se que, além do papel fundamental do *design* instrucional, trabalhando de forma pedagógica junto à equipe multidisciplinar que atua na concepção e elaboração dos materiais para a educação a distância, um fator determinante para que a interação ocorra de forma mais satisfatória é a atuação do tutor junto aos alunos. Uma vez que o tutor trabalha os materiais e os recursos previamente definidos e atua como um mediador pedagógico de forma dialógica nos *chats*, fóruns, *wikis*, na correção das atividades e retorno de *feedbacks*, no contato individual com cada aluno e ainda intermediando os contatos entre os alunos.

Palavras-chave: Interação; *Design* Instrucional; Tutor; Aprendizagem Significativa.

226

Abstract: This study aims to verify the role of interaction in distance education courses and what are the forms to promote this interaction in order to generate a meaningful learning. It also verifies if the use of technological resources through the instructional design of the performance is enough to promote interaction and the role of the tutor in this process. The study was based only on bibliographic research, focusing on recent literatures on the issues of interaction, instructional design and tutor's performance within the virtual learning environments. In addition to the key role of instructional design, it was observed that working pedagogically with the multidisciplinary team involved in the design and preparation of materials for distance education, the tutor's

work with students is a key factor for an interaction developed in a more satisfactory way. This is because the tutor works with materials and previously defined resources and he also acts as a pedagogical mediator in a dialogic way in chat rooms, forums, wikis, correction of activities and feedback returns, individual contact with each student and still intermediating contacts among students.

Key-words: Interaction; Instructional design; Tutor; Meaningful learning

Introdução

O ser humano é um ser social e como tal, precisa se relacionar e se comunicar com outros, como vemos nos estudos de Vygotsky citado por La Taille (1992, p. 24), ao afirmar que “[...] o ser humano constitui-se enquanto tal na sua relação com o outro social”. Quando se pensa em educação, a lógica não é diferente. A aprendizagem é decorrente dessa relação social apontada por Vygotsky (2007), do ser humano com outro ou outros.

Na educação presencial, que geralmente é mais focada na transmissão unilateral de conhecimento do professor para o aluno, essa comunicação pode até ser mais restrita, porém quando pensamos na educação a distância, principalmente sob as óticas construtivista-interacionista e sócio-interacionista de educação, em que todos os sujeitos estão envolvidos ativamente no processo, torna-se de suma importância a temática da interação. Piaget,

Vygotsky e Paulo Freire já abordavam a importância das interações nos processos de aprendizagem.

Nesse sentido, a educação a distância (EaD) que se utiliza de diversos recursos tecnológicos disponíveis, tais como: textos, imagens digitais, sons, vídeos, tudo isso em formato multimídia, teria melhores condições de gerar maior grau de interação dos sujeitos envolvidos no processo de educação. A questão que vem à tona é: o uso por si só desses recursos é suficiente para gerar a interação em educação a distância?

Vamos então, por meio de bibliografia recente, abordar a temática da interação em educação à distância (EaD) e de que forma fomentá-la, gerando assim uma maior aprendizagem do aluno de EaD.

Desenvolvimento

De forma a deixar mais claro o que pretendemos analisar, precisamos primeiramente diferenciar dois conceitos que por vezes são tratados em EaD como sinônimos. São os conceitos de interação e interatividade. Segundo Vânia Bem et al (2003), interação é um conceito mais antigo e refere-se às relações humanas. Já interatividade, é um conceito mais recente, que surgiu nas décadas de 70 e 80, juntamente com o advento das tecnologias de informação e comunicação e, por isso, refere-se às relações do homem com a máquina.

Desse modo, ainda segundo Vânia Bem et al (2003, p.6)

Os processos interativos sempre pressupõem uma relação do indivíduo com os demais e consigo mesmo, havendo necessidade de empatia, de colocar-se no lugar do outro: as partes implicadas na interação precisam assumir necessariamente o papel de cada um dos indivíduos envolvidos.

Em continuidade a essa perspectiva, Bolzan citada por Vânia Bem et al (2003, p.6) diz que há “quatro tipos de interações na educação a distância: aluno/interface; aluno/conteúdo; aluno/professor; e aluno/aluno.” Neste sentido, verificaremos a importância de fomentar essas relações no sentido de gerar um aprendizado significativo, conforme postulado por Ausubel e citado por Pelizzari et al (2002), em que o aluno amplia e reconfigura conhecimentos a partir dos já existentes.

É muito evidente que a *internet* e o uso dos recursos tecnológicos que dela advém favorecem muito na relação de interação aluno/interface, pois é possível explorar de diversas maneiras os recursos de multimídias, como textos, vídeos, sons, hipertextos e etc. Mas não é só uma questão de adaptar os conteúdos antes trabalhados presencialmente para o formato digital, sem uma metodologia pedagógica que favoreça a aprendizagem no ambiente virtual. Caso contrário, pode-se gerar o sentimento de solidão nos alunos, que podem vir a se sentirem abandonados frente a um conteúdo digital.

Dessa perspectiva, no sentido de melhor utilizar os recursos tecnológicos disponíveis juntamente com os conteúdos na educação a distância, surge a importância do profissional que trabalha com *design* instrucional. Esse profissional trabalha os recursos multimídias juntamente com os conteúdos de maneira pedagógica, de forma que

favoreça não só a interação do aluno/interface e aluno/conteúdo, mas que com isso consiga favorecer a aprendizagem. Segundo Devedzi'c, citado por Silva et al (2014, p. 7), “é o designer instrucional o profissional responsável por transformar a informação em objetos de aprendizagem a serem alocados a um contexto específico, adicionando a esses objetos os fatores pedagógicos. ”

É importante pontuar que na elaboração e implementação de cursos em educação a distância, o trabalho é feito por uma equipe multidisciplinar, composta por professores conteudistas, que são os professores que têm domínio sobre um determinado assunto e por isso são contratados para escrever os conteúdos, segundo Cordeiro et al (2006), *designers* gráficos, profissionais da área de tecnologia da informação, desenhistas, entre outros. E que neste grupo, o papel do *designer* instrucional é fundamental, pois é ele que, segundo Chaquime e Figueiredo (2013, p. 2), tem o “papel de integrador da equipe multidisciplinar e de apoio pedagógico na escolha das soluções tecnológicas mais adequadas para a promoção de um processo educacional colaborativo, cooperativo, significativo e motivador do aluno. ”

Ainda segundo esses mesmos autores, o papel do *designer* instrucional vai além, “o *designer* instrucional desempenha um papel estratégico na equipe multidisciplinar no sentido em que cabe a ele gerenciar a comunicação entre todos os envolvidos em projetos de cursos de EaD.” (CHAQUIME; FIGUEIREDO, 2013, p. 4).

Diante disso, podemos perceber a grande importância do *design* instrucional na concepção, implementação e acompanhamento de cursos em EaD e para a promoção da interação nos quatro níveis

citados anteriormente, sejam eles, aluno/interface; aluno/conteúdo; aluno/professor; e aluno/aluno. Pois, se o curso for bem pensado e trabalhado de forma pedagógica pelo *designer* instrucional, gerenciando a equipe multidisciplinar, os conteúdos e os recursos serão utilizados de forma a promover a interação em todos estes níveis.

No entanto, mesmo que por de trás dos cursos em EaD tenhamos recursos tecnológicos e profissionais como os *designers* instrucionais, atuando no sentido de gerar maior interação, o fator notadamente humano desta relação ocorre com a presença do tutor e dos alunos. São esses que conduzirão as relações afetivas dentro dos ambientes virtuais de aprendizagem, mesmo com o espaço e tempos distintos. Sem um envolvimento de qualidade entre as pessoas nos ambientes virtuais de aprendizagem, os conteúdos e recursos utilizados para gerar interação terão pouco efeito na aprendizagem significativa.

Nesse sentido, surge com muita relevância o papel do tutor na promoção da interação nos quatro níveis já citados, uma vez que ele atua como um mediador pedagógico no processo de ensino-aprendizagem.

Conforme define Moran et al (2009, p. 144-145):

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e a aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. É a forma de se apresentar e tratar o conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debatê-las com

seus colegas, com o professor e com outras pessoas (interaprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela.

Dessa forma, o tutor atua desde o início do curso fomentando a interação, quando se apresenta aos alunos e solicita que os mesmos também se apresentem, posteriormente atua em *chats*, intervém em fóruns e *wikis*, avalia os alunos e retorna *feedbacks* das atividades etc; tudo isso no sentido de estimular nos alunos o pensamento reflexivo e crítico para a construção do conhecimento.

A forma dialógica com que o tutor se comunica com os alunos também tem um papel fundamental para criar esta afetividade, diminuir a distância, motivar os alunos e perceber suas ausências.

232

Inclusive na interação aluno/aluno, o papel do tutor é fundamental, no sentido de criar condições e situações que favoreçam essa interação, uma vez que os alunos geralmente não se conhecem e estão atuando isoladamente no ambiente virtual de aprendizagem.

Como afirmam Líliliana Machado e Elian Machado (2004, s/p): “o papel do professor como repassador de informações deu lugar a um agente organizador, dinamizador e orientador da construção do conhecimento do aluno e até da sua autoaprendizagem. Sua importância é potencializada e sua responsabilidade social aumentada.” Para isso, é de suma importância, que as instituições capacitem seus tutores para que eles não só dominem a tecnologia ou o conteúdo da sua área de atuação, mas que apresentem domínio nas áreas pedagógicas

e de comunicação para melhor atuação no ambiente de EaD e, consequentemente, gerar maior interação e aprendizado.

Conforme afirmam Palloff e Pratt (2004, p. 141):

Se os professores são treinados não apenas para ministrar cursos usando a tecnologia, mas têm conhecimento de métodos pedagógicos que facilitam sua vida online, e se, além disso, o desenvolvimento da comunidade, se tornar uma prioridade, o resultado poderá ser um curso altamente interativo [...].

Assim, nota-se o papel importante que o tutor tem no formato EaD, uma vez que, segundo Vânia Bem et al (2003, p. 6), “[...] a interação pode ser um elemento catalisador da construção do conhecimento, desde que sejam valorizados o diálogo, a negociação, a cooperação com o outro nos ambientes virtuais de aprendizagem.” E o ator que conduz esse processo certamente é o tutor, pela sua formação, pela influência e pelo próprio papel que exerce dentro do ambiente virtual de aprendizagem coordenando e conduzindo os recursos e os alunos para maior interação e aprendizagem significativa.

233

Considerações finais

Ao refletirmos sobre a importância da interação nos ambientes virtuais de aprendizagem dos cursos em EaD para gerar aprendizagem significativa, verificamos que somente o uso dos recursos tecnológicos disponíveis, mesmo que trabalhados pelo enfoque do *design*

instrucional, não garante por si só que a interação seja realizada de forma satisfatória, uma vez que, para que ela ocorra de forma eficiente, deve haver o fator humano atuando de forma ativa.

Verificamos então que o tutor desempenha um papel primordial, uma vez que atua não só coordenando os recursos tecnológicos ou os conteúdos disponibilizados e pensados pelos *designers* instrucionais, mas utilizando de recursos comunicacionais e, principalmente, pedagógicos, como mediador pedagógico junto aos recursos e aos alunos com o objetivo de gerar uma aprendizagem significativa.

É dele também a responsabilidade de criar um elo entre os alunos, desenvolver e mediar atividades colaborativas como fóruns e *wikis* propiciando aprendizagem em conjunto dos alunos, para que todos se sintam envolvidos neste formato de educação, mesmo com a distância física e tempos distintos. Também é função do tutor, notar a ausência ou timidez de um aluno e tentar aproximá-lo dos demais e dos recursos para potencializar o aprendizado de todos.

Dessa forma, a aprendizagem significativa pode ser fruto dessas relações, atuações e interações quando bem mediadas pelo tutor nos ambientes virtuais de aprendizagem dos cursos em formato a distância.

234

Referências

BEM, V.; SCHUELTER, W.; CRUZ, D. M. **A interação na EaD é Necessária?** 2003. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2003/docs/anais/TC68.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

CHAQUIME, L. P.; FIGUEIREDO, A. P. S. O Papel do Designer Instrucional na Elaboração de Cursos de Educação A Distância: exercitando conhecimentos e relatando a experiência. In: X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 2013, Belém – PA. **ESUD 2013**. Disponível em: <<http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT2/114065.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

CORDEIRO, B. M. P.; ROSA, C.; FREITAS, M. de. **Educação a Distância e o Conteudista**: uma relação dialógica. 2006. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc034.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. 1996. Disponível em: <http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf%5Cpedagogia_da_autonomia_-paulofreire.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2016.

LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

MACHADO, L. D.; MACHADO, E. de C. **O Papel da Tutoria em Ambientes de EaD**. 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/022-TC-A2.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância**: uma visão integrada. Trad: Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2009. 173 p.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **O aluno virtual**: um guia para trabalhar com estudantes on-line. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PELIZZARI, A.; KRIEGL, M. de L.; BARON, M. P.; FINCK, N. T. L.; DOROCINSKI, S. I. Teoria da Aprendizagem Significativa Segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42. 2002. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

PIAGET, J. **Epistemologia Genética**: tradução de Álvaro Cabral, São Paulo, 2 ed, Martins Fontes, 2002.

SILVA, A. R. L. da; DIANA, J. B.; SPANHOL, F. J. **Designer instrucional**: da formação múltipla a atuação interdisciplinar. 2014. Disponível em: <<http://www.labmidiaeconhecimento.ufsc.br/files/2014/11/desgner.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

SILVA, M. **Interatividade**: Uma mudança fundamental do esquema clássico da comunicação. S.d. Disponível em: < <http://www.senac.br/BTS/263/boltec263c.htm> >. Acesso em: 15 de abril de 2016.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes. 2007.

_____. L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Trad. Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.1998.

Mídia e o seu papel na Educação a Distância

Rachel Alvares Silva¹

Amanda Ramalho Vasques²

Resumo: Este artigo apresenta reflexões sobre o uso dos diferentes tipos de mídias na modalidade da educação a distância (EaD). O uso das mais diversas mídias na EaD remete às possibilidades de interação e comunicação que cada vez mais tem sido potencializadas pelo advento da internet integrado aos aparelhos eletrônicos como computadores, televisões, tablets, entre outros dispositivos. Logo, são muitos os recursos midiáticos que podem ser utilizados nas mais diversas

.....
¹ Pós-graduanda do Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduada em Administração pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (2014). E-mail: rachelas@hotmail.com

² Pós-doutorado pela Universidade de São Paulo (2016). Pós-doutorado pela Universidade Estadual Paulista (2012). Doutora em Geografia Física pela Universidade de São Paulo. Mestre e Geógrafa pela Universidade Estadual Paulista. Coordenadora da Pós-Graduação em Educação do Centro Universitário Adventista de São Paulo. E-mail: amanda.vasques@unaspedu.br

atividades educativas, cada um com seu foco de comunicação. O presente artigo expõe algumas das principais mídias relacionadas à EaD e as principais tendências a curto, médio e longo prazo.

Palavras chave: Educação a distância; Tecnologia; Mídias; Tendências.

Abstract: This paper presents reflections about the use of the different types of media in the distance education modality (DE). The use of the most diverse media in DE refers to the possibilities of interaction and communication that have been increasingly boosted by the coming of internet aggregated with electronic devices such as computers, televisions, tablets, among other. Therefore, there are many media resources that can be used in the most diverse educational activities, each with its communication focus. This paper exposes some of the main media related to distance education and the main trends in a short, medium and long term.

238

Keywords: Distance education, Technology, Media, Tendencies.

Introdução

A educação a distância (EaD) não é algo novo, mas remonta a uma série de iniciativas a partir do fim da década de 1820, como por exemplo a abertura de cursos e escolas por correspondência, sendo seguida pela inauguração de Universidades Abertas (VASCONCELOS, 2010).

Com o advento das tecnologias e principalmente com a popularização dos computadores, novas oportunidades e estratégias de interação foram abertas, bem como novas formas de aprendizagem, onde novas metodologias seriam introduzidas.

Otto Peters afirma que,

Os estudantes não devem ser objetos, mas, sim, sujeitos do processo de aprendizagem. Por isso devem ser criadas situações de ensino e aprendizagem nas quais eles mesmos possam organizar seu estudo (princípio do estudo autônomo). O próprio estudo não é iniciado e dirigido por eventos expositivos e receptivos ritualizados, mas, sim, por meio de discussão e interação (princípio do estudo por meio de comunicação e interação) (PETERS, 2001, p. 179).

As atuais facilidades disponíveis pela evolução tecnológica estão modificando as possibilidades de interação a distância, seja na modalidade on-line ou tradicional, colocando à disposição do professor e do aluno ferramentas seguras e eficientes de comunicação.

Segundo Kenski (2005, p. 2),

Em geral, quando nos referimos ao uso de mídias em projetos educacionais, a nossa imaginação nos articula diretamente às mais novas oportunidades tecnológicas de informação e comunicação, ou seja, a internet e todos os seus desdobramentos e inovações. Pensamos também no uso de programas televisivos, filmes e vídeos. Outros meios – como o rádio, o jornal e todas as formas midiáticas impressas etc. – ainda que conhecidos e utilizados em atividades de ensino, não são tão fortemente destacados nas pesquisas e publicações da área

educacional. São muitas as mídias utilizadas em atividades educativas. Assim como cada modalidade de ensino requer o tratamento diferenciado do mesmo conteúdo – de acordo com os alunos, os objetivos a serem alcançados, o espaço e tempo disponível para a sua realização – cada um dos suportes midiáticos tem cuidados e formas de tratamento específicas que, ao serem utilizados, alteram a maneira como se dá e como se faz a educação.

No entanto é necessário entender a diferença do termo mídia e tecnologia. Os autores Moore e Kearsley (2013) explicam em seu livro que, em muitas bibliografias, é comum encontrarmos definições explicando que ambos os termos são sinônimos. No entanto, para estes autores, o emprego dessa afirmação não está correto. Tecnologia inclui os veículos de comunicação de mensagens e as mesmas são representadas em forma de mídias. Sendo assim, com a distinção dos conceitos, percebe-se que há uma grande diferença entre disponibilizar canais de veiculação e produzir mídias de boa qualidade.

Atualmente a EaD já se encontra em um nível mais avançado, baseada nas tecnologias de informações oferecidas, sendo que a internet foi o grande avanço para comunicação, pois possibilita que haja interação entre professor e aluno, independente da distância física.

Neste artigo, destacamos a abordagem de algumas das principais mídias: linguagem de áudio (podcast), multimídia (apresentação de slides, jogos educacionais) e vídeo (vídeo aulas, entrevistas e debates).

Assim, os objetivos pretendidos com este estudo são: (1) Identificar as diferentes mídias para cursos de Educação a Distância; e (2) Identificar as principais tendências de mídias para os próximos anos.

Para tal intento, realizaremos uma pesquisa bibliográfica acerca das mídias e o seu papel na EaD.

A importância deste estudo transcorre principalmente pela expansão do ensino a distância, e em decorrência desse crescimento, torna-se relevante conhecer quais são as mídias disponíveis e as tendências de mídias dos próximos anos. Assim, a proposta deste estudo é realizar algumas reflexões sobre as possibilidades educacionais oferecidas por essas diferentes mídias nos cursos oferecidos na modalidade EaD e quais são as principais tendências de mídias que estão no mercado atual.

O uso das diferentes mídias na EaD

desde a revolução criada pelo advento dos computadores pessoais e a entrada da internet ao público, todas as matrizes de linguagem, sendo estas sonoras, visuais ou textuais, foram atingidas. Assim, a forma de transmissão de conhecimento também é afetada. Atualmente, é preciso entender quais são essas formas de distribuição, para que a criação de conteúdos educacionais seja eficaz. Conforme descrevemos na seção anterior, Moore e Kearsley (2013) afirmam que a tecnologia é uma forma de veiculação para comunicar mensagens, as quais são representadas em uma mídia. Entendido isso, podemos concluir que os avanços diários das mais diversas tecnologias incrementam a criação dos educadores para a produção de variadas mídias.

Diante deste contexto, as mídias que mais se destacam são as digitais. Manovich (2005) explica algumas das principais características

das mídias digitais: representação numérica, modularidade, automação, variabilidade e transcodificação. Estas características são importantes para que os criadores de conteúdos entendam o que é necessário ao elaborar atividades para que a aprendizagem seja concluída com sucesso. Gagné (1996) explica que o desenvolvimento de estratégias instrucionais acompanha passos nos quais pode-se adaptar para a apresentação dos conteúdos, como cativar a atenção do aluno, descrever os objetivos daquela aprendizagem, orientar a aprendizagem e prover um feedback.

242

No contexto educacional, o autor de cada atividade tem como objetivo final a aprendizagem do aluno. Para isso, ele escolhe um formato de mídia que convém, dependendo do assunto. Usando a criatividade, há muitas mídias que podem ser utilizadas para alcançar um processo de ensino-aprendizagem eficaz. Filatro e Cairo (2015), em seu livro sobre produção de conteúdos educacionais, abordam algumas das principais mídias e suas aplicações. Por exemplo, o uso do áudio para potencializar habilidades verbais, música, idiomas e até mesmo a comunicação. Dentro dessa categoria temos o Podcast, que consiste na combinação do iPod e broadcasting. Ainda de acordo com as autoras, trata-se de uma forma de publicação de mídia digital executada sob demanda em aparelhos portáteis.

Pode-se acessar o Podcast via internet e executá-lo no próprio navegador web utilizado pelo usuário. Esse recurso pode ser importante ao disponibilizar entrevistas, narrativas orais ou até mesmo noticiários, entre outras opções. É importante ressaltar que o mesmo pode ser personalizado pelo estudante, caso queira parar o áudio,

voltar ou avançar, ajudando no aprendizado. Além disso, trata-se de um recurso que possibilita outras atividades simultâneas.

Mayer (2003) conceitua multimídia como a utilização de palavras e de figuras. Em seu estudo, o autor mostra quando é possível apresentar o conteúdo em duas modalidades sensoriais: a visual e a auditiva, e neste caso, a capacidade da memória é ampliada, pois o processamento do conteúdo é realizado por dois canais.

A apresentação em forma de slides provavelmente seja hoje umas das principais mídias utilizadas dentro da sala de aula. Os educadores de forma geral introduziram essa modalidade por se tratar de uma forma dinâmica e de fácil compreensão para o expectador, através da capacidade de unir texto, figuras, gráficos, imagem, som, movimento. Hoje, a plataforma mais utilizada é o Power Point, que possui uma estrutura linear, onde o usuário passa o conteúdo slide por slide. No entanto, outras plataformas similares foram criadas, exemplo disso é o Prezi.

Outra modalidade encontrada é a animação, conceituada por uma série de imagens que simulam movimento. Sua utilização está na demonstração de eventos e na explicação da sequência de um fenômeno.

Dentre as modalidades apresentadas, o vídeo é uma das que mais entretém os alunos, devido suas características peculiares, como o movimento e combinação de sons e imagens, possibilitando ao usuário uma junção de percepções significativamente atrativa. Os vídeos podem ser apresentados de diversas formas, desde uma vídeoaula, onde o professor ensina um tema, até narrativas e documentários que apresentam e complementam determinado assunto. Uma forma interessante

de ressaltar os vídeos está na apresentação de situações de risco, incidentes, fenômenos naturais, que em outras mídias seria de difícil disponibilidade. Já nas vídeoaulas, o professor, apresenta um conteúdo em um formato que se assemelha com a sala de aula. Nesse sentido, importa ao educador tentar prever possíveis dúvidas sobre o conteúdo, para atender as necessidades do aluno, possibilitando assim o ensino.

A tabela a seguir apresenta, de forma resumida, o conjunto de tipos de vídeos que podem ser utilizados conforme a necessidade do educador. Cada um possui uma característica na qual será útil para diversos tipos de aprendizagem.

Vídeo como sensibilização	<ul style="list-style-type: none">• Utilizado para introduzir um assunto, despertar o interesse do aluno para um tema;
Vídeo como ilustração	<ul style="list-style-type: none">• Pode mostrar diferentes realidades e momentos históricos;• Aproxima o tema estudado de situações reais;
Vídeo como simulação	<ul style="list-style-type: none">• É uma ilustração mais sofisticada, pode simular situações que, ao vivo, exigiriam muitos recursos;• Pode simular, em segundos, situações ou fenômenos que levariam muito tempo para acontecer;
Vídeo como produção	<ul style="list-style-type: none">• Como documentação: registrando eventos, experiências• Como intervenção: interferindo em um material audiovisual, introduzindo uma trilha sonora, editando material ou introduzindo novas cenas como se faz em um texto escrito;
Vídeo como avaliação	<ul style="list-style-type: none">• Dos alunos, dos professores, do processo.

Nesta primeira parte, relatamos uma breve explicação sobre as principais mídias utilizadas na EaD e suas características. A seguir trataremos sobre as principais tendências no uso das mídias de curto, médio e longo prazo.

Tendências no uso das mídias na EaD

A importância da discussão das mídias está no fato de que a mídia utilizada pelo educador será a comunicação com o aluno. Usada de forma correta, ou seja, com esforço e dedicação do professor em conseguir administrar o conteúdo dentro das diversas modalidades, o mesmo terá significado; da mesma forma que se o aluno mantiver o compromisso em aprender, a comunicação será atingida com eficiência.

Moore e Kearsley (2013), afirmam que no ensino a distância as tecnologias são o suporte, sendo que, sem a atuação humana, as mesmas não possuem significado.

A última pesquisa realizada pela NMC Horizon Report (JOHNSON et al., 2014) uma organização de fonte imparcial que ajuda administradores e educadores a compreender o impacto das principais tecnologias, no ano de 2014 em todo território brasileiro, revelou alguns dados interessantes sobre as principais mídias utilizadas no ensino a distância. Veja na tabela a seguir estes dados:

Mídias utilizadas, por região geográfica

Mídias utilizadas	Centro-Oeste		Nordeste		Norte		Sul		Sudeste		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Material impresso	11	64,7	16	80,0	6	85,7	29	70,7	46	83,6	108	77,1
E-Learning	10	58,8	13	65,0	4	57,1	21	51,2	40	72,7	88	62,9
Televisão	0	0,0	7	35,0	4	57,1	9	22,0	13	23,6	33	23,6
Vídeo	6	35,3	10	50,0	4	57,1	14	34,1	29	52,7	63	45,0
Satélite	0	0,0	3	15,0	1	14,3	5	12,2	7	12,7	16	11,4
CD	8	47,1	9	45,0	4	57,1	16	39,0	32	58,2	69	49,3
DVD	2	11,8	10	50,0	5	71,4	13	31,7	22	40,0	52	37,1
Rádio	1	5,9	1	5,0	1	14,3	3	7,3	5	9,1	11	7,9
Teleconferência	1	5,9	3	15,0	1	14,3	6	14,6	7	12,7	18	12,9
Videoconferência	5	29,4	6	30,0	1	14,3	8	19,5	14	25,5	34	24,3
Telefone celular	2	11,8	4	20,0	2	28,6	6	14,6	4	7,3	18	12,9
Outras	0	0,0	1	5,0	1	14,3	4	9,8	9	16,4	15	10,7
NR/NA	5	29,4	3	15,0	1	14,3	7	17,1	4	7,3	20	14,3
Total de instituição	17		20		7		41		55		140	

Fonte: AbraEaD/2008 - amostra

Mesmo com toda tecnologia disponível, e principalmente como avanço da internet, o principal recurso utilizado ainda está no material impresso. A região Sudeste e Sul apresentam uma predominância na disponibilização da educação a distância, bem como mais recursos para transferência de conhecimento.

A Horizon Report (JOHNSON et al., 2014) identificou as principais tendências que irão afetar a prática atual do ensino. Dentro desse contexto dividiram-se as tecnologias em três etapas: (1) as de curto prazo que acontecerão nos próximos 12 meses, (2) as que acontecerão dentro de dois ou três anos, e (3) as de longo prazo, com adoção a partir de cinco anos. Destacou-se no período de curto prazo os cursos on-line abertos de massa (MOOC – *Massive Open Online Courses*), onde grandes nomes como a Coursera ilustram a popularidade da

modalidade. Outra tecnologia é a computação em tablets, que devido sua mobilidade e recursos disponíveis, tem se mostrado uma poderosa ferramenta. Na segunda etapa se destacam os jogos e gameificação, onde os alunos são mergulhados no jogo. E na terceira etapa, a longo prazo, a impressão 3D e a tecnologia trajável terão relevância.

Devido a rapidez das mudanças na área das tecnologias pode ser ambicioso prever os acontecimentos futuros, no entanto, a tendência é que elas sejam direcionadas à integração, interatividade, instantaneidade, comunicação e audiovisual. E neste contexto, a internet se transformará cada vez mais, integrando as mídias com aparelhos como a televisão digital, o tablet, e a telefonia digital. Esta evolução não possui retorno, uma vez que a necessidade de transpor barreiras como a distância e tempo não devem ser mais dificuldades para o aprendizado e evolução pessoal de cada um.

247

Considerações finais

Buscou-se, neste estudo, obter informações para contribuir e facilitar o trabalho dos educadores à distância, mostrando as principais mídias de ensino utilizadas, bem como a sua importância para o processo de aprendizagem na EaD.

Durante nossa investigação pudemos ver que as principais mídias utilizadas são podcast, apresentação de slides, jogos educacionais e vídeo aulas, em forma de entrevistas e debates. Tal importância é decorrente primeiramente por serem pioneiras, e conseqüentemente

possuem mais afinidade entre os principais usuários. O segundo ponto a ser destacado é o fato que, mesmo sem o auxílio da internet, é possível utilizar as mídias apenas com o uso de aparelhos eletrônicos, podendo alcançar locais onde ainda não há acesso à rede.

Quando pensamos em tendências para o futuro, as pesquisas apontam que o uso da tecnologia trajável será importante, pois trará ao usuário grande mobilidade, sem a necessidade do uso da mídia em algum aparelho eletrônico uma vez que seu traje ou acessórios serão conectados. Além disso, há o fator da inovação e atratividade na utilização desta tecnologia pelo aluno.

Deve-se ressaltar o papel social da EaD, pois possibilita maior inclusão. Sendo assim, o uso das mais diversas tecnologias é de extrema importância, uma vez que serão a base da comunicação, o meio pelo qual o conhecimento será difundido. Por isso, a evolução da tecnologia se torna imprescindível para a criação de uma mídia de alta qualidade e eficaz em seus objetivos.

O acesso à informação no Brasil apresenta um histórico difícil e carente, onde as pessoas com menor renda ou fora dos principais centros econômicos encontram grandes barreiras para estudar e buscar novos conhecimentos. Com o advento da tecnologia, a EaD tornou esse processo mais simples e eficaz. O papel social da EaD é sem dúvida o mais importante, uma vez que trata de ajudar as pessoas a buscarem formação e um maior aprofundamento em suas áreas de atuação no mercado de trabalho, não importa a distância e com diversas mídias a seu dispor.

Referências

FILATRO, A.; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.

GAGNÉ, R. M. Learning processes and instruction. **Training Research Journal**, v. 1, n. 1, p. 17-28, 2016.

JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S.; ESTRADA V.; E FREEMAN, A. **NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition**. Austin: The New Media Consortium, 2014. Disponível em: <http://bit.ly/2yXM3w4>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2017.

KENSKI, V. M. Gestão e uso das mídias em projetos de educação a distância. **ECurriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, dez. 2005.

MANOVICH, L. Novas mídias como tecnologia e idéia: Dez definições. In: LEÃO, L. (Org.). **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Senac, 2005.

MAYER, R. The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. **Learning and Instruction**, n. 13, p. 125–139, 2003.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação à distância: sistemas de aprendizagem on-line**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.

PETERS, O. **Didática do Ensino a Distância**. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

VASCONCELOS, S. P. G. **Educação a Distância**: histórico e perspectivas. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), 2010. Disponível em: <http://bit.ly/2yfwuR1>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2017.

Novas tecnologias para o apoio na formação técnica em cursos de graduação

Udson Zukowski¹

Francemir José Lopes²

Resumo: O conceito de educação à distância já existe há mais de 100 anos, quando um professor inglês começou a enviar cartas para seus alunos de forma a ensinar sem necessidade da presença deles em sala de aula. Essa ideia também disseminou-se no Brasil por volta dos anos 1900. Desde então, a EaD passou por constantes transformações, sendo transmitida pela televisão e, por fim, pela internet. A graduação a distância possui vantagens

.....
¹ Pós-graduando em MBA de Gestão EaD e Tutoria Online do Centro Universitário Adventista Graduado em Engenharia de Petróleo pela Universidade Estácio de Sá.

² Doutor em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras, MG. Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, RJ. Graduado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba.

em relação à educação presencial, pois dessa forma o aluno pode aprender na hora que achar mais conveniente, sem a necessidade de se deslocar até o professor. No entanto, o controle que antes estava no educador é transferido para o aluno, o que pode trazer dificuldades na interpretação do material disponibilizado, sem contar que as atividades tornam-se um pouco limitadas, uma vez que professor e aluno não se encontram no mesmo ambiente físico. Segundo a portaria 4049, as faculdades podem usufruir de até 20% de sua grade curricular com disciplinas online. Com essa característica, alunos dos cursos de graduação presencial podem expandir seus conhecimentos com aulas online da própria instituição, agregando maior conhecimento com a mesma filosofia empregada pelo curso.

252

Palavras-chave: Educação a distância; Disciplina optativas; Tecnologias da Informação e Comunicação; Ensino superior.

Abstract: The distance education concept exists for more than a century, when a professor from England started to send letters to your students to teach them without necessity of their presence in class. This idea spread to Brasil by the 1900s. Since then, the distance education changed constantly, been used on tv, and by the internet. The distance graduation has many advantages over face-to-face education, because in this way the student can learn at the time he thinks more convenient, with no need to go to the teacher. However, the control that was before with the educator is transferred to the student, which can bring difficulties on the interpretation of the material available, not to mention the activities available are limited, once the mentor

is not at the same physical environment. According to Administrative Rule 4049, graduation courses can enjoy up to 20% of their curriculum with online disciplines. With this characteristic, students of the undergraduate classroom courses can expand their knowledge with online classes of the university itself, adding more knowledge with the same philosophy used by the course.

Keywords: Distance education; Discipline optional; Information and Communications Technologies; Higher education.

Introdução

Com o fácil acesso à internet, os cursos a distância se tornaram uma boa opção para conquistar uma graduação, pois esta nova modalidade de ensino promove a liberdade de estudo, ou seja, o discente estuda no horário e nos dias que forem mais propícios para a sua aprendizagem.

O aluno também passa a poder estudar onde estiver. Sem contar a vantagem de poder estudar e trocar informações com professores e estudantes de todo o mundo. Por exemplo, um aluno alemão pode estudar em uma universidade canadense na qual o seu tutor é um australiano.

As diferenças entre o ensino presencial e a distância podem gerar discussões para tentar responder a pergunta: qual é o melhor?

Mas e se pudéssemos, eventualmente, unir o melhor dos dois métodos de ensino? E se pudéssemos estar em um curso que una as vantagens do ensino presencial e as vantagens do ensino a distância?

Esse artigo tem como objetivo apresentar uma solução possível para utilizar o melhor da EaD e da graduação presencial.

Surgimento da EaD no mundo e no Brasil

O conceito de educação a distância tem-se disseminado muito nos últimos anos, tendo sua eficácia potencializada com o acesso à internet.

Segundo Mattews (1999), o inventor inglês Sir Issac Pitman foi o primeiro professor que teve a idéia de educar a distância, enviando instruções/aulas para os alunos por carta. Em alguns anos, haviam legiões de aprendizes. Após essa ideia inovadora, foram criados departamentos especializados nesse método de educação pelo mundo, como, por exemplo, a Universidade de Chicago (EUA) nos anos 1900 e a universidade de Queensland (AUS) em 1911 (MATTEWS, 1999). Quase no mesmo tempo, no início dos anos 1900, também havia anúncios em jornais do Rio de Janeiro oferecendo profissionalização por correspondência (ALVES, 2007).

Com o advento da utilização da televisão, a educação a distância se tornou mais efetiva, dado que o contato com o professor parecia estar mais próximo. Casey (2008) relata que, em 1934, a Universidade de Iowa se tornou a primeira universidade a promover cursos pela televisão. Cursos a distância transmitidos pela televisão também ficaram conhecidos no Brasil, com vários incentivos nos anos 60 e 70 (ALVES, 2007).

Por fim, em 2000 é formada a UniRede, rede de educação superior a distância que permitiu acesso a estudos de graduação, pós-graduação e extensão (ALVES, 2011). Desde então os cursos de graduação presenciais e semipresenciais têm crescido no Brasil e no mundo com a disponibilização de diversos cursos em diferentes áreas.

Vantagens e limitações de uma graduação à distância

A graduação a distância, embora não seja tão nova no Brasil, tem gerado contradições entre pesquisadores da área de educação. Assim como uma nova maneira de aprender, ou melhor, um novo modelo de aprendizado, gera pontos positivos e negativos a respeito de sua aplicação na graduação.

Para Valente (2003), a educação a distancia tem sido vista como uma solução importante. No entanto, o que vem sendo proposto é uma imitação das abordagens tradicionais de ensino, porém, transmitida por recursos tecnológicos.

Ele ainda afirma:

No caso dos cursos a distância estas questões são exacerbadas pelo fato de existir uma clara distinção entre a ação de transmitir a informação e a necessidade da interação professor-aluno para que haja condição de construção de conhecimento.

Segundo Milet (2001), um curso de graduação via *web* possibilita o aprendente a assimilar o conteúdo a qualquer hora, em qualquer lugar e no seu ritmo. Para Dornelles (2001), alguns alunos possuem maior facilidade de aprender em um determinado turno do dia; e o deslocamento para o local de estudo nem sempre torna-se viável para o estudante, seja por motivo de tempo ou custo para tal.

Casanova (2014), acrescenta que a educação à distância traz equidade para grupos marginalizados e que possuem dificuldades de acesso ao ensino tradicional.

Os pontos fortes da EaD podem se resumir em inclusão social, formação permanente e pessoal, economia, atualização constante de conteúdos e a flexibilidade (CARDOSO et al., 2011).

No entanto, Casanova (2014) afirma que uma das limitações da educação a distância é que educadores e educandos não estão juntos fisicamente. Assim, o controle que antes estava com o educador, agora passa para o educando. Dessa forma, o estudante precisa criar a consciência de desenvolver sua autoaprendizagem. Também há a questão de gerar a interpretação da leitura do material disponibilizado. Alguns alunos simplesmente não tem essa habilidade desenvolvida e pouco conhecimento dos recursos de multimídia (VERGARA, 2007).

Oliveira (2007) reduz a importância do fato de o instrutor e o aprendiz não estarem no mesmo ambiente físico, pois segundo ela, esse contato poderá acontecer através de videoconferência, com total interatividade, bem como fóruns e chats, que trocam mensagens simultâneas, fazendo com que as dúvidas sejam sanadas rapidamente e discussões possam ser desenvolvidas. Além dos quais, poderão ser

utilizadas digitalização e manipulação de imagens em CD-ROMs ou fitas de vídeo, entre outros recursos.

Um outro aspecto que limita a educação a distância é a realização de atividades presenciais obrigatórias nos cursos de graduação. Visando a qualidade de graduação dos formandos, a portaria obriga a universidade a possuir polos de apoio para práticas presenciais, como laboratórios, por exemplo (BRASIL, 2007).

Utilização da EaD como apoio a graduação

Como analisado anteriormente, é muito difícil desenvolver um curso de graduação que possua 100% de seu conteúdo a distância. Porém, um curso presencial pode contar com o apoio das tecnologias de informação e comunicação (TICs) para seu aperfeiçoamento no aprendizado. O nome dado à atividade onde o aluno busca conhecer mais sobre o assunto chama-se disciplina optativa, que segundo a Comissão de Revisão do Regulamento dos Cursos de Graduação:

visa a ampliar a formação profissional, de livre escolha do aluno, dentre um rol de disciplinas/atividades previamente determinadas e apresentadas no Currículo do Curso de Graduação, devendo ser obtida uma carga horária mínima, explicitada no Currículo de cada Curso, para a integralização curricular.

Esta prática já é aplicada em diversas universidades do Brasil, como a Universidade Federal Fluminense (UFF) e a Universidade de São Paulo

(USP), na qual seus alunos optam por ampliar seus conhecimentos em uma área na qual tem interesse. É importante ressaltar que a Portaria 4059, de 10 de dezembro de 2004, autoriza as instituições de ensino a utilizarem 20% de sua carga horária total para disciplinas semipresenciais. Assim, se faz possível a inclusão de atividades EaD optativas na grade curricular.

A aplicação dessas disciplinas utilizando as TICs seria vantajoso tanto para a universidade quanto para o aluno. A instituição se beneficia pelo fator econômico, reduzindo gastos a longo prazo e visando o lucro (CASANOVA, 2014), enquanto o aprendiz ganha em não precisar se deslocar com frequência, podendo estudar no horário mais adequado às suas necessidades (MILET, 2001). Alunos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) fizeram um estudo sobre a utilização das disciplinas on-line no curso de Engenharia de Produção e chegaram a conclusão de que há a necessidade da inclusão de matérias não presenciais nos cursos.

258

Os autores afirmam que a modalidade ajudará os alunos a terem uma visão mais ampla das reais necessidades do mercado de trabalho, “onde a colaboração e a cooperação, tanto presenciais quanto as conquistadas através da rede, são fundamentais nos processos de produção da atualidade” (BERNINI et al., 2007).

Considerações finais

A aplicação de disciplinas opcionais aos alunos de graduação poderá melhor prepará-los para o mercado do interesse dos mesmos, pois abre a oportunidade de se aprofundar nas áreas de preferência.

Ao ministrar essas aulas de aprofundamento teórico através da educação a distância, o professor pode alcançar um número maior de interessados dentro da própria instituição de ensino, por tornar a matéria acessível para alunos de turnos diferentes.

Há uma necessidade de aprimoramento ao desenvolver aulas semipresenciais ou não presenciais. A maneira como o assunto será abordado deve ser totalmente encaixado na plataforma utilizada, e não apenas seguindo os mesmos métodos aplicados em uma aula presencial.

O planejamento voltado para a utilização das TICs, de modo a garantir a qualidade na transmissão do conhecimento, formará os atuais discentes em futuros pensadores, e não repetidores.

Referências

259

ALVES, J. R. M. **A história da educação a distância no Brasil**. IPAE – Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, Ana 16, Revista n. 86, 2007. Disponível em: <http://bit.ly/2A1a039>. Acesso em: 10 Fev. 2017.

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Associação Brasileira de Educação a Distância**, v. 6, n. 7, p. 83-92, 2011.

BERNINI, D. S. D.; SOUZA JÚNIOR, D. I.; SOUZA, C. H. M. Estudo sobre disciplinas não presenciais para graduandos de engenharia de produção. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27. **Anais**. Foz do Iguaçu: ENEGEP, 2007.

BRASIL. Portaria Normativa n.º 2, 10 jan. 2007. **Diário Oficial da União**, 11 jan. 2007.

CASANOVA, N. C. **Vantagens e Desvantagens da Educação à Distância (EaD)**. Dissertação. (Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico). Faculdade de Economia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

CASEY, D. A Journey to legitimacy: the historical development of distance education through technology. **TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning**, Bloomington, v. 52, n. 2, p. 45-51, Abril, 2008.

MATTHEWS, D. The origins of distance education and its use in the United States. **The Journal(Technological Horizons In Education)**, Chatsworth, v. 20, n.2, p. 54, setembro, 1999.

260

OLIVEIRA, M. A. N. Educação à distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília-DF, v.60, n.5, 2007.

VALENTE, J. A. Educação a distância no ensino superior: Soluções e flexibilizações. **Comunicação, Saúde e Educação**. Campinas, v. 7, n. 12, p. 139-148, Fev, 2003.

Abordando métodos e técnicas de ensino: o estudo da trigonometria na escola

Claudia Freitas Cruz Costa¹

Amanda Ramalho Vasques²

Resumo: Apresente pesquisa se preocupa em analisar como o estudo da Trigonometria vem sendo abordado por professores em diferentes contextos escolares e com o uso de ferramentas tecnológicas. Atualmente, as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) vem sendo incluídas no currículo escolar como forma de ampliar as possibilidades do processo de ensino-aprendizagem. Neste estudo,

.....
¹ Pós-graduanda em Métodos e Técnicas pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduada em Matemática pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail: claudiafcc@hotmail.com.

² Pós-doutorado pela Universidade de São Paulo (2016). Pós-doutorado pela Universidade Estadual Paulista (2012). Doutora em Geografia Física pela Universidade de São Paulo. Mestre e Geógrafa pela Universidade Estadual Paulista. Coordenadora da especialização em Educação do Centro Universitário Adventista de São Paulo. E-mail: amanda.vasques@unaspedu.br.

desvelamos algumas práticas pedagógicas com o uso do GeoGebra em contextos escolares, mostrando como os professores tem feito uso deste software para tornar o ensino da Trigonometria mais inovador e eficaz. A importância deste estudo está na difusão de um exemplo prático de métodos e técnicas de ensino no campo da matemática, contribuindo para ampliar os conhecimentos acerca das potencialidades do uso do GeoGebra na sala de aula.

Palavras-chave: Geogebra; Trigonometria; Tecnologias da informação e da comunicação; Matemática; Ensino.

262

Abstract: The present research seeks to analyze how the Trigonometry study has been approached by teachers in different school contexts and with the use of technological tools. Currently, the Information and Communication Technologies (ICTs) have been included in the academic curriculum as a way to expand the possibilities of the teaching-learning process. In this study, we have unveiled some pedagogical practices with the use of the Geogebra software in school contexts, showing how teachers have been using it to make Trigonometry teaching more innovative and efficient. The importance of this study is in diffusion of a practical example of methods and techniques of teaching in Mathematics field, contributing to expand the knowledges about the potentialities of Geogebra use in the classroom.

Keywords: Geogebra; Trigonometry; Information and communication technologies; Mathematics; Teaching.

Introdução

A Trigonometria é um ramo da matemática que estuda a relação entre os ângulos e os lados de um triângulo, com vasta aplicação e que apresenta um grande número de fórmulas. Este tema permite uma rica abordagem didática sobre assuntos do cotidiano, contextos da história da matemática e em experimentos práticos. Permite, também, a possibilidade de utilizar tecnologias da informação e comunicação em sala de aula.

Esta pesquisa considera os pressupostos descritos nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) que objetiva para o professor as habilidades e competências que o aluno deve obter:

No Ensino Médio, quando nas ciências torna-se essencial uma construção abstrata mais elaborada, os instrumentos matemáticos são especialmente importantes. Mas não é só nesse sentido que a Matemática é fundamental. Possivelmente, não existe nenhuma atividade da vida contemporânea, da música à informática, do comércio à meteorologia, da medicina à cartografia, das engenharias às comunicações, em que a Matemática não compareça de maneira insubstituível para codificar, ordenar, quantificar e interpretar compassos, taxas, dosagens, coordenadas, tensões, frequências e quantas outras variáveis houver. A Matemática ciência, com seus processos de construção e validação de conceitos e argumentações e os procedimentos de generalizar, relacionar e concluir que lhe são característicos, permite estabelecer relações e interpretar fenômenos e informações. As formas de pensar dessa ciência possibilitam ir além da descrição da realidade e da elaboração de modelos (PCNEM, 2000, p.9)

Sendo assim, percebe-se a importância de desenvolver atividades que envolvam os alunos e despertem a curiosidade, a participação, que possibilitem a maravilha da descoberta, atribuindo valor e significado à imensa quantidade de fórmulas que esse conteúdo apresenta.

Por ser a matemática a disciplina que, em geral, mais desperta a antipatia dos estudantes devido à necessidade de abstração e de seu aparente distanciamento da realidade, o uso do computador no seu ensino pode ser o estímulo de que o aluno precisa, ou seja, o fato de o computador estar presente em algumas atividades de matemática pode aumentar, consideravelmente, o interesse do aluno pelo estudo da disciplina. Este já é um aspecto positivo da utilização de um software no ensino dessa ciência, embora não deva ser o principal objetivo a ser considerado (PICOLLI, 2006, p. 14).

264

Esta pesquisa, portanto, se preocupa em analisar como o estudo da Trigonometria vem sendo abordado por professores em diferentes contextos escolares e com o uso de ferramentas tecnológicas. Atualmente, as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) vem sendo incluídas no currículo escolar como forma de ampliar as possibilidades do processo de ensino-aprendizagem. Conforme D'Ambrosio (2003) menciona, uma década atrás, “ou os educadores adotam a teleinformática com absoluta normalidade, assim como o material impresso e a linguagem, ou serão atropelados no processo e inúteis na sua profissão. Procure imaginar um professor que rejeita os meios mais tradicionais: falar, ver, ouvir, ler e escrever. Lamentavelmente ainda há alguns que só praticam o “falar”.

No campo da Trigonometria, o software GeoGebra oferece, não apenas estas novas explorações, como permite o aprofundamento dos

conteúdos. Buscamos assim, verificar como é possível extrapolar os limites estabelecidos pelo ensino tradicional no ambiente da sala de aula.

Propomos, portanto, a análise do uso do software GeoGebra a fim de verificar os resultados alcançados no ensino da trigonometria. A escolha deste software, entre outros disponíveis, recai nos apontamentos de Lopes (2010) onde se aplicou uma sequência didática para o ensino da trigonometria usando o software GeoGebra, e assim foram identificadas vantagens para os alunos e para os professores. No que diz respeito aos alunos, as vantagens identificadas foram: a possibilidade de exploração visual das figuras construídas; a facilidade de construção de figuras recorrendo ao software; a possibilidade de alterar graficamente os dados, mantendo as características da construção; e o aumento do poder de argumentação, resultante da possibilidade de efetuar sucessivos testes.

Este trabalho é fruto da análise documental sobre a forma como o assunto trigonometria é abordado pelos professores no ensino médio, a fim de desvelar práticas pedagógicas mais eficientes no ensino da matemática. A observação de materiais didáticos e de propostas pedagógicas sobre o tema permitiu tanto a reflexão sobre as dificuldades que os alunos encontram em dar significado às relações trigonométricas, bem como mostra o uso das TICs de forma inovadora no contexto educacional.

O uso do GeoGebra no ensino da trigonometria

Markus Hohenwarter criou o aplicativo GeoGebra, no início da década de 2000, na Universidade de Salzburg, com o objeto de

realizar construções geométricas, equações e coordenadas aliando a geometria e a álgebra como uma ferramenta desenvolvida para o ensino de matemática (GAVIOLI DA SILVA, 2015, p. 23).

O GeoGebra tem sido amplamente utilizado como uma ferramenta pedagógica, uma vez que é disponibilizado gratuitamente pela internet, além de possuir uma interface amigável e experimental para alunos. Professores em diferentes níveis e modalidades de ensino tem se valido da sua vantagem didática de representar bi e tridimensionalmente características geométricas e algébricas de um objeto.

Atualmente, acredita-se que com a utilização de recursos tecnológicos em propostas de atividades é possível tornar mais atrativo e compreensível o estudo de uma série de assuntos em diferentes disciplinas.

266

O professor deve projetar desafios que estimulem o questionamento, a colocação de problemas e a busca de solução. Os alunos não se tornam ativos aprendizes por acaso, mas por desafios projetados e estruturados, que visem à exploração e investigação (RICHARDS, 1991 apud GRAVINA; SANTAROSA, 1998).

Na matemática, um dos assuntos que os alunos apresentam muita dificuldade tanto no ensino fundamental, no ensino médio e até mesmo no ensino superior, diz respeito a trigonometria. Sendo assim, o presente trabalho buscou apresentar considerações relevantes extraídas de dissertações que se basearam no estudo do software GeoGebra, aplicado no estudo da trigonometria, mostrando as potencialidades do uso de aplicativos tecnológicos no ensino inovador de conteúdos relacionados à álgebra e a geometria.

Strasburg (2014) desenvolveu atividades de trigonometria para o ensino fundamental com o uso do software GeoGebra. Trata-se de uma dissertação considerada interessante porque não fica limitada às relações seno, cosseno e tangente, geralmente abordadas pelos livros didáticos de 9º ano do ensino fundamental. O autor consegue, através do software, ampliar conceitos até secante, cossecante e cotangente, e não restritas a ângulos agudos somente, preparando melhor os alunos para o ensino médio. Além disso, o autor trata com naturalidade as relações trigonométricas abordando o círculo trigonométrico, prática não usual no Ensino Fundamental, mas perfeitamente compreensível fazendo uso do software, além de ser muito dinâmico e preciso!

No trabalho “Elaboração de atividades de ensino de funções utilizando recursos computacionais no ensino médio”, a pesquisadora Daniela de Moraes Siqueira (2013) menciona a dificuldade de construir e analisar gráficos disponibilizando apenas de lousa e giz. Como algumas funções são representadas através de curvas que tendem ao infinito, apenas estes instrumentos limitam a compreensão do comportamento característico de tais funções. A autora considera “urgente e necessário lançar mão de recursos interativos na sala de aula, principalmente os recursos computacionais”, possibilitando “ao aluno ser agente de seu processo ensino-aprendizagem” (SIQUEIRA, 2013, p. 20).

Na experiência acima, por alguns meses a autora utilizou giz, lousa e papel quadriculado com os alunos de uma escola pública do ensino médio, contudo ao fazer uso dos recursos computacionais percebeu uma grande motivação por parte dos alunos, alcançando seu objetivo de alcançar uma aprendizagem significativa. Na dissertação de Leonor Wierzynski Pedroso,

“Uma proposta de Ensino da Trigonometria com o uso do software GeoGebra”, são mencionadas as dificuldades de aprendizagem em trigonometria apresentadas por colegas da graduação e da iniciação científica, se estendendo para sua experiência como professora da escola básica e ensino superior. Pedroso (2012) faz uma análise da importância da trigonometria no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) baseando-se na Matriz de Referências de Matemática e suas Tecnologias, e toma algumas questões para constatar como é fundamental a interpretação e domínio do conceito com conhecimento das aplicações, acima de apenas memorizar fórmulas e regras.

268

Trata-se de um dedicado trabalho com os alunos, onde Pedroso (2012) conclui que o software desempenhou um papel essencial para promover real desenvolvimento dos alunos, favorecendo discussões entre eles e, em momentos de dúvidas e divergências, recorreram ao GeoGebra para as esclarecerem. É, portanto, considerado um programa eficaz que possibilita a construção do conhecimento. As três experiências selecionadas como estudos de caso para este artigo tratam do uso do GeoGebra em diferentes níveis: ensino fundamental, médio e superior. Em todos os casos, o uso da tecnologia mostrou-se potencialmente adequado para o ensino dos conteúdos relacionados à trigonometria, favorecendo o processo de ensino-aprendizado em estudantes de diferentes faixas etárias.

Considerações finais

Formada em matemática e atuando como professora desde 1994, a primeira autora deste artigo sempre buscou desenvolver

atividades para favorecer o envolvimento dos alunos na compreensão do assunto trigonometria. Contudo, na prática docente a pergunta que gerava inquietação era: “Como abordar o conteúdo de trigonometria de maneira que possibilite ao aluno compreensão desse assunto?”. Assim, este estudo objetivou compreender como o assunto de trigonometria vem sendo abordado dentro dos ambientes escolares, valendo-se de ferramentas tecnológicas.

A análise da bibliografia levantada sobre o assunto revelou que o GeoGebra vem sendo amplamente considerado um tema relevante de pesquisa, devido sua versátil utilização na sala de aula, que vai desde os ambientes escolares do ensino básico, passando pelo ensino médio e chegando ao ensino superior. Consideramos que as experiências abordadas neste artigo revelam as principais potencialidades do uso do GeoGebra, mostrando um exemplo de como as TICs fornecem subsídios pedagógicos para o aprimoramento dos métodos e técnicas de ensino. Tais experiências, sugerem inclusive, que estudos futuros se debrucem sobre a atual ebulição dos recursos tecnológicos – inovadores, intuitivos, portáteis, gratuitos – à disposição da educação.

269

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2000.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 2003.

GAVIOLI DA SILVA, W. **O GeoGebra como ferramenta de apoio à aprendizagem significativa em óptica geométrica**. Dissertação. (Mestrado Profissional em Matemática). Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. São Carlos: Universidade de São Paulo, 2015.

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. C. A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados. **Informática na Educação: Teoria e Prática**, v. 1, n. 1, 1998.

LOPES, M. **Construção e aplicação de uma sequência didática para o ensino da trigonometria usando o software GeoGebra**. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática). Centro de Ciências Exatas e da Terra. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2010.

PEDROSO, L. W. **Uma proposta de ensino da trigonometria com uso do software GeoGebra**. Dissertação. (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. Instituto de Matemática. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

PICOLLI, L. A. P. **A construção de conceitos em Matemática**: uma proposta usando tecnologia de informação. Porto Alegre, 2006. Dissertação. (Mestrado em Educação). Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2006.

SIQUEIRA, D. M. **Elaboração de atividades de ensino de funções utilizando recursos computacionais no Ensino Médio**. Dissertação. (Mestrado Profissional em Matemática). Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. São Carlos: Universidade de São Paulo, 2013.

STRASBURG, E. B. **Atividades de Trigonometria para o Ensino Fundamental com o uso do *software* GeoGebra**. Dissertação. (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT). Instituto de Matemática, Estatística e Física. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande, 2014.

O uso do *scratch* no ensino de química: uma possibilidade para o ensino de nomenclatura de hidrocarbonetos

Francisca Georgiana M. do Nascimento¹

Aurinelza Batista Teixeira Condé²

Resumo: Este se propõe a fazer uma reflexão sobre o uso dos recursos digitais no ensino de Química, abordando a nomenclatura dos hidrocarbonetos para alunos do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Adventista de Rio Branco, no Acre. O uso de jogo produzido no aplicativo Scratch, facilita o entendimento dos conceitos trabalhados nesse conteúdo, elaborando métodos de como proceder na execução do jogo/animação e estreitar as relações

.....
¹ Pós-graduanda em Tecnologias educacionais e Docência pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Graduada em Química pela Universidade Federal do Acre.

² Doutora em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal de Viçosa. Mestre em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Graduada em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de Viçosa.

no ensino de química do abstrato ao concreto. Também desenvolve habilidades e explora nos alunos o senso crítico, procurando despertar o interesse pelas novas tecnologias, mostrando que esses recursos podem ser incluídos nas ciências da natureza como forma de potencializar o aprendizado.

Palavras-chave: Aplicativo Didático; Jogo Virtual; TICs.

Abstract: This paper proposes to make a reflection on the use of digital resources in the teaching of Chemistry, addressing the nomenclature of hydrocarbons for students of the 3rd year of high school of the Adventist College of Rio Branco - Acre. A game produced in the Scratch application facilitates the understanding of the concepts worked in this content, elaborating methods of how to proceed in the execution of the game / animation and to narrow the relations in the teaching of Chemistry from the abstract to the concrete, developing abilities and exploring in the students the Critical sense, seeking to arouse interest in new technologies, showing that these resources can be included in the natural sciences as a way to enhance learning.

274

Keywords: Didactic Application; Virtual Game; ICT.

Introdução

Muito se tem dito sobre o uso dos recursos digitais no processo de ensino-aprendizagem. Os jogos aparecem como uma ferramenta

atrativa, que podem contribuir para despertar a curiosidade, a vontade e o interesse em seus envolvidos (OLVEIRA; PRADO, 2014). Professores cada vez mais têm usado os jogos digitais para estreitar os laços entre aluno e conteúdo a ser ensinado, pois a cada momento que se passa as tecnologias avançam de uma forma que a escola não consegue acompanhar naturalmente, tendo que se reinventar para poder impactar os nativos digitais (OLVEIRA; PRADO, 2014).

Hoje, os alunos são completamente diferentes de alguns anos atrás, interagem com pessoas através das redes sociais, smartphones, tablets, além de explorar jogos, entre outras Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Vale ressaltar que a escola também mudou, não é mais a mesma, e tentar se reestruturar em uma nova forma de abordar os alunos que adentram nela. Porém, há muito que se fazer para que a escola consiga alcançar um ensino pautado pelas aprendizagens significativas (FERNANDES, 2011), não sendo somente uma estrutura física bonita e bem elaborada, mas trazendo ao aluno o prazer de todos os dias estarem num ambiente agradável e de comprometimento com sua aprendizagem para a vida futura.

A Teoria da Aprendizagem Significativa, defendida por David Ausubel em 1963, traz em sua essência um ensino pautado por conteúdos relevantes aos alunos, e que os mesmos se sintam incluídos no processo de aprendizagem, ancorando os saberes já adquiridos com os científicos, explorando e aprimorando a estrutura cognitiva do indivíduo (OLVEIRA; PRADO, 2014). Os jogos digitais com fins educacionais, se aplicado de forma correta, podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades e de uma aprendizagem significativa concreta. “Para incluí-lo no

meio didático, é preciso, além de conhecimento e do domínio dos recursos tecnológicos, ter senso crítico, criatividade e planejar através de um estudo de credibilidade e avaliativo” (LIMA; MAIA, 2011, p. 140).

O processo de ensino aprendizagem em química, está cada vez mais informatizado. A utilização de novas tecnologias vem desempenhando papéis cada vez mais importantes no dia a dia das pessoas e na educação. Sendo assim, é impossível pensar em um processo de ensino aprendizagem que não integre os recursos tecnológicos e a prática educativa.³

Neste contexto, o professor precisa compreender as modificações e se atualizar para exercer a função de mediador entre as tecnologias usadas no ensino e na aprendizagem dos alunos. Maldaner e Zanon (2012) apontam para um Ensino Médio que proporcione um aprendizado formativo para a vida, não só para o trabalho ou para alimentar o próprio sistema educacional. Sugerem um ensino que promova conhecimentos, informações, competências, habilidades e valores capazes de se constituírem instrumentos reais de percepção, satisfação, cultura, interpretação, julgamento, atuação e aprendizados permanentes.

No entanto, compete ao docente tornar o estudo da química algo prazeroso e motivador, levando seus alunos a perceberem que todos são rodeados pela química fazendo uma reflexão sobre o concreto e o abstrato. Pensando nessa perspectiva, uma atividade lúdica foi proposta, utilizando uma tecnologia digital através do aplicativo Scratch, apresentando um jogo sobre nomenclatura de hidrocarbonetos para ser explorado pelos alunos do 3º ano do ensino médio do Colégio Adventista

.....
³ Disponível em: <<http://bit.ly/2yMwzsk>>. Acesso em: 07 de abr. de 2015.

de Rio Branco-Acre, trabalhando e estimulando o pensamento criativo e aproximando os conceitos químicos da realidade do aluno.

Conhecendo o aplicativo Scratch

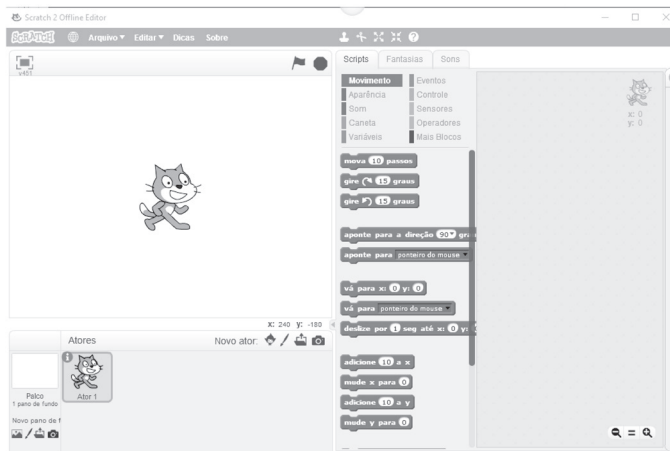
Criado por uma das universidades mais respeitadas do mundo, Massachusetts Institute of Technology (MIT) (OLVEIRA; PRADO, 2014), o aplicativo Scratch foi criado por Mitchel Resnick para desenvolver nas crianças a partir de oito anos de idade o pensamento criativo e autonomia, criando e desenvolvendo habilidades cognitivas. Esse aplicativo não é algo pronto e acabado que os alunos poderão somente executar. Ao contrário, ele é uma plataforma que permite que seus usuários criem jogos, animações e histórias, entres outros projetos pelos quais tenham interesse.

277

Apesar de sua criação em 2007, o aplicativo Scratch é bem atual. Para trabalharmos com Scratch não se faz necessário um curso específico em programação. O mesmo usa uma linguagem simples e de fácil manuseio, sua montagem é a partir de encaixe de blocos lembrando programações de robótica. Pode-se encontrar na internet vários tutoriais e vídeos explicando como se faz para manipular o software. Uma vez que é feito o download do aplicativo, sua execução pode ser realizada offline, sendo dispensável o uso da internet, possibilitando seu uso em comunidades que não tem acesso a conexão de rede ou em escolas rurais. Ou seja, o aplicativo Scratch é uma ferramenta que poderá ser explorada por todos os alunos de escolas públicas ou privadas nos diversos segmentos educacionais.

A linguagem do Scratch é mundial, uma vez que o aplicativo ao ser baixado em seu computador poderá modificar conforme a língua de seu país. Permite ainda que seus usuários possam ter acesso a diversos projetos já realizados e publicados no site <https://scratch.mit.edu/>, onde poderá baixar projetos já finalizados ou em construção, autorizando até modificações que achar necessária. Se caracteriza como uma TIC pois a tecnologia de desenvolvimento de suas propostas poderá ser compartilhada com diversas pessoas do mundo.

Figura 1 — Interface do Scratch



278

A interface do Scratch permite modificar seus atores, planos de fundo, sons no próprio arquivo do programa, incluir imagens e sons da biblioteca do computador. Todos os passos para a sua montagem são encaixe de blocos fazendo a conexão do que se pretende criar. Esses encaixes serão agrupados ao lado direito da interface do programa.

Métodos para execução da animação/jogo sobre nomenclatura dos hidrocarbonetos

Essa animação/jogo foi criada com o objetivo de exemplificar situações concretas sobre nomenclatura dos hidrocarbonetos, é um conteúdo trabalhado nas turmas de 3º ano do ensino médio e poderá auxiliar os alunos em suas dúvidas mais frequentes.

1º Momento — Planejamento

- ◆ Planejar para a execução da aula dois horários de 50 min;
- ◆ Verificar as condições dos computadores do laboratório de informática;
- ◆ Fazer o download do aplicativo Scratch e da animação/jogo das funções orgânicas;
- ◆ Testar todos os computadores com as programações já gravadas para solucionar possíveis problemas.

2º Momento — Contextualização

- ◆ Antes de levar os alunos ao laboratório de informática, fazer uma breve contextualização e problematização sobre os hidrocarbonetos e formas de construção de sua nomenclatura;

- ◆ Após a conversa em sala, conduzir os alunos ao laboratório de informática para visualizar o que foi explicado;
- ◆ O professor deve ter o cuidado de não esclarecer todas as dúvidas, deixe que eles encontrem as respostas sem ajuda.

3º Momento — Apresentação e execução da animação/jogo

- ◆ Pedir aos alunos que abram o jogo intitulado “Funções orgânicas”. disponível em <https://scratch.mit.edu/projects/2924326/>;
- ◆ Os alunos perceberão que irão interagir com o personagem e jogarão um quiz sobre nomenclatura de hidrocarbonetos.

280

4º Momento — Avaliação e reflexão sobre o que foi estudado

- ◆ Assim que os alunos desligarem o computador, explorar os que eles anotaram, essa é a hora de sanar todas as dúvidas;
- ◆ Perguntar a eles como foi responder um quiz sobre funções orgânicas em uma animação/jogo;

- ♦ Caso alguns não tenham ficado satisfeitos, instigue como eles poderiam achar melhor;
- ♦ Finalizar a aula fazendo um apanhado geral sobre o que estudaram na aula.

Se na escola não houver computadores para todos os alunos, junte-os em grupos, ou se não tem laboratório de informática o professor poderá executar com o uso do projetor em sala de aula e fazer a interação com os alunos. Neste último caso a contextualização será realizada ao mesmo tempo que a animação e o jogo forem executados. Os alunos poderão participar com organização e orientação de seu professor.

281

Resultados e discussões

Nosso ensino de química tradicional é fruto, na maioria das vezes, de um processo histórico de repetição de fórmulas que, muitas vezes, faz com que a disciplina de química se torne apenas em um processo de pequenos rituais (MOL, 2012), distanciando ainda mais do cotidiano do aluno ou de suas aplicações no dia a dia. Ainda, segundo o autor, a ausência de diálogo entre a realidade criada pela ciência e a realidade criada pelo cotidiano, não possibilita ao aluno rever seu conhecimento à luz das novidades que são, muitas vezes, possibilitadas pela química.

Neste pensamento, Marcondes e Peixoto (2012) apontam para a necessidade de um ensino de química que abranja um conhecimento contextualizado e incluindo atitudes procedimentais e atitudinais, ou seja, um conhecimento que possa ser construído e não apenas repassado e “absorvido”. Neste contexto, uso do Scratch como ferramenta de ensino proporcionou aos alunos a possibilidade de conhecer um software que estimulou a criação, o protagonismo, o compartilhamento de ideias e informações. Isso considerando o conteúdo de nomenclatura de hidrocarbonetos, bem como favoreceu o desenvolvimento de habilidades essenciais, como noções básicas de programação pois, após o jogo, foram desafiados a criarem jogos que envolvessem os conceitos estudados. Também foi favorecido a interdisciplinaridade pois, através do projeto, buscou-se o engajamento das diversas áreas do conhecimento como a matemática, arte gráfica e linguagem de programação no Scratch.

Considerações finais

Considerando um ensino de química voltado à formação de um cidadão capaz de apropriar-se de conhecimentos químicos e ser capaz de atuar de maneira mais criativa e consciente é que foi inserido no contexto dos alunos do Ensino Médio o aplicativo Scratch, entendido aqui como sendo um recurso que torna as aulas de Química mais interativas e atrativas. O uso das novas tecnologias, associadas à prática pedagógica bem planejada, irá propiciar ao aluno oportunidades de

aprofundar seus conhecimentos, visto que, o uso de jogos e aplicativos fazem parte de seu dia a dia.

É preciso ressaltar também que o uso de jogos e aplicativos não vem substituir nenhuma metodologia já utilizada pelo professor, mas sim, se tornar um item apropriado para ser incluído no processo de ensino e aprendizagem em química.

O resultado da aplicação do jogo foi o aumento do interesse pelos conceitos ensinados para que os alunos pudessem participar ainda mais efetivamente do jogo. Perguntas que antes não eram feitas durante a explicação da aula, passaram a ser feitas.

Baseado no que foi exposto, foi possível verificar que é possível aprimorar o processo de ensino e aprendizagem em química usando o Scratch, um jogo que possibilitou uma aproximação de conceitos em química orgânica à realidade do aluno.

Referências

FERNANDES, E. David Ausubel e a aprendizagem significativa. **Revista Nova escola**, n. 248, 2011.

LIMA, E. R. O.; MAIA, F. M. G. **A tecnologia e o ensino de química**: jogos digitais como interface metodológica. Campina Grande: Eduepb, 2011.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil**. Ijuí: Editora Unijuí, 2012.

MARCONDES, M. E. R.; PEIXOTO, H. R. C. **Interações e transformações — química para o ensino médio**: uma contribuição para a melhoria do ensino. Ijuí: Editora Unijuí, 2012.

MOL, G. S. **Ensino de química**: visões e reflexões. Ijuí: Editora Unijuí, 2012.

OLIVEIRA, K. B.; PRADO, M. R. M. (Orgs.). **Projetos e ações em ensino de ciências naturais e matemática**. Natal: IFRN, 2014.



Conheça nossa loja virtual
<http://unaspstore.com.br>