

REVISTA  
Tecnologia Educacional



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL

REVISTA **Tecnologia**  
**Educacional**



Ano XLVI, nº 219, out./dez. 2017

REVISTA **Tecnologia**  
**Educacional**



ISSN: 0102-5503





*Desde 1971*

## **ASSOCIE-SE À ABT**

**Associação Brasileira de Tecnologia Educacional** e participe da maior comunidade brasileira de especialistas de tecnologia de informação e comunicação educacional

### **INFORMAÇÕES**

(21) 2551-9242

[abt-br@abt-br.org.br](mailto:abt-br@abt-br.org.br)

A ABT é uma entidade não-governamental, de caráter técnico-científico, filantrópico, sem fins lucrativos e de utilidade pública municipal. Seu objetivo é “impulsionar, no país, os esforços comuns e a aproximação mútua para o desenvolvimento qualitativo e quantitativo da Tecnologia Educacional, em favor da promoção humana e da coletividade”.

### **Conselho de Dirigentes**

Fernando da Silva Mota – Presidente  
João Mattar – Vice-Presidente  
Lúcia Martins Barbosa – Vice-Presidente  
Mary Sue Carvalho Pereira – Vice-Presidente  
Mírian Paúra S. Z. Grispun – Vice-Presidente

### **Diretoria Executiva**

Themis Alline C.Ribas dos Santos

### **Conselho Consultivo**

Adolfo Martins  
Carlos Longo  
Claudio Alvares Menchise  
Helena Lúcia Elias Riboli  
Lia Faria  
Marcos Maciel Formiga  
Wandimir Pirró e Longo  
Fátima Cunha Ferreira Pinto  
João Roberto Moreira Alves  
Maria Cristina Lacerda

### **Conselho Científico**

Arlindo Carderet Vianna  
Aureliana da Rocha Cruz  
Cícero Barbosa da Silva  
Ligia Silva Leite  
Lúcia Martins Barbosa  
Luiza Portes  
Márcia de Medeiros Aguiar  
Maria de Fátima Pinho  
Maria Isabel Ferraz Rodriguez  
Nelly Mollim  
Regis Tractenberg  
Rita de Cássia Borges Magalhães Amaral

### **Conselho Técnico**

Fernando da Silva Mota  
Aureliana da Rocha Cruz  
Mônica Miranda

### **Conselho Fiscal**

Achilles M. Alves Filho  
Helena Lúcia Elias Riboli  
José Raymundo Martins Romeo

### **Conselho Editorial**

Alfredo Boente  
Cícero Barbosa da Silva  
Fernando da Silva Mota  
João Mattar  
Ligia Silva Leite  
Lúcia Martins Barbosa  
Ricardo Portella de Aguiar  
Themis Alline C.Ribas dos Santos

### **Conselho Científico Especial**

Cipriano Carlos Luckesi  
Fernando da Silva Mota  
Ivônio Barros Nunes  
José Manuel de Macedo Costa  
José Maria Cabral Marques  
João Roberto Moreira Alves  
Roberto da Costa Salvador  
Ruth Teixeira Vieira  
Walter Esteves Garcia  
Roberto Guimarães Boclin

### **Arte e Diagramação**

Cícero Barbosa da Silva

#### **EXPEDIENTE:**

#### **REVISTA TECNOLOGIA EDUCACIONAL**

Revista da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional – ABT

**Editores responsáveis:** Cícero Barbosa da Silva  
Fernando da Silva Mota

**Editores:** Cícero Barbosa da Silva

**Redação e Assinaturas:** Rua Washington Luis, 9 –  
Sala 804 Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20230-900  
Tel.: (21) 2551-9242

e-mail: [revistaabt@abt-br.org.br](mailto:revistaabt@abt-br.org.br)

site: [www.abt-br.org.br](http://www.abt-br.org.br)

#### **REVISTA TECNOLOGIA EDUCACIONAL**

ISSN 0102-5503 - Ano XLVI – 219

Outubro / Dezembro – 2017

Revista da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional

Publicação Trimestral

1 - Tecnologia Educacional - Periódico

2 - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional

## Número 219 – out./dez. 2017

### SUMÁRIO

#### **Editorial**

Cícero Barbosa da Silva, Fernando da Silva Mota 5-6

#### **A discursivização da profissão professor na rede social Facebook: possíveis atravessamentos discursivos**

Renata Maira Tonhão Bolson, Ricardo Fagundes Carvalho 7-18

#### **A iniciação científica em um curso de Letras EaD: percepções de egressos sobre a sua prática de pesquisa mediada pelas tecnologias**

Eliza Adriana Sheuer Nantes, Antonio Lemes Guerra Júnior, Juliana Fogaça Sanches Simm 19-29

#### **Conectivismo e educação: um desafio à prática docente**

Luíza Alves Ferreira Portes, Daniella Tavares Potrique, Guilherme Freire Marques, Thainá de Melo Ubirajara 30-36

#### **Desafios da formação pedagógica na docência em odontologia**

Mariana Rinaldi, Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado 37-45

#### **Metodologias ativas: múltiplas experiências no ensino de contabilidade**

Gilvania de Sousa Gomes, José Dutra de Oliveira Neto 46-59

#### **O uso do vídeo em sala de aula: proposta de curso na modalidade EaD para formação continuada de professores do ensino público**

Reginéa de Souza Machado, Cedrik Sprotte, Adriana Aparecida de Lima Terçariol 60-72

#### **Síntese de proteínas: construindo conhecimento biológico, digital e social**

Cleide Renata da Silva Machado, France Fraiha-Martins 73-84

#### **Trabalho docente e a educação na era digital: novos desafios do ensino superior**

Ricardo Baratella 85-94

#### **Utilização de MOAUML na modelagem de objeto de aprendizagem para o ensino de UML**

Arlete Maria Vilanculos Ferrão, Rosa Maria Vicari 95-105

### **Espaço Aberto**

#### **Análise dos relatos dos bolsistas de iniciação à docência do PIBID presentes nos anais do ENDIPE entre 2010 e 2014**

Vivian Massullo Silva, Fabiana Marini Braga 106-118

#### **Transtorno do espectro autista: do diagnóstico às práticas inclusivas**

Luana Aparecida Martins de Souza, Patrícia Calligioni de Mendonça 119-129

#### **Avaliadores Ad-hoc 2017**

130

# EDITORIAL

Prezados leitores,

Cumprindo nossa missão institucional de divulgação de pesquisas científicas na área da Educação, e mais especificamente sobre as Tecnologias Educacionais disponibilizamos a Edição 219 da nossa RTE – Revista Tecnologia Educacional.

Essa edição é composta por 11 artigos de pesquisadores brasileiros com vínculo institucional em universidades públicas e privadas do Brasil, e também de uma pesquisadora com vínculo institucional com a Escola Superior Técnica da Universidade Pedagógica de Moçambique – África.

A grande novidade trazida com a RTE 219 é criação do Espaço Aberto RTE. Trata-se de uma nova seção em nossa revista que publicará artigos que de um modo geral se relacionem com a área de educação, independente de abordarem as tecnologias educacionais. Nessa seção também serão publicados artigos que pela sua inovação e potencial científico sejam merecedores de destaque em nossa revista.

Os nove primeiros artigos dessa edição referem-se às pesquisas relacionadas com o uso das tecnologias educacionais visando a melhoria dos processos e qualidade da educação.

Destacamos que esses artigos abordam diferentes temáticas tais como o uso de redes sociais na educação, a iniciação científica em cursos na modalidade EaD, o conectivismo e a educação, o uso de tecnologias em formação pedagógica, metodologias ativas em curso superior de contabilidade, utilização do vídeo na formação de professores, sequência didática de biologia com o uso de tecnologias educacionais, trabalho docente e tecnologias digitais, e, modelagem de objetos educacionais. São pesquisas sobre temáticas envoltivas que possibilitam um pensar sobre como o uso criativo e intencional das tecnologias pode favorecer a educação em suas diferentes interfaces e níveis educacionais.

Em nossa nova seção – o Espaço Aberto RTE, divulgamos duas interessantes pesquisas relacionadas à educação de um modo geral: análise da visão dos estudantes do PIBID sobre este programa educacional de apoio à iniciação da docência, e, uma análise do conhecimento dos professores sobre o Transtorno do Espectro Autista – TEA. São pesquisas interessantes que proporcionam análises necessárias desses temas tão presentes em nosso contexto educacional: a formação de professores e a educação especial.

Finalizamos o ano de 2017, com a certeza de que cumprimos nossa missão institucional. A ABT realizou este seu 6º Congresso Internacional de Tecnologia Educacional na cidade de Ribeirão Preto – SP, em parceria com as importantes instituições paulistas: Centro Universitário Barão de Mauá, Universidade de São Paulo – USP, ambas de Ribeirão Preto, e com o Centro Universitário Claretiano – de Batatais. Foi um importante evento na história de nossa instituição onde reunimos centenas de estudantes de graduação, especialização, mestrados e doutorados de diversos estados da federação.

Em 2017 também fizemos profundas mudanças em nossa RTE, modernizando e padronizando seu *layout*, instituindo a nova identidade visual da revista, profissionalizando

sua editoração, e sobretudo dando ênfase aos critérios CAPES de avaliação de periódicos, com uma séria e eficiente avaliação duplo-cegas por pareceristas *ad-hoc* de diferentes instituições educacionais.

Nesse ano de 2017 publicamos em nossas quatro edições 45 artigos de pesquisadores de dezenas de instituições das diferentes regiões do Brasil.

Para 2018 teremos mais novidades em nossa revista e contamos com toda a comunidade científica para juntos continuarmos nossa missão possibilitar o conhecimento científico sobre a educação e tecnologias educacionais.

Desejamos a todos uma ótima leitura... que os artigos aqui compartilhados possam contribuir com a formação intelectual dos nossos associados e demais leitores.

Convidamos os estudantes e professores de cursos de especialização, mestrados e doutorados para se associarem à ABT e para submeterem seus trabalhos a nossa.

Boa leitura!

Prof. Me. Fernando da Silva Mota  
Presidente da ABT / Editor – Revista Tecnologia Educacional

Prof. Me. Cícero Barbosa da Silva  
Editor – Revista Tecnologia Educacional

## A DISCURSIVIZAÇÃO DA PROFISSÃO PROFESSOR NA REDE SOCIAL FACEBOOK: POSSÍVEIS ATRAVESSAMENTOS DISCURSIVOS

Renata Maira Tonhão Bolson <sup>1</sup>

Ricardo Fagundes Carvalho <sup>2</sup>

### **Resumo:**

No cenário contemporâneo, o surgimento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação permeia a sociedade e pode gerar efeitos de sentidos diversos. Apresentamos resultados de pesquisa qualitativa materializados em redes sociais como o *Facebook* sobre a profissão professor. Interessa-nos flagrar quais sentidos reverberam nas postagens que circulam na rede eletrônica, especificamente, na página nomeada “Professores Sofredores”. Nosso *corpus* foi constituído por dizeres que circulam nas postagens da referida página para discutir e compreender as formações discursivas e os possíveis atravessamentos discursivos interpostos nos dizeres, analisando os efeitos de sentidos que são produzidos sobre a profissão professor. Sequências Discursivas de Referência (SDR) que são indícios sobre os processos discursivos (COURTINE) foram analisadas, fundamentadas na Análise de Discurso de matriz francesa, AD, e seus principais expoentes (PÊCHEUX; ORLANDI), nas Ciências da Educação e formação de professores. Os resultados parciais assinalam que as formações discursivas nas quais os sujeitos-professores se inscrevem são atravessadas por discursos-outros, como o neoliberal, ao reduzir o processo ensino-aprendizagem a uma função técnica, desqualificando a profissão. Os discursos sobre o significado da profissão trazem memórias históricas que reverberam sentidos e atualizam os discursos ou interdiscursos. Diante disso, é preciso contribuir para a desnaturalização dos sentidos produzidos na cibercultura.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Facebook*. Professor. Análise de Discurso.

<sup>1</sup> Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo; Graduada em Licenciatura em Letras pela UNISEB, e em Licenciatura em Pedagogia pela UNINOVE; Bacharel em Processamento de Dados pela UNAERP. Contato: renatabolson@usp.br

<sup>2</sup> Mestre em Educação pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo; Especialista em Educação a distância pela Faculdade Interativa COC; Graduado em Licenciatura em Pedagogia pela UNIFRAN, em Licenciatura em Letras pela Faculdade Interativa COC, e Bacharel em Psicologia pela Universidade de São Paulo. Contato: ricardofaguca@usp.br

## 1. Introdução

No cenário contemporâneo, as redes sociais estão abertas para efeitos de sentidos plurais que se materializam nos discursos dos sujeitos e nas formas como estes se inscrevem na linguagem. Nesse sentido, o sujeito navegador tem a ilusão de ser origem do seu próprio dizer, a tudo acessar e enunciar. Posto isso, analisamos, com base nos postulados da Análise de Discurso de matriz francesa, alguns dizeres da/sobre a profissão professor, quais os sentidos que são atribuídos à profissão, silenciados e/ou materializados, ‘postados’ em uma página da rede social *Facebook* nomeada “Professores Sofredores”. A seguir, analisaremos o *corpus* selecionado a fim de compreender como se constituem as condições de produção e os sentidos da profissão professor, dados pelas formações discursivas que constituem os sujeitos dos dizeres.

## 2. Redes sociais: sentidos em movimento

As tecnologias oferecidas como o *Facebook* “tem em comum a habilidade para simular ambientes dentro dos quais os humanos podem interagir” (SANTAELLA, 2010, 99). Um espaço virtual, conhecido como ciberespaço, e aberto para os sujeitos-navegadores possam se dizer e buscar informações. O ciberespaço propicia que os dizeres circulem por meio da linguagem. Os sujeitos relacionam-se com os sentidos postos em circulação na rede eletrônica, mas essas relações, segundo Hall (2006), são capazes de alterar a forma como as identidades são localizadas e representadas no interior de cada sistema de representação, assim como no *Facebook*. O “espaço se configura de uma forma diferente, vai ganhando outros contornos, outras formas, e o sujeito vai produzindo outros sentidos para seus trajetos e outros trajetos para os sentidos” (DIAS, 2016, p. 39).

Lévy (1999, p. 121), coaduna sobre a formação das novas identidades e sentidos: “a multiplicidade e o entrelaçamento radical das épocas, dos pontos de vista e das legitimidades, traço distintivo do pós-moderno, encontram-se nitidamente acentuados e encorajados na *cibercultura*”. E ainda: “[...] é preciso ir mais longe, não ficar preso a um ‘ponto de vista’ [...] para abrir-se a possíveis metamorfoses sob o efeito do objeto” (p. 11).

Sendo assim, observamos que a Internet configura-se como um espaço polissêmico, onde os sujeitos podem ocupar diferentes posições ao se dizerem pela linguagem, o que muito nos interessa em nosso *corpus*, pois mobilizaremos pressupostos dados pela Análise do Discurso pêncheuxiana para perscrutar os sentidos recônditos.

### 2.1 A rede social: *facebook*

A rede social *Facebook* é um espaço plural e disponível na Internet, aberto a inúmeras possibilidades de construção de sentidos, onde todos podem se dizer. O contexto sócio-histórico atual, também conhecido como pós-modernidade, apresenta

uma fluidez de dizeres que circulam nas redes, um movimento de ir e vir em que o sujeito se vê autorizado a dizer o que pensa. Bauman (2001) salienta que a fluidez que caracteriza as redes sociais contrapõe-se a uma modernidade positivista que manifesta relações hierarquizadas e a ilusão de que os dizeres que circulam são neutros, homogêneos e até mesmo transparentes.

Acreditamos ser pertinente trazer para a discussão deste artigo a influência neoliberal na educação, pois o poder está relacionado diretamente ao saber, à produção de verdades, com a finalidade de produzir capital. As relações de poder se manifestam também nas redes sociais, são alimentadas, atravessam o corpo social e “[...] não podem se dissociar, se estabelecer nem funcionar sem uma produção, uma acumulação, uma circulação e um funcionamento do discurso” (FOUCAULT, 2015, p. 279).

De acordo com Paula (1998), pode-se dizer que a crise econômica instaurada na década de 1970 atingiu o mundo globalizado econômica e financeiramente. A consequência imediata foi a redução dos gastos nas áreas sociais (particularmente na saúde e educação), além da diminuição de postos no mercado de trabalho. É nesse contexto que surge a ‘onda neoliberal’ defendendo a ideia do Estado-mínimo. A lógica do pensamento neoliberal é reduzir os gastos públicos, ou seja, diminuir a participação financeira do Estado no fornecimento de serviços sociais. Isso ajudaria a combater o déficit fiscal do Estado, possibilitaria a redução de impostos e a consequente elevação dos índices de investimento privado. Assim, a economia voltaria a crescer, novos empregos seriam gerados, a renda do trabalhador seria elevada e, dessa forma, os serviços públicos de assistência social passariam a ser desnecessários.

Também como diz Paula (1998), a liberdade concedida à iniciativa privada, de gerenciar os serviços sociais, abre caminho à sua privatização, acarretando em redução de custos – anteriormente considerados gastos públicos – canalizando as relações entre duas instâncias: mercado e indivíduo. Essa lógica é, na verdade, uma reedição das formas de exploração que já vinham se fortalecendo desde o período das colonizações, seguidas pela revolução industrial. Períodos históricos de grande violência geralmente são entendidos como elos de cadeias reativas à miséria causada por essas formas de exploração. Credita-se ao marxismo a compreensão dos usos e efeitos que o homem faz e sofre em relação à matéria – prima ou trabalhada –, em relação à sua história como civilização. Um dos efeitos dessa forma de lidar com a matéria, com a produção, é a luta de classes. Tal compreensão oferece meios que levam a sociedade, como um todo, a disputar regras em um jogo político-econômico, frequentemente tendendo à polarização. A política educacional é um dos frutos dessa disputa de regras e Dias Sobrinho (2009) corrobora sobre o caminho trilhado pela educação, da condição de bem comum, passa para a esfera da mercadoria individualista.

Em paralelo com a esfera econômica, a história, segundo Nóvoa (1999), traz que inicialmente a função docente desenvolveu-se de forma subsidiária e não especializada, constituindo uma formação secundária de atuação de religiosos e leigos de diversas origens. Com o processo de estatização do ensino, deu-se a

substituição de professores religiosos por professores laicos e sob o controle do Estado. O que nos remete a pensar sobre a influência neoliberal também no desenvolvimento da educação.

Esse histórico instiga-nos a analisar como a profissão professor é discursivizada em uma página do *Facebook*. Esta traz em seu breve histórico indícios de indignação e repúdio frente aos discursos que circulam e (re)produzem sentidos neoliberais. Segue o histórico extraído da página Professores Sofredores<sup>3</sup>:

Se você é professor, da rede pública ou particular, de escolas de idiomas ou profissionalizantes e professor universitário: esta é a comunidade para você desabafar, trocar experiências e reclamar do SALÁRIO e do crescente mau comportamento dos alunos. A classe docente precisa se unir e ser valorizada (logo)!

Então, se a sociedade demonstra viver um ideal positivista, pragmático, tecnicista influenciado pelo neoliberalismo, é preciso analisar como esse poder a permeia, “onde ele se torna capilar”, as micro-lutas cotidianas que se alimentam ideologicamente e que constituem a força que “[...] penetra em instituições, corporifica-se em técnicas e se mune de instrumentos de intervenção material, eventualmente violentos.” (FOUCAULT, 2015, p. 282).

Na página em análise podemos observar, conforme mostra a Figura 1, a primeira nota de repúdio referente ao sentido neoliberal atribuído à profissão de professor. A angústia de quem tem sua profissionalidade esvaída de sentido e importância.

Figura 1- Nota de repúdio



Fonte: Imagem de capa retirada da página Professores Sofredores.

Isso nos faz perceber que existe uma tensão que transparece no espaço virtual, inevitavelmente constituído por sentidos e práticas neoliberais. Assim, queremos analisar como os dizeres no espaço virtual circulam. Será que as redes sociais oferecem espaços para a reflexão, para que os profissionais de educação possam se conscientizar dos reais interesses de sua profissão ou apenas se valem de práticas e conceitos que os “mantêm à margem, cada vez mais marginalizados, iludidos pelo ideal de vida do ‘consumo, logo existo’” (SOARES, 2015, p. 18).

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://www.facebook.com/ProfessoresSofredoresGss/>>. Acesso em: 20 set. 2017.

### 3. Análise de discurso: referencial teórico metodológico

O referencial teórico-metodológico adotado nos permite, por meio do discurso, analisar as complexidades dos sujeitos que se materializam pela linguagem escrita. As condições sociais e históricas às quais o sujeito é submetido podem estar silenciadas por efeito da ideologia. A Análise de Discurso de matriz francesa (AD) tem Michel Pêcheux como seu principal estudioso. Um referencial teórico-metodológico cujo marco inicial situa-se na década de 1960 e que observa a materialidade linguística a partir do efeito de subjetividade proposto pela psicanálise dentro de seu contexto no materialismo histórico. O discurso é, assim, palavra em movimento e, ao estudá-lo, observamos o homem falando na sociedade (ORLANDI, 2009).

O discurso, objeto de análise para a AD, inscreve-se nas inter-relações do real, social com o sujeito histórico. O sujeito, para a AD, produz-se em determinado tempo e lugar, e sua concepção histórica está articulada à concepção de um sujeito ideológico.

A AD busca compreender esse movimento do simbólico da língua constituído pelo homem e sua história. Na perspectiva da AD, a palavra é um ato social com todas as suas implicações, relações de poder, constituição de identidades etc. (ORLANDI, 2012).

Os sentidos são produzidos por sujeitos inscritos na história, um processo simbólico que considera a ideologia e o inconsciente, compondo assim a formação discursiva (FD) em que esse sujeito se inscreve e como conceitua Assolini (2003, p.18) FD como “o lugar de constituição do sentido e da identificação do sujeito”. Este acredita ser livre, mas, segundo Pêcheux (1997, p. 160), FD é “[...] aquilo que, numa formação ideológica dada, isto é, a partir de uma posição dada, numa conjuntura dada, determinada pelo estado de luta de classes, determina o que pode e deve ser dito”. Ou seja, os sentidos escapam ao próprio sujeito, quando a linguagem está em funcionamento pelo discurso, ao mesmo tempo que este se relaciona com outros, o que chamamos de interdiscurso, o entrecruzamento entre a história, o desejo e o poder.

O discurso materializado pela linguagem nos reporta, também, aos aspectos materiais da ideologia, ou seja, é “no discurso que se pode observar a relação da língua com a ideologia” (ORLANDI, 2002, p. 31). Apesar da opacidade da linguagem, “existem zonas privilegiadas - sinais, indícios - que permitem decifrá-la” (GINZBURG, 1989, p. 177).

Apresentamos acima alguns conceitos fundamentais sobre nosso aporte teórico com o intuito de esclarecer sobre a não transparência da linguagem que nos remete a um embate discursivo constante pela própria opacidade dos dizeres. Cientes da incompletude que nos constitui, a seguir nos deteremos no *corpus* discursivo selecionado.

#### 4. Análises discursivas: gestos interpretativos

Diariamente as “comunidades” compartilham, na rede social *Facebook*, imagens e textos também conhecidos como “posts” ou “postagens” como faz a página “Professores Sofredores”. As postagens são replicadas e compartilhadas por toda a rede, fazendo circular os sentidos sobre a profissão docente. De acordo com a perspectiva discursiva, *corpus* se refere a um recorte de dados determinados pelas condições de produção sócio-históricas.

Apresentamos a seguir, os dizeres de uma publicação na página Professores Sofredores que acompanha um cartaz de propaganda para nossa análise.

“Um país onde o Luciano Huck divulga a profissão de professor como um “complemento de renda” não tem como dar certo”.

Logo a seguir, acompanhando esses dizeres tem-se um cartaz de propaganda que circulou na mídia, primeiramente, para depois circular na página e que contribuirá para análise e discussão.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA 2017  
SEGUNDA GRADUAÇÃO  
TORNE-SE PROFESSOR E AUMENTE SUA RENDA.  
Chegou o curso de Formação Pedagógica.  
Realize a 2.<sup>a</sup> Graduação e torne-se professor.

**SDR 1:** “Um país onde o Luciano Huck divulga a profissão de professor como um “complemento de renda” não tem como dar certo”.

Ao procedermos a leitura dos dizeres que antecedem o cartaz, inicialmente nos deparamos com um sujeito enunciador que se inscreve em uma posição contrária aos dizeres do post e tenta demonstrar uma neutralidade ilusória ao se referir ao Brasil, usando um artigo indefinido, um país. Esse sujeito explicita que, se cursos de formação de professor que fazem uma divulgação em estilo de captação de clientes interessados no aumento de sua renda, com o uso de uma personagem da mídia, Luciano Huck, ligada ao entretenimento de massa e não à educação, é porque existe uma demanda mútua entre fornecedor e consumidor, em que a mercadoria é uma formação de professor em nível paliativo.

Para perscrutar o genérico discursivo, complemento de renda, encontramos no dicionário Priberam online que a palavra ‘com·ple·men·to’ tem origem no (latim *complementum*, -i), um substantivo masculino, “1. Parte que se junta (ou falta) a outra, para esta formar um todo completo”<sup>4</sup>. Ou seja, a formação pode ser realizada de forma a completar uma formação outra qualquer, e como se essa complementariedade fosse suficiente para habilitar o candidato/formando a se tornar um professor. Uma formação que não demandaria grande empenho, por não ser a formação principal, e não importando a formação básica ou inicial do profissional.

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://www.priberam.pt/dlpo/complemento>>. Acesso em: 20 set. 2017.

Dessa maneira, o mercado mascara a formação docente desconsiderando a complexidade que a formação exige, tanto no aspecto social quanto político.

A seguir, na sequência discursiva, não tem como dar certo, o não é um advérbio de negação que não deixa espaço para qualquer outra possibilidade de sentido em sua compreensão. A AD considera que, quando algo se diz, algo deixa de ser dito, ou seja, o que deixa de ser dito é o dar errado. O uso do genérico discursivo dar certo é usado para criticar a propaganda, mas indica também um posicionamento de sujeito que atribui à educação uma propriedade passiva de “poder (ou não)” dar certo. Visto isso, entendemos que a formação proposta parece ser afetada pelos interesses do capital e acaba por negligenciar o objetivo primeiro da profissão professor, a sua formação profissional, pois não foi planejada, conquistada, ou “bem sucedida”, mas como algo que pode passivamente ser dada (ou não) como certa.

Em sua crítica à propaganda, o autor transparece a ambiguidade de ao mesmo tempo ser crítico ao desmerecimento do tratamento da profissão professor, pelo próprio nome atribuído à página, “Professor Sofredor”, corrobora com o veredito final de sua crítica à propaganda “não tem como dar certo” pela propriedade passiva que subjaz ao sentido e deixa em aberto a possibilidade de dar certo.

Percebemos que o sujeito enunciador desse recorte tem o intuito de aproximar-se do leitor por uma pretensa informalidade, mas ao mesmo tempo seu inconsciente se manifesta, pois ele está inserido na mesma FD, capturado pelas condições de produção de trabalho que o mercado exige e, assim, nós “vamos nos tornando autômatos programados para alcançar metas não importando como” (SOARES, 2015, p. 17) capturados ideologicamente.

Finalizamos essa primeira análise com Pêcheux (1996, p. 148):

Permitam-me apenas ressaltar que o traço comum a essas duas estruturas, respectivamente chamadas de ideologia e inconsciente, é o fato de elas operarem ocultando sua própria existência, produzindo uma rede de verdades subjetivas evidentes, com o “subjetivas” significando, aqui, não que afetam o sujeito, mas em que o sujeito se constitui.

Os dizeres de Pêcheux fazem-nos retomar a história sobre a docência, que mencionamos com Nóvoa et al. (1999), em consonância com Achard (1999), de que a memória suposta pelo discurso é sempre reconstruída na enunciação e implica a retomada e circulação de discursos. Entendemos que os efeitos de sentidos desde a colonização reverberam ainda nos dias atuais.

Figura 3- Notícia jornalística



Fonte: Imagem retirada da página Professores Sofredores.

**SDR 2:** “Professores e garçons estão entre os bicos mais buscados”

**SDR 3:** “BRASIL: PROFESSOR = BICO / 58º COLOCADO DENTRE 64 PAÍSES NO RANK DA OCDE”

Seguimos com a leitura e análise da SDR 2, conforme Figura 2, ressaltando que a notícia foi impressa pelo Jornal Metro de Campinas, com distribuição gratuita em 30/05/2016. Após alguns dias, na referida página circulou a postagem apresentada acima. O que desencadeou mais de 19 mil compartilhamentos e 5 mil reações. Nesse ponto, é necessário realizar uma análise dupla: o recorte jornalístico citado e a postagem referente a esse recorte.

Consideramos, em primeiro plano, o recorte da manchete jornalística citada na postagem, Professores e garçons, nomes de duas profissões que se inscrevem, segundo a AD, em diferentes FD (formações discursivas). Estas constituem o sujeito e revelam a realidade social de cada um e o lugar que ocupam na história, ou seja, as condições de produção sócio-históricas que os constituem.

O sujeito enunciador da manchete demonstra pertencer a uma FD diferente de professor ou de garçom, ao colocar em uma mesma categoria professores e garçons por meio do conectivo e, ligados por meio do significante bico.

Ambas as profissões podem ser consideradas de categorias diferentes devido à formação necessária a cada uma. A formação que condiz a elas se diferencia, a princípio, pelos níveis técnico e universitário. Para além dessa diferença, existe uma questão de desrespeito com a aspiração profissional e a educação como profissão. A manchete a qual a postagem se refere, os bicos mais buscados, abala a idealização de ascensão profissional que é associada à categoria de professor.

Os efeitos de sentidos de indignação podem eclodir em forma de reflexão crítica ou simplesmente em protestos estéreis.

Prosseguindo sobre o texto produzido pela página, analisamos agora a SDR 3, conforme Figura 3.

Em segundo plano, a postagem nesta página do *Facebook* demonstra um “abalo” causado pela manchete, à medida que a quantidade de compartilhamentos e reações entre indignação e desprezo, mas que não pode ser desprezada. Essa manchete leva a uma linha de raciocínio de declínio da valorização da profissão professor constatada na atual conjuntura de tendência neoliberal em que o país de encontra.

O sujeito enunciativo da página inicia uma nota, por cima da manchete do jornal, com o nome próprio de nacionalidade, BRASIL, seguido de dois pontos. Apoiamo-nos no conceito de dois pontos para o entendimento. Dois pontos é um substantivo masculino de dois números, sinal de pontuação (:) que antecede uma citação, uma enumeração ou uma explicitação, segundo o Priberam<sup>5</sup>. Assim sendo, o que vem após os dois pontos, nesse caso, é uma explicitação generalizante de que professor e bico são iguais, equiparam-se, produz-se então uma rede de verdades subjetivas evidentes, como diz Pêcheux (1996). Os efeitos de sentidos que a página deixa escapar são de concordância com a manchete do jornal de que ser professor é um bico. Na verdade, contradiz ao seu próprio histórico, “a classe docente precisa se unir e ser valorizada”.

Podemos perceber como o sujeito, ao enunciar, foi ideologicamente capturado, pois, segundo Gnerre (1991), a linguagem é o arame farpado do poder. Não há sujeito sem ideologia e nem ideologia sem sujeito. “palavras, expressões, proposições, etc., mudam de sentido segundo as posições sustentadas por aqueles que as empregam, o que quer dizer que elas adquirem seu sentido em referência a essas posições, isto é, em referência às formações ideológicas” (PÊCHEUX, 1997, p. 160). O sentido de uma palavra não existe em si mesmo, mas é determinado pelas posições ideológicas em jogo no processo sócio-histórico no qual são (re)produzidas.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico ou Econômico (OCDE) que, segundo o site “Mundo Educação”<sup>6</sup>, é um fórum internacional que promove políticas públicas entre os países mais ricos do planeta, isto é, que apresentam os mais elevados Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). Justifica-se assim, pela OCDE, a colocação do país que desvaloriza a profissão professor, considerando-a como bico.

Finalizamos nossa análise, concluindo que, de fato, a linguagem não é transparente, ela é opaca, deixa brechas. Os sujeitos são capturados, inconsciente e ideologicamente.

5 Disponível em: <<https://www.priberam.pt/dlpo/dois%20pontos>>. Acesso em: 20 set. 2017.

6 Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br>>. Acesso em: 20 set. 2017.

## 5. Considerações Finais

As redes sociais constituem a vida social e são importantes espaços para a circulação de discursos e sentidos. Olhar para esse espaço, portanto, parece-nos imprescindível pela mobilidade que oferece para os sujeitos dos discursos.

É importante observar que a referida página do *Facebook* mostra-se ambivalente em relação à sua própria crítica de como a profissão professor deve ser entendida. Ao mesmo tempo que incita seus leitores a “trocar experiências”, a “se unir e se valorizar”, assume estratégias de protesto como “desabafo”, e “reclamação do SALÁRIO” e do “crescente mau comportamento dos alunos”. Não há menção sobre a carência e/ou baixa qualidade de possibilidades de formação aos professores. Uma formação de qualidade que os possibilitasse assumir responsabilidade sobre sua valorização e reconhecimento social, e melhor desenvolvimento crítico de seu papel perante uma geração de alunos que acabam por serem rotulados de mal comportados. O sujeito professor fica pressionado entre uma geração de alunos que seguem padrões diferentes de acesso ao conhecimento, e condições de formação e trabalho que não lhe possibilitam o mínimo necessário para exercer sua profissão da forma como pede a tradição, e muito menos da forma como obriga a atual conjuntura de excesso de informação e escassez de raciocínio crítico.

A linguagem fornece a materialidade linguística, fonte de numerosos sentidos para que se possa (des)construir o que se apresenta como único e evidente até mesmo nas redes sociais, como o *Facebook*. Os discursos que circulam sobre a profissão do professor se entrelaçam e se dispersam com outros, como o do capital e do poder, causando inquietações e estranhamentos.

Nosso olhar, ao se voltar para o significado da profissão, como é discursivizada, imaginada, reconhece memórias históricas que reverberam sentidos e atualizam os discursos ou interdiscursos. É preciso contribuir para a desnaturalização dos sentidos produzidos na cibercultura.

O movimento de análise contribui com a Educação interrogando os sentidos que circulam sobre a profissão professor para que esta possa ser refletida criticamente, para após, existir a possibilidade de ser (re)conhecida e (re)valorizada.

## Referências

ACHARD, Pierre. et al. **Papel da memória**. Campinas: Pontes, 1999.

ASSOLINI, Filomena Elaine Paiva. **Interpretação e letramento**: os pilares de sustentação da autoria. 283f. 2003. Tese (doutorado) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2003.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

COURTINE, JEAN-JACQUES. Definição de orientações teóricas e construção de procedimentos em Análise do Discurso. **Policromia**, New Zealand, v. 1, n. 1, p. 14-35, jun. 2016.

DIAS, Cristiane. Do discurso digital: ciência, escrita e colaboratividade. **Fragmentum**, Santa Maria, v. 48, n. 37, p. 39- 45, Jul./Dez. 2016.

DIAS SOBRINHO, José. Professor universitário: contextos, problemas e oportunidades. In: CUNHA, M. I. et al. **Docência universitária**: profissionalização e práticas educativas. Feira de Santana, Bahia: UFES Editora, 2009, p.33-55.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2015.

GINZBURG, Carlo. Sinais, raízes de um paradigma indiciário. In: **Mitos, emblemas e sinais**: morfologia e história. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

GNERRE, Maurizio. **Linguagem, escrita e poder**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

HALL, Stuart. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

\_\_\_\_\_. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999. (Coleção TRANS).

NÓVOA, António. et al. (Orgs.). **Profissão professor**. Portugal: Porto Editora, 1999.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. Campinas: Pontes Editoras, 2009.

\_\_\_\_\_. A análise de discurso e seus entre-meios: notas a sua história no Brasil. **Cadernos Estudos Linguísticos**, Campinas, n. 42, p. 21-40, Jan./Jun. 2002.

\_\_\_\_\_. **Discurso e leitura**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PAULA, Juarez de. Para além do século XX. **Revista Século XXI**, Brasília, Ano I, n. 1, p. 51-54, dez. 1998.

PÊCHEUX, Michel. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. Tradução de Eni Pulcinelli Orlandi et al. Campinas: Ed. da UNICAMP, 199

\_\_\_\_\_. O mecanismo do (des)conhecimento ideológico. In: ZIZEK, S. (org.). **Um mapa da ideologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. p. 143-152.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. 4. ed. São Paulo: Paulus, 2010.

SOARES, Enio José Porfírio. **Análises discursivas sobre a (des)construção do conceito de democracia: dizeres e fazeres no contexto escolar.** 2015. 171f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - FFCLRP, da Universidade de São Paulo - USP, Ribeirão Preto, 2015.

### Como referenciar este artigo:

BOLSON, Renata Maira Tonhão, CARVALHO, Ricardo Fagundes. A discursivização da profissão professor na rede social *Facebook*: possíveis atravessamentos discursivos. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 07-18, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** novembro/2017

**Aprovado em:** dezembro/2017

# A INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM UM CURSO DE LETRAS EAD: PERCEPÇÕES DE EGRESSOS SOBRE A SUA PRÁTICA DE PESQUISA MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS

Eliza Adriana Sheuer Nantes <sup>7</sup>

Antonio Lemes Guerra Junior <sup>8</sup>

Juliana Fogaça Sanches Simm <sup>9</sup>

## **Resumo:**

Este trabalho sustenta-se sobre o objetivo de discutir a viabilidade de desenvolvimento da Iniciação Científica (IC) em um Curso de Letras, na modalidade a distância, com foco na formação de alunos pesquisadores, buscando permitir aos graduandos a vivência plena da pesquisa, a partir de seu preparo para a execução de tarefas ligadas a essa área. À luz de teóricos que versam sobre o papel da IC na trajetória acadêmica de um profissional e sobre a associação tecnologia-ensino, analisou-se um *corpus* formado pelas percepções de egressos de um Curso de Letras, participantes de projetos de pesquisa, de modo a evidenciar, entre outros aspectos: (i) o papel da IC em sua formação e a sua identidade enquanto pesquisadores; (ii) a sua avaliação sobre a prática da IC mediada pelas tecnologias, com as possíveis dificuldades enfrentadas na realização dessa atividade; e (iii) o impacto da IC na sua atuação profissional após a graduação. A partir dos resultados, foi possível consolidar a ideia, já assimilada pelos pesquisadores que desenvolveram este estudo, de que o contexto da Educação a Distância, mesmo situado entre espaços-tempos distintos, apresenta-se como um amplo território para o desenvolvimento de quaisquer práticas acadêmicas já consolidadas nos ambientes presenciais, assim como a IC.

**Palavras-chave:** Ensino. Educação a Distância. Iniciação científica.

## **1. Introdução**

No artigo n.º 207 da Constituição Brasileira de 1988, consta que “as universidades [...] obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino,

---

<sup>7</sup> Doutora em Estudos da Linguagem, Mestre em Estudos da Linguagem, Especialista em Língua Portuguesa, Graduada em Letras, todos pela UEL – Universidade Estadual de Londrina. Docente da UNOPAR – Universidade do Norte do Paraná no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Metodologias para o Ensino de Linguagem e suas Tecnologias. Contato: eliza@unopar.br

<sup>8</sup> Doutor em Estudos da Linguagem, Mestre em Estudos da Linguagem, e Graduado em Letras, todos pela UEL – Universidade Estadual de Londrina. Docente na UNOPAR – Universidade do Norte do Paraná. Contato: junior.guerra@hotmail.com

<sup>9</sup> Doutora em Estudos da Linguagem, Mestre em Estudos da Linguagem, Especialista em Língua Portuguesa, Graduada em Letras, todos pela UEL – Universidade Estadual de Londrina. Docente da UNOPAR – Universidade do Norte do Paraná. Contato: julianafogacasanches@gmail.com

pesquisa e extensão”. Tal asserção aponta que as instituições de ensino superior devem dar um tratamento igualitário a esse tripé, visto que, salvo contrário, haverá um descumprimento da lei e o rompimento do alicerce no qual elas ancoram suas ações pedagógicas (BRASIL, 1988).

Assim, devido à necessidade do cumprimento da lei, à obrigatoriedade de o ensino superior investir na formação científica do educandos e por ser a Educação a Distância (EaD) o lócus no qual nós, autores deste trabalho, atuamos, é justificada a relevância deste trabalho. Para tanto, elegemos, como objetivo, investigar a viabilidade de desenvolvimento da Iniciação Científica (IC) no contexto da EaD, com ênfase na formação de alunos pesquisadores, os quais têm a possibilidade de experimentar a vivência plena da pesquisa, a partir da prática de diversas tarefas ligadas a essa área.

Diante disso, por compreendermos que, na EaD, da mesma forma que na modalidade presencial, o ensino deve ser integrado à pesquisa, relataremos as experiências realizadas com alunos de um Curso de Letras que participaram de projetos de IC, colocando em relevo suas percepções sobre: o que é pesquisa, bem como o que é ser pesquisador, considerando-se as especificidades da IC; o modo como a tecnologia atua como elemento de mediação nas atividades de pesquisa a distância; e, também, os efeitos de sua atuação em projetos de pesquisa no que tange ao seu posicionamento no mercado profissional após a graduação.

Para percorrermos o caminho delimitado, organizamos o presente artigo da seguinte forma: inicialmente, apresentamos o quadro epistemológico no qual se ancora nossa pesquisa; a seguir, a metodologia empreendida, detalhando os procedimentos metodológicos; na sequência, analisamos os dados, à luz dos pressupostos teóricos selecionados; e, por fim, tecemos nossas conclusões, mediante a análise das enunciações dos sujeitos participantes.

## **1. Embasamento teórico**

### **1.1 A IC no Brasil**

Apesar de criada na década de 1930, foi somente a partir da fundação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), na década de 1950, que a IC passou a financiar pesquisas. Logo, entende-se por IC quando propicia-se ao aluno, com o acompanhamento/orientação de um professor, o desenvolvimento de projetos de pesquisa que permitam ao participante o contato com atividades científicas, gerando, para ele, conhecimento, carga horária de pesquisa e, se possível, o recebimento de uma bolsa de IC (MASSI; QUEIROZ, 2015).

No Brasil, a IC se fortalece a partir da criação da Lei n.º 9.346, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lançada em 1996, que destaca, em seu art. 43, no inciso I, ser função da educação superior “[...] estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo” (BRASIL, 1996). Esse investimento no capital intelectual do aluno visava ao preparo para a futura

qualificação profissional desse discente, quando viesse a fazer parte do mercado de trabalho, tanto que consta, no inciso III, “a inserção em setores profissionais”, a fim de ele contribuir “no desenvolvimento da sociedade brasileira” (BRASIL, 1996). Nesse contexto, as ações do professor centram-se na orientação das leituras, pesquisas bibliográficas, inserção no universo da metodologia de pesquisa científica, análise de dados, bem como socialização desse saber, junto à comunidade científica da área investigada.

Outro aspecto a ser observado na lei, devidamente inserido no inciso IV, diz respeito justamente a essa socialização dos saberes investigados no processo de IC, dentre eles a questão de “[...] promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade” (BRASIL, 1996). Para isso, o documento indica que se deve “comunicar o saber através do ensino, de publicação ou de outras formas de comunicação” (BRASIL, 1996).

Segundo Bridi (2015), posteriormente, em 1997, com a publicação do Parecer n.º 776/97, observa-se que são retomadas as orientações direcionadas aos cursos de graduação, o que tende a fortalecer os programas de IC, visto que o documento destacava a necessidade de a IC desenvolver, no aluno, dois requisitos imprescindíveis: a criatividade e a análise crítica.

Esse fortalecimento, inclusive, com o tempo, passou a ser mais evidenciado por uma série de ações de fomento, de incentivo, com a ampliação do financiamento das pesquisas em nível de IC, a consolidação de eventos científicos especificamente voltados para os pesquisadores iniciantes e a concessão de bolsas, tomada como mais um estímulo para a permanência do aluno no curso (CANAN; NOGUEIRA, 2015).

Dando um salto no tempo, outro documento que devemos destacar, pela relevância e atualidade, diz respeito ao Plano Nacional de Educação (PNE), proposto para a década de 2011-2020, que enfoca o direito, para todos, de uma educação de qualidade, tanto na educação básica como para o ensino superior.

Diante do exposto, vemos que, do proposto no PNE até a concretização das ações, parece haver barreiras a serem rompidas. Segundo Bridi (2015, p. 32), há “necessidade de um debate consistente sobre as finalidades do ensino superior, a fim de que ele assuma seu lugar de reflexão e de síntese criativa entre formação, pesquisa e inovação na sociedade”, assim, na concepção da autora, “a IC se fortalecerá, atingindo um maior número de estudantes e instituições”.

## **1.2 IC na EaD: a tecnologia como ferramenta para a formação do aluno pesquisador**

Tendo em vista que este trabalho refere-se à prática de IC desenvolvida com alunos que cursaram a graduação na modalidade EaD, criada pelo Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005, cinco proposições são fulcrais: (i) o avanço tecnológico impulsionou mudanças na educação; (ii) a ampliação da internet foi o alicerce para a explosão da EaD; (iii) na EaD, a separação de tempo e espaço geográfico foi rompida;

(iv) alterou-se, consideravelmente, o papel do aluno enquanto leitor, produtor de textos e pesquisador, devido à desterritorialização do saber, ao amplo acesso ao ciberespaço e à ampliação da cibercultura; e (v) a EaD migrou de uma opção de formação secundária para primária (LÉVY, 2010).

Kenski (2003), há mais de uma década, vem investigando a aprendizagem mediada via tecnologia. Por um lado, é truísmo asseverar que a tecnologia se faz presente em todas as épocas da nossa história, e é consenso que o avanço tecnológico interferiu, sobremaneira, na comunicação/mediação humana, organização sócio-histórico cultural e, a passos mais lentos, nas formas como aprendemos e ensinamos. Todavia, estamos, conforme postula Lévy (2010), na era da cibercultura, e a aprendizagem, nessa era, ocorre de múltiplas formas: articulada, integrada, de forma síncrona, assíncrona, individualmente ou mesmo coletivamente. Todavia, no saber mediado pela tecnologia, necessário se faz “saber aliar os objetivos de ensino com os suportes tecnológicos que melhor atendam a esses objetivos” (KENSKI, 2003, p. 55).

Segundo Behar *et al.* (2013, p. 24), em tal cenário, conhecido como sociedade da informação, altera-se tanto a prática docente como o papel do aluno. Assim, as ações do professor devem contemplar “atividades que permitam ao aluno aprender perguntando, pesquisando, trabalhando coletivamente, planejando e organizando”. Ao aluno, cabe buscar o saber, ter vontade de descobrir e conhecer o novo, refletir no momento do confronto, sobretudo no sentido de transformar a informação em conhecimento.

Esse paradigma, de acordo com Kenski (2012, p. 36), exige que estejamos “abertos para inovações, em estado de permanente aprendizagem”. Para isso, é condição *sine qua non* “o domínio das habilidades técnicas para uso do computador”.

Tais proposições mudam a compreensão sobre “estar juntos”, expressão que passa a ser sinônima de “estar conectados”, e isso independe de distância geográfica, pois o “uso intensivo das mais novas tecnologias digitais e das redes transforma as dimensões de educação e dá à escola o ‘tamanho do mundo’” (KENSKI, 2012, p. 124). E, por conseguinte, compreendemos que também expande, sobremaneira, as possibilidades de aprendizagem do aluno pela IC.

## 2. Metodologia

O estudo aqui apresentado insere-se, essencialmente, no âmbito da pesquisa qualitativa, a qual, segundo Bortoni-Ricardo (2008), privilegia a compreensão e a interpretação dos fenômenos sociais inseridos em dado contexto, neste caso, o contexto da EaD, do ensino e, também, da pesquisa mediada pelas tecnologias, a partir do qual são delineadas as discussões aqui empreendidas.

Considerando a proposta de verificar a percepção de estudantes quanto à sua participação em atividades de IC, selecionamos como sujeitos da pesquisa quatro (04) ex-acadêmicos de um Curso de Letras, da modalidade EaD, os quais participaram de

projetos de pesquisa, como alunos bolsistas<sup>10</sup>, entre os anos de 2013 e 2016, residentes em diferentes Estados e regiões do país – Rondônia (região Norte); Ceará (região Nordeste); Minas Gerais (região Sudeste); e Paraná (região Sul).

Para a coleta de dados, a partir das orientações de Marconi e Lakatos (2003), optamos pela técnica da documentação direta, na modalidade da observação direta extensiva, definindo, como instrumento de coleta de dados, o questionário, constituído por uma série de perguntas, direcionadas aos sujeitos e respondidas sem a presença dos pesquisadores<sup>11</sup>. No caso desta pesquisa, definimos as seguintes perguntas, de caráter aberto:

1. Qual o papel da IC em sua formação acadêmica?
2. Como você se sentiu atuando como pesquisador?
3. Como você vê a IC mediada pelas tecnologias?
4. Como a tecnologia colaborou para o desenvolvimento das atividades de IC desenvolvidas por você?
5. Quais benefícios poderiam ser alcançados em decorrência da participação em projetos de IC?
6. As atividades de IC contribuíram, de alguma forma, para sua atuação profissional hoje?

As enunciações compiladas como respostas a essas questões permitiram-nos a constituição de um *corpus* por meio do qual é visualizado um panorama geral acerca de como a IC interferiu na formação desses sujeitos, possibilitando a compreensão de como concebem a pesquisa, de como se comportaram, dos caminhos que trilharam e, possivelmente, ainda trilharão no universo acadêmico. Assim, com base nesses dados, chegamos às seguintes categorias de análise de suas percepções:

- I) autopercepções de IC e de pesquisador (questões 1 e 2);
- II) relações entre IC e tecnologia (questões 3 e 4);
- III) relações entre IC e atuação profissional (questões 5 e 6).

Essas categorias de análise apontam para três direções essenciais nessa investigação: (i) a compreensão de como os sujeitos avaliam a presença da IC em sua graduação e como se autoavaliam no papel de pesquisadores; (ii) o modo como percebem a tecnologia no processo do qual participaram; e (iii) o efetivo impacto da IC em sua atuação profissional no período pós-graduação. É sobre essas bases que construímos a seção a seguir, com a análise e a discussão dos dados.

---

<sup>10</sup> Bolsas de IC concedidas por diferentes agências de fomento, públicas e privadas: Para a captação de bolsas, os professores elaboraram projetos e concorreram a editais públicos. Com isso, foi possível a oferta de duas bolsas na modalidade IC/CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e outras duas amparadas pela FUNADESP (Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular). Em seguida, fez-se uma seleção direcionada aos alunos matriculados no curso de graduação em Letras, na modalidade EaD. Tal curso foi selecionado pelo fato de os pesquisadores integrarem o seu corpo docente.

<sup>11</sup> O questionário foi encaminhado aos sujeitos por *e-mail*, sendo, em todos os casos, respondidos prontamente.

### 3. Análise e discussão dos dados

Conforme discutido na seção que tratou da metodologia, as enunciações dos sujeitos participantes da pesquisa, coletadas como respostas a um questionário, integram o *corpus* a ser analisado, com base nas categorias discutidas a seguir:

#### *Categoria 1 - Autopercepções de IC e de pesquisador*

Nesta categoria, foram reunidas as enunciações referentes às seguintes perguntas: “Qual o papel da IC em sua formação acadêmica?” e “Como você se sentiu atuando como pesquisador?”

Inicialmente, destacamos o fato de algumas respostas mencionarem a IC como um diferencial durante a graduação, sobretudo por ter proporcionado aos alunos a oportunidade de ampliarem sua formação, conforme observamos na seguinte resposta:

Com certeza suplementou a minha formação. Pude realizar atividades, e tive contato com conteúdos e discussões que eu não teria oportunidade somente com as atividades normais da graduação.

Dentre as diversas habilidades possíveis proporcionadas por meio da IC, os alunos destacaram o desenvolvimento do pensamento crítico, bem como das etapas que compõem o método científico, conforme mencionado nestas passagens:

A iniciação científica me estimulou a buscar novos conhecimentos, abrindo possibilidades de enveredar no campo da pesquisa. Me ajudou a desenvolver um pensamento crítico, formular problemas, coletar dados, analisá-los e chegar a uma conclusão, tudo isso fundamentado em teorias científicas discutidas no meio acadêmico.

A IC foi fundamental para a minha formação acadêmica, visto que possibilitou a minha inserção no âmbito da pesquisa na Educação, desenvolvendo, em mim, um olhar mais crítico diante do processo de aprendizagem dos alunos. Além disso, ela me ensinou a estar sempre buscando novas atualizações sobre como ensinar e como aprender valendo-se das novas tecnologias e mídias.

Tais respostas vêm ao encontro dos requisitos imprescindíveis, citados por Bridi (2015), que devem ser desenvolvidos nos alunos por meio da IC: a criatividade e a análise crítica. Tais fatores são essenciais para a formação do espírito científico nos universitários envolvidos na IC, uma vez que a pesquisa científica não é atravessada por respostas prontas ou fórmulas, mas, sim, deve ser aprendida, considerando, sobretudo, a percepção e a competência para enfrentar e solucionar problemas. Quanto a isso, destacamos a seguinte resposta:

Me senti como se tivesse passado de mera expectadora do ensino

para, de fato, atuar como participante e colaboradora do processo da educação e aprendizagem. Vivenciar este momento, com orientadores muito capacitados, foi uma grande experiência de aprendizagem e atuação, teoria e prática interligadas.

Nesse trecho, destacamos, de forma especial, o segmento em que a aluna apontou ter deixado de ser uma “mera expectadora” para, de fato, passar a atuar como participante e colaboradora do processo de aprendizagem. Isso vem, mais uma vez, ao encontro do que se espera de um aluno-pesquisador, ou seja, proatividade, criticidade e reflexão sobre o objeto investigado.

No entanto, nem todos os alunos envolvidos em IC têm clareza da importância dessa atividade e o que ela pode proporcionar à sua formação, como observamos no seguinte excerto:

Quando comecei, pensava mais no valor da bolsa, porque me ajudaria a pagar a mensalidade. Depois, fazia leituras, pesquisas, mas nem entendia muito bem o que era isso na minha formação.

Essa resposta evidencia que, em alguns casos, há alunos que se envolvem com atividades de pesquisa somente pelo valor da bolsa oferecida por agências de fomento, o que acaba refletindo em um desempenho aquém do que se espera de um aluno de IC. A importância atribuída ao aspecto financeiro, porém, se justifica pelo fato de que a bolsa de IC é comumente concebida como um “bem educacional”, “um trunfo ou recurso favorecedor do prolongamento das trajetórias acadêmicas” (CANAAN; NOGUEIRA, 2015, p. 68), ou seja, se o aluno não a recebe, muitas vezes não tem, sequer, como continuar no curso.

### *Categoria 2 - Relações entre IC e tecnologia*

Aqui, nesta categoria, evidenciam-se as percepções dos sujeitos, baseadas nas perguntas: “Como você vê a IC mediada pelas tecnologias?” e “Como a tecnologia colaborou para o desenvolvimento das atividades de IC desenvolvidas por você?”

Dentre as respostas analisadas, destacamos, inicialmente, aquelas que apontam ser a tecnologia responsável pelo rompimento da fronteira espacial que distancia alunos e professores/pesquisadores:

Para começar, sem a tecnologia eu nem entraria para a iniciação científica. A distância geográfica seria o primeiro fator a dificultar o meu ingresso, mas a tecnologia me aproximou, não apenas geograficamente, mas, também, da pesquisa. A busca pelo conhecimento, orientada de forma ativa e constante, me fizeram adentrar neste novo mundo de descobertas.

Sem a tecnologia eu nunca poderia fazer iniciação científica, a distância é muito grande, eu nem achava um aparelho para escanear o documento que a professora me pedia, então era meio difícil, parecia que a professora tinha bem mais acesso do que eu, tinha hora que eu

nem sabia do que ela falava direito, daí explicava que escanear era como tirar uma foto e enviar.

Nesses excertos, os alunos deixam claro que os recursos tecnológicos foram responsáveis por viabilizar a realização das atividades de pesquisa, embora houvesse, sobretudo no contexto inicial, alunos com um conhecimento muito incipiente de tais recursos, como observamos na segunda resposta, em que o discente relata não saber o que era um escâner, por exemplo.

No entanto, apesar de esse tipo de dificuldade ser uma realidade de muitos alunos da EaD, entendemos que, ao envolvê-los em atividades de pesquisa a distância, o caráter interativo e colaborativo proporcionado pelas tecnologias e pela internet aproxima os participantes desse processo, uma vez que antigas formas de produção e disseminação do conhecimento foram se desconstruindo, e, em contrapartida, novas práticas comunicativas passaram a ser priorizadas, conforme apontam estes relatos:

As novas formas de ensinar e aprender, que envolvem as novas tecnologias e mídias, contribuíram para que as atividades de pesquisa dispusessem de recursos mais interativos e, portanto, mais interessantes, além de mais rápidos e eficientes.

A tecnologia utilizada na construção de novos saberes, utilizar as novas tecnologias, já conhecidas e vivenciadas pelos acadêmicos, na iniciação científica alocada no ciberespaço, só contribui para o avanço das pesquisas.

Ela acompanha o contexto atual [...] além de favorecer e contribuir para maximizar nosso trabalho com pesquisa, contato com inúmeros materiais, novos conteúdos e experiências que sem as tecnologias, não seria possível acompanhar com tanta rapidez e eficácia.

Nesse sentido, fica claro que, com a mudança da Internet 1.0, em que os sujeitos somente buscavam informações, para a Internet 2.0, em que os usuários passam a participar de forma coletiva do processo produtivo, as atividades acadêmicas sofrem uma remodelagem, afinal, como evidencia Kenski (2015, p. 30), “as velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender”, incluindo o “ensinar pesquisa”, essência da IC, agora “alocada no ciberespaço”, na voz de um dos sujeitos.

### *Categoria 3 - Relações entre IC e atuação profissional*

Por fim, nesta categoria, são tomadas as informações obtidas como respostas às perguntas: “Quais benefícios poderiam ser alcançados em decorrência da participação em projetos de IC?” e “As atividades de IC contribuíram, de alguma forma, para sua atuação profissional hoje?”

De modo unânime, os alunos participantes das atividades de IC atribuíram um

valor positivo a essa atividade acadêmica, com ênfase, de um modo geral, à consolidação do “pensamento crítico e reflexivo”. Essa percepção fica evidente nos seguintes fragmentos:

Nos tornamos mais questionadores, visionários, e vivenciamos na prática, a teoria que aprendemos durante a graduação.

Creio que a Iniciação Científica possibilita uma melhor formação dos estudantes, ampliando o campo do saber e estimulando o aluno a desenvolver um pensamento crítico e analítico. Desenvolve a autonomia; aprimora a capacidade de pesquisa; melhora o rendimento acadêmico.

Porém, a autonomia, citada pelo sujeito, e outras habilidades desenvolvidas com a IC, como o pensamento crítico, a criatividade, a maturidade e a responsabilidade (MASSI; QUEIROZ, 2015), dependem, sobretudo, do engajamento do aluno que participa das atividades de pesquisa. Ele deve compreender que sua atuação não pode ser mascarada, uma vez que a qualidade e a efetividade do processo residem no modo como desempenha suas tarefas:

Minha aprendizagem foi maior que nas aulas do curso de Letras. A professora discutia o texto comigo, me fazia umas perguntas [...] daí eu vi que precisava ler e pensar antes de escrever, parecia que ela sabia que eu não estava lendo [...] Eu dei mais valor ao meu aprendizado quando a bolsa acabou, daí eu queria outra, mas meu desempenho tinha sido meio prejudicado, porque eu trabalhava muito, viajava e não dava valor [...].

Todo esse comportamento consciente vai refletir também em atividades desempenhadas fora do ambiente acadêmico, pois o aluno que fez IC, conforme Cabrero e Costa (2015, p. 113), “ao ingressar no mercado de trabalho, possui um perfil diferenciado”, uma vez que “o aprendizado obtido no contexto das pesquisas conduz a uma melhor contribuição intelectual no campo profissional”. No caso dos sujeitos investigados, essa ideia também é manifestada:

Hoje sou professora universitária, quero seguir na área da pesquisa e já estou em construção do projeto para meu ingresso no mestrado. Já estou participando, também, de projetos junto ao corpo docente da universidade em que trabalho.

O reconhecimento de que, às vezes, é preciso abandonar certos métodos e recursos didáticos para se apropriar de outros que se ajustem mais às necessidades encontradas em determinado contexto de atuação é fundamental. Mas isto é possível apenas quando somos capazes de desenvolver técnicas de pesquisa científica. Aprender a diagnosticar, pesquisar e intervir no processo educacional de futuros profissionais nos ajuda a perceber nossa importância como sujeitos transformadores de realidades.

Tais percepções, apresentadas por sujeitos que atuam como professores – a

primeira, já no contexto universitário; o segundo, na educação básica –, constituem uma prova de que a IC pode alterar a caminhada dos acadêmicos, dentro e fora dos espaços educacionais, contribuindo para o seu desenvolvimento enquanto profissionais conscientes de que a investigação, a busca pelo conhecimento, o desejo de sempre aprender deve assumir lugar de destaque em sua trajetória.

#### 4. Considerações finais

Considerando o objetivo de investigar a viabilidade de desenvolvimento da IC, na modalidade EaD, visando permitir aos alunos graduandos da EaD a vivência plena da pesquisa, concluímos que, de fato, isso não só é possível como também gera resultados significativos, quando observados os aspectos levantados a partir das percepções dos sujeitos investigados.

Evocando as categorias analisadas, “autopercepções de IC e de pesquisador”, “relações entre IC e tecnologia” e “relações entre IC e atuação profissional”, pudemos constatar, respectivamente, que: os sujeitos participantes observam um ganho real com sua atuação na IC, deslocando-se para um papel mais ativo em sua formação acadêmica; avaliam como imprescindível a tecnologia nas atividades de IC no contexto da EaD; e, por fim, demonstram se tornar profissionais conscientes, críticos, repletos de habilidades buscadas pelo mercado.

Outras observações positivas ainda podem ser feitas. Academicamente, todos, ao longo do percurso na IC, participaram de eventos científicos, nos quais puderam disseminar o conhecimento produzido, exercendo plenamente a comunicação científica também por meio da produção e publicação de artigos em periódicos da área. Já profissionalmente, como informado nas análises, uma aluna, recém-graduada, foi aprovada em concurso para o ensino superior em uma Universidade de seu Estado; outro atua como professor da educação básica, também aprovado em concurso público; e outra permanece vinculada à EaD, como tutora, enquanto aguarda convocação para assumir uma vaga como professora temporária na rede pública.

Não há, assim, outra consideração final maior a se fazer, a não ser evocar a própria voz de um dos sujeitos, para quem a IC, efetivamente, propicia “uma formação mais completa e enriquecida”.

#### 5. Referências

BEHAR, Patrícia A. **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa**. São Paulo, Parábola, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. **Congresso Nacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/I9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/I9394.htm)>. Acesso em: 06 out. 2017.

BRIDI, Jamile C. A. A pesquisa nas universidades brasileiras: implicações e perspectivas. In: MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salette Linhares (Orgs.). **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro.** São Paulo: Unesp, 2015, p. 13-35.

CABRERO, Rodrigo de Castro; COSTA, Maria da Piedade Resende da. Iniciação científica, bolsa de iniciação científica e grupos de pesquisa. In: MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salette Linhares (Orgs.). **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro.** São Paulo: UNESP, 2015, p. 109-129.

CANAAN, Mariana Gadoni; NOGUEIRA, Maria Alice. Bens em disputa no campo universitário: o efeito de fatores socioeconômicos e culturais no acesso à bolsa de iniciação científica. In: MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salette Linhares (Orgs.). **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro.** São Paulo: Unesp, 2015, p. 65-85.

KESNKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10 p. 47-56, set./dez. 2003.

\_\_\_\_\_. Caminhos futuros nas relações entre novas educações e tecnologias. In: **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8. ed. Campinas: Papirus, 2012, p. 115-128.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** Campinas: Papirus, 2015, p. 30.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salette Linhares. A perspectiva brasileira da iniciação científica: desenvolvimento e abrangência dos programas nacionais e pesquisas acadêmicas sobre a temática. In: MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salette Linhares (Orgs.). **Iniciação científica: aspectos históricos, organizacionais e formativos da atividade no ensino superior brasileiro.** São Paulo: Unesp, 2015, p. 37-64.

### Como referenciar este artigo:

NANTES, Eliza Adriana Sheuer; GUERRA JUNIOR, Antonio Lemes; SIMM, Juliana Fogaça Sanches. A iniciação científica em um curso de letras EaD: percepções de egressos sobre a sua prática de pesquisa mediada pelas tecnologias. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 19-29, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 22 de agosto de 2017.

**Aprovado em:** 10 de dezembro de 2017.

## **CONECTIVISMO E EDUCAÇÃO: UM DESAFIO À PRÁTICA DOCENTE**

Luiza Alves Ferreira Portes <sup>12</sup>

Daniella Tavares Potrique <sup>13</sup>

Guilherme Freire Marques <sup>14</sup>

Thainá de Melo Ubirajara <sup>15</sup>

### **Resumo:**

Esse artigo teve início a partir de uma disciplina cursada na graduação no primeiro semestre de 2016, onde tivemos o primeiro contato com a teoria conectivista. Isso nos instigou a conhecer mais a fundo essa teoria, seus fundamentos e como ela pode ser aplicada na sala de aula. Nesse trabalho utilizamos, como fundamentação teórica, dois renomados autores: Hall (2005) e Levy (1999), como forma de compreender o impacto da globalização nos indivíduos e na educação. Para o aprofundamento na Teoria Conectivista, em fase de elaboração, nos baseamos em dois pioneiros: George Siemens e Stephen Downes. Através desse aprofundamento foi possível entender a relação do conectivismo com a sociedade, a produção de conhecimento, suas formas de avaliação e prática em sala. Com esse trabalho temos o objetivo de contribuir para novas práticas no ensino, onde alunos e professores compreendam que o processo de produção de conhecimento se dá através de diversos meios, sejam eles tecnológicos ou não. O professor é, assim, um facilitador, um orientador, que irá desenvolver em seus alunos, principalmente, a autonomia na busca e produção do conhecimento.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologia. Conectivismo

---

<sup>12</sup> Doutora em Psicanálise, Saúde e Sociedade pela Universidade Veiga de Almeida. Mestre em Educação pela UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Graduada em Licenciatura em Pedagogia pela Associação de Ensino Superior São Judas Tadeu. Docente e Assessora Pedagógica da Pró-reitoria de Graduação da Universidade Veiga de Almeida. Membro do Comitê Científico da ABT – Associação Brasileira de Tecnologia Educacional. Contato: lportes@uva.br

<sup>13</sup> Acadêmica do curso de Letras da Universidade Veiga de Almeida.

<sup>14</sup> Graduado em Ciências Sociais pela UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Acadêmico do curso de História da Universidade Veiga de Almeida.

<sup>15</sup> Mestranda em Microbiologia Médica Humana pela UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Graduada em Ciências Biológicas da Universidade Veiga de Almeida.

## 1. Introdução

Neste artigo mostraremos como a globalização - movimento que tem início nos anos 70 em alguns países do mundo e que chega no Brasil na década de 90 com o advento da internet – vai promover mudanças nas identidades, neutralizando as distâncias, modificando laços que antes eram por parentesco e proximidade e que hoje são por afinidades e interesses.

De acordo com Anthony McGrew:

[...] a globalização se refere aqueles processos atuantes em uma escala global que atravessam fronteiras nacionais integrando e conectando comunidades e organizações em novas combinações de espaço-tempo, tornando o mundo em realidade e experiência, mais interconectado. A globalização implica num movimento de distanciamento da ideia sociológica clássica de sociedade como um sistema bem delimitado e sua substituição por uma perspectiva que se encontra na forma como a vida social está ordenada ao longo do tempo e do espaço. (HALL, 2005 p.67 e 68)

Dessa forma, a globalização gerou um impacto na identidade cultural dos sujeitos, que por sua vez constituíam o mundo social bem estabilizado e estruturado. A partir do final do século XX, houve uma fragmentação explícita da sociedade que era tão conservadora, sólida e tradicional. Podemos chamar essa fragmentação, que produz mudanças rápidas e permanentes de: Globalização, avanço da modernidade, utilização de novas tecnologias. Isso causou uma “crise de identidade” na sociedade antiga, pois a palavra mudar vai muito além de fazer algo de outro modo, é algo transformador, renovador e isso abala qualquer indivíduo que estava ancorado por tanto tempo em um mundo social clássico.

Segundo Stuart Hall, existem três concepções de identidades: a concepção do iluminismo, onde o sujeito era classificado como individualista, permanecia totalmente o mesmo ao longo de toda sua vida, sem alterações; a concepção sociológica, em que o sujeito deixa de ser extremamente individualista e passa a ter relações interpessoais, assumindo que o seu eu não era tão autônomo e a relação com o próximo é de extrema valia; e a concepção pós moderna, que é caracterizada por um sujeito não mais de forma inata, ou seja, biológica, mas sim de uma identidade que irá se construir ao longo de sua vida de acordo com o seu processo histórico.

De acordo com o exposto:

Quanto mais a vida social se torna mediada pelo mercado global de estilos, lugares e imagens, pelas viagens internacionais, pelas imagens da mídia e pelos sistemas de comunicação globalmente interligados, mais as identidades se tornam desvinculadas – desalojadas – de tempos, lugares, histórias e tradições específicas e parecem “flutuar livremente”. (HALL, 2005 p.75)

Assim, a transição que ocorreu da sociedade moderna para a contemporânea foi um salto de evolução da nossa espécie. Antes, era necessária uma pessoa física e concreta para que a vida social fosse construída, ou seja, o lugar e o espaço tinham

que ser o mesmo para que a relação fosse estabelecida. Hoje, na sociedade contemporânea, não precisamos estar no mesmo lugar/espço que outras pessoas para ter uma relação interpessoal, pois a globalização nos ajuda no processo de intercâmbio cultural de informações entre pessoas do mundo inteiro por meio de uma ferramenta que é muito utilizada no século XXI, a internet.

Essas mudanças vão trazer novas questões para todas as instâncias sociais, impactando a educação e demandando mudanças que devem acompanhar esse fluxo de informações cotidianas sem que a qualidade na produção do conhecimento seja perdida.

Esse cenário nos instigou a pesquisar uma corrente que vem ganhando espaço e que teve sua origem de investigação no Canadá com dois profissionais: George Siemens e Stephen Downes, o Conectivismo. Siemens é um educador e pesquisador de aprendizagem, redes, análises, visualização, abertura e eficácia organizacional de ambientes digitais. Downes é um filósofo canadense e comentarista nas áreas de aprendizagem on-line e novas mídias. Esta corrente foi feita para a era digital, com o intuito de explicar que as teorias de aprendizagens atuais não são o suficiente para subsidiar a educação da sociedade contemporânea, visto que nenhuma delas leva em consideração o atual uso que todos fazem dos meios de comunicação.

As vantagens da tecnologia são evidentes, e a rapidez para conseguir informações é inquestionavelmente positiva para a construção de conhecimento. Sobre a tecnologia e suas vantagens, Pierre Levy nos diz:

Posso não apenas ler um livro, navegar em um hipertexto, olhar uma série de imagens, ver um vídeo, interagir com uma simulação, ouvir uma música gravada em uma memória distante, mas também alimentar essa memória com textos, imagens etc. Torna-se possível, então, que comunidades dispersas possam comunicar-se por meio do compartilhamento de uma telememória na qual cada membro lê e escreve, qualquer que seja sua posição geográfica. (LEVY, 1999 p.74)

Assim, ao adotarmos os meios tecnológicos como material de apoio para o processo de aprendizagem, aumentamos o rendimento do nosso desenvolvimento intelectual. Com mais formas de estudar determinado assunto (imagens, vídeo, textos etc) melhoramos a compreensão do mesmo. Vale, também, destacar o fato de que, além de procurar, podemos compartilhar conhecimento, formando uma rede com múltiplas informações.

A seguir, abordaremos alguns pontos a partir da Teoria Conectivista. Entenderemos melhor qual a sua relação com a sociedade contemporânea e as alterações que ela provoca no processo de produção de conhecimento.

## **2. O conectivismo e sociedade**

A Teoria Conectivista surge num momento que Stuart Hall (2005, p.9) define como “descentralização dos indivíduos tanto do seu lugar no mundo social e cultural quanto de si mesmos”, onde as velhas identidades, que davam coesão à sociedade

entram em declínio, fragmentando o indivíduo, pois este já não identifica mais seus interesses sociais apenas em classes, construindo suas identidades politicamente numa sociedade onde as mudanças são constantes, permanentes e ocorrem de maneira muito rápida, sendo essa a principal diferença em relação à sociedade tradicional. Dessa forma, o indivíduo passa a assumir diferentes identidades em momentos variados ao longo da sua vida, como fala Hall:

Dentro de nós há identidades contraditórias empurrando em diferentes direções de tal modo que nossas identificações estão sendo continuamente deslocadas. A identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia. (HALL, 2005 p.13)

Além disso, a globalização vai impactar na noção de tempo-espço, graças aos avanços tecnológicos, que nos possibilita estar transitando pelo globo presencialmente ou estar em diversas partes do mundo sem sair da sua própria casa, através de um computador ou um celular.

Destacando que o homem é um animal em constante mudança e adaptação, e isso se aplica a forma de ensino, devemos pensar em como podemos incentivar o uso dessas novas tecnologias a nosso favor na educação.

### **3. O conectivismo e a produção de conhecimento**

No livro *Cibercultura*, de 1999, Pierre Lévy vai tratar dos impactos que a tecnologia vai trazer para as comunicações, na economia, política, cultura e no aspecto humano. Dois conceitos importantes aparecem nesse trabalho: o de ciberespaço e o de cibercultura.

O ciberespaço (que também chamarei de "rede") é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo "cibercultura", especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço. (1999, p.16)

Esses dois conceitos são importantes para compreendermos a concepção de conhecimento, de educação e de escola Conectivista. O ciberespaço cresce graças a uma nova geração que não se sente atraída pelas mídias clássicas e quer experimentar novas formas de comunicação. Assim, o ciberespaço, interativo e comunitário se constitui como um instrumento para que a inteligência coletiva se desenvolva, fomentando o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem cooperativos em rede. Para o Conectivismo, o conhecimento não é estático. As redes de conhecimento conectivo têm como características a diversidade, autonomia e interatividade. Os alunos são os nós constantes numa rede e o professor só mais um desses nós, assim, todos os membros dessa rede estão em igualdade.

Ao refletir sobre a educação e a formação dos indivíduos no contexto da Cibercultura, Pierre Levy faz três constatações: que as competências que o indivíduo aprende no início da sua formação profissional ficarão obsoletas até o fim da carreira dele; que o trabalho passa a ser, cada vez mais, o aprendizado, apreensão, a transmissão e produção de conhecimentos e que o ciberespaço vai amplificar algumas capacidades humanas, tais como memória, raciocínio, imaginação e percepção. Com isso, as demandas de formação de profissionais serão alteradas (qualitativa e quantitativamente) assim como os objetivos de ensino, pois vai haver uma necessidade de personalização e diversificação, onde os indivíduos não querem mais seguir a rigidez de cursos que são engessados, rígidos e que não correspondem às suas necessidades e nem as suas expectativas de carreira. O ciberespaço, através da aprendizagem cooperativa e das práticas de cooperação, vai fornecer uma resposta para essas necessidades.

Vale ressaltar que no Conectivismo o conhecimento é formado por meio de experiências, informações através do uso de novas tecnologias. Com isso, percebemos que o processo de ensino e aprendizagem se ampliou, pois antes o professor era o único canal de passagem de conhecimento. Atualmente vemos a importância que as interações com outras fontes trás para esses alunos. O professor é um mediador, ou seja, não é mais o único responsável pela produção e/ou atribuição dos conteúdos de sala de aula e as informações que esses alunos trazem do ambiente tanto interno como externo, é de extrema importância nesse processo.

O aluno é incentivado a aprender como usará a tecnologia, pesquisar e dividir conhecimento com outros alunos com o objetivo de desenvolver um debate sobre o assunto em questão. Dessa forma, todos podem contribuir para a aprendizagem e o professor deve amparar os estudantes nesse processo. Explorar a internet e redes sociais para aumentar a conexão, interação e distribuição de conhecimento também é importante assim como ensinar o aluno a pesquisar em fontes confiáveis de informação, para que ele encontre um conteúdo que possa ser mais relevante para o seu aprendizado e que também o ajude a encontrar as repostas para as suas próprias dúvidas.

Vemos no Conectivismo o que Levy fala ao abordar a grande questão da cibercultura:

A grande questão da cibercultura, tanto no plano de redução dos custos como no do acesso de todos à educação, não é tanto a passagem do "presencial" à "distância", nem do escrito e do oral tradicionais à "multimídia". É a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizadas (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada dos saberes, o ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento autogerenciado, móvel e contextual das competências. (1999, p.173)

Ao se sentir parte da rede de informações, o aluno irá enxergar a importância das informações que procura para si e para outras pessoas, tendo, assim, um compromisso maior com seu processo de produção de conhecimento.

Na concepção de avaliação Conectivista o aluno é avaliado pela sua capacidade de pesquisar e compartilhar informações. Valoriza-se mais o caminho que os alunos utilizam para aprender algo do que o conhecimento em si, já que as informações estão sempre sendo atualizadas. Uma vez que o aluno é capaz de pesquisar de forma crítica e consciente ele poderá sempre se atualizar, não ficando estagnado ou preso a uma única fonte e/ou informação. O *feedback* tem importância fundamental na avaliação, pois a falta dele acaba levando a uma falta no potencial de ajuste, de adaptação e de aclimatação. Ele também mede o progresso que o aluno teve durante o curso e, aplicado ao conhecimento, vai contribuir para a criação e cocriação, pois um aluno ou professor vê o que o outro aluno ou professor pensou, sugere mudanças, se apropria da sua ideia para criar a sua própria. Os alunos também devem criar um plano de conhecimento, que não precisa ser rígido, mas vai medir os fatores que vão impactar no conhecimento dele naquela matéria e dá um guia para o professor como desenvolver a formação de redes e das habilidades que os alunos precisam aprender.

Na prática educacional a interação entre a turma e o educador e os diferentes recursos é importantíssima para que o Conectivismo seja praticado em sala. A turma deve utilizar de diferentes meios de informações, tais como: livros, revistas, imagens, vídeos, textos em geral, redes sociais, blogs etc.; e para tanto são necessários, além dos recursos tradicionais de uma sala de aula, acesso a Internet e meios eletrônicos para realizar pesquisas.

Ao surgir uma dúvida no meio de uma aula, por exemplo, ao invés de o professor esclarecer ele pode pedir para que os próprios alunos procurem, na mesma hora, a resposta para a questão. Além disso, ao mesmo tempo em que o professor cita algum autor ou frase, partilha alguma história, o aluno pode pesquisar sobre esse autor, segui-lo ou seguir um grupo de estudos com esse tema no *twitter*, criar um grupo de discussão online com seus colegas de classe, procurar autores que dialogam com esse texto ou que se oponham ao que está sendo dito pelo autor. Assim, além de gerar uma autonomia nos alunos, provoca uma troca de informações entre alunos e docentes.

#### **4. Considerações finais**

Como professores em formação dos cursos de Biologia, História e Letras, o tema Conectivismo nos provocou uma reflexão em relação à articulação entre a teoria estudada na universidade e as práticas que nós podemos observar no campo de estágio. Percebemos que, apesar de ser uma teoria completamente afinada com um mundo onde utilizamos cada vez mais aparelhos tecnológicos e temos novas ferramentas capazes de enriquecer a aprendizagem, existe uma grande contradição, pois os alunos e os professores ainda não estão preparados para o Conectivismo.

Os professores, de certa forma, ainda não estão preparados para perder o monopólio do saber, e suas práticas ainda estão marcadas por aulas muito centralizadas neles próprios, utilizando pouca ou nenhuma tecnologia na sala de aula.

Os alunos, por sua vez, estranham quando o professor pede que pesquisem sobre algum tema que está sendo falado ou sobre alguma pergunta feita durante a aula, algumas vezes chegando até a questionar o saber do docente e preferindo usar seus *smartphones* e *tablets* simplesmente para acessar as redes sociais.

Entendemos, também, que essa atitude tanto de professores quanto de alunos ocorre graças a um sistema de ensino que foca muito no professor e na obtenção de resultados, sem estimular a busca de maior conhecimento sobre os temas que estão sendo aprendidos e que também carece de recursos para aplicar a tecnologia na sala de aula. Outro aspecto relevante diz respeito à falta de equipamentos impedindo os professores de aplicarem as práticas Conectivistas, levando-os a darem a mesma aula tal qual às estruturavam no início de suas carreiras até a aposentadoria. Por outro lado, os alunos estão presos a alguém que transmita as informações, não desenvolvem as competências necessárias para pesquisar sobre os temas propostos, se tornando dependentes de alguém que os diga como, quando e onde fazer.

Esperamos que esse trabalho possa contribuir para novas práticas no ensino, que alunos e professores compreendam que o processo de produção de conhecimento se dá através de diversos meios, sejam eles tecnológicos ou não. O Conectivismo não exclui o uso de livros, quadro, anotações; pelo contrário, além destes recursos ele inclui a tecnologia, sendo mais um meio facilitador para a aprendizagem. Neste sentido, o professor deixar de ser o centro, sendo um facilitador, um orientador, que irá desenvolver em seus alunos, principalmente, a autonomia na busca e produção do conhecimento.

## Referências

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**—10<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005

LEVY, Pierre. **Cibercultura** – 34<sup>a</sup> ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

SIEMENS, George. **Conectivismo: Uma teoria de aprendizagem para a Idade Digital**. Disponível em:

<http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf> Acesso em: 10.ago.2016

## Como referenciar este artigo:

PORTES, Luiza Alves Ferreira, POTRIQUE, Daniella Tavares, MARQUES, Guilherme Freire; UBIRAJARA, Thainá de Melo. Conectivismo e Educação: um desafio à prática docente. **Tecnologia Educacional** [online], Rio de Janeiro, n. 219, p. 30-36, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 15 de maio de 2017.

**Aprovado em:** 03 de outubro de 2017.

## DESAFIOS DA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA NA DOCÊNCIA EM ODONTOLOGIA

Mariana Rinaldi <sup>16</sup>

Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado <sup>17</sup>

### **Resumo:**

Este artigo objetiva analisar os desafios enfrentados pelos docentes que atuam no curso de bacharelado em Odontologia frente ao processo de formação pedagógica e sua relação com a docência. Considerando a complexidade do objeto, suas relações e causas, caracteriza-se, como de abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso. A coleta dos dados se deu por meio da revisão da literatura, da análise documental e de conteúdo, com base em Bardin (2011) realizada nos questionários aplicados a 23 professores atuantes no Curso de Odontologia de uma grande universidade da cidade de Curitiba. A apreciação dos dados possibilitou definir categorias de análise e identificar: o perfil do entrevistado; o processo de formação continuada e; os desafios da prática pedagógica. Por meio dessas análises, concluiu-se que: i) os professores possuem lacunas pedagógicas a serem preenchidas na sua preparação e aperfeiçoamento para carreira docente; ii) o papel do professor como único detentor de conhecimentos e técnicas está ultrapassado; iii) as Tecnologias de Informação e Comunicação proporcionam ao aluno um maior acesso à informação, tornando-o ativo no processo de aprendizagem; iv) as Instituições de ensino têm demonstrado cada vez mais interesse em preparar e inovar nas formações pedagógicas dos seus docentes; e v) são necessárias muitas mudanças em relação às Diretrizes Curriculares Nacionais. Contudo, mesmo que lentamente a Odontologia tem buscado se inovar e atualizar suas metodologias de ensino.

**Palavras-chave:** Formação Pedagógica. Odontologia. Desafios da Docência.

---

<sup>16</sup> Doutora e Mestra em Odontologia, Especialista em Formação Pedagógica de Professores Universitários e graduada em Odontologia, todos pela PUC/PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Docente na Escola de Saúde Pública do Paraná - Centro Formador de Recursos Humanos Caetano Munhoz da Rocha. Contato: dame\_mariana@hotmail.com

<sup>17</sup> Doutora e Mestra em Educação pela PUC/PR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Especialista em Formação de Professores a Distância pela UFPR - Universidade Federal do Paraná. Graduada em Educação Física pela UFAM – Universidade Federal do Amazonas. Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. Contato: mercia.machado@ifpr.edu.br

## 1. Introdução

O ano de 1884 marcou a criação oficial do Curso de Odontologia no Brasil. Por meio do Decreto nº 9.311, promulgado por sua Majestade, o Imperador D. Pedro II, em 25 de outubro foram criadas as Faculdades de Medicina da Bahia e do Rio de Janeiro e a partir daí o ensino para formação do cirurgião dentista se iniciou no Brasil.

Nos anos seguintes, a odontologia passou por inúmeros avanços e mudanças, das quais, o acadêmico deixou de ser apenas um executor de técnicas já elaboradas e passa a buscar a compreender o contexto biológico no qual cada procedimento e condição clínica se encaixava.

A formação de cirurgião dentista atualmente se dá de inúmeras formas, no entanto sua formação inicial é para a clínica geral, possibilitando-o atuar em quase todas as áreas da profissão. A formação continuada, mais específica e aprofundada do profissional se dá por meio de cursos de especialização, atualização, aperfeiçoamento e outros de curta duração na área de atuação ou de interesse.

A formação do docente em odontologia, no entanto se torna restrita, pois as formações pedagógicas específicas para o ensino da odontologia são praticamente inexistentes, gerando uma relativa defasagem na atualização e inovação no ensino do professor.

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação do cirurgião dentista, trazem como esperado, um profissional humanizado, intimamente conectado às questões sociais, ético, generalista e competente para atuar na prática pública e privada (BRASIL,2002), contudo, não preveem nenhuma orientação para o cirurgião dentista que pretende atuar na docência da odontologia.

Até pouco tempo atrás, à docência da odontologia se dava de maneira experimental, por meio do erro e do acerto, da troca de experiências com outros docentes mais experientes, do aprender a ensinar ensinando. Em parte, isso se dava pelo fato da docência na odontologia apresentar um caráter secundário e complementar à formação do cirurgião dentista.

Dada as mudanças do perfil dos acadêmicos, do processo pedagógico, do mercado de trabalho, do maior acesso à informação e tecnologia, o processo de ensino aprendizagem na odontologia tem exigido dos docentes uma ação didática não somente focada no conhecimento técnico específico, mas também voltada ao preparo de um cirurgião dentista humanizado, interligado às questões tecnológicas e sociais, ético, generalista e preparado para atuar tanto na odontologia pública, quanto na privada. Essa preparação objetiva preparar o egresso apto a trabalhar de maneira social, multidisciplinar e transformadora da realidade. Contudo, nos questionamos: e a formação pedagógica dos docentes que irão desenvolver essas habilidades nesses “novos” profissionais?

Há ainda uma tendência forte em considerar que basta o docente dominar bem a sua matéria de ensino e ter uma certa aptidão para comunicar-se a fim de desenvolver bem suas atividades, caracterizando uma perspectiva tradicional de ensino.

A formação pedagógica dos docentes que atuam em cursos de graduação tem sido uma preocupação cada vez maior das Instituições de Ensino que buscam profissionais que além de detentores do conhecimento especializado, sejam também pesquisadores, atuem na docência, com o domínio técnico e de práticas didático-pedagógicas.

Assim sendo, essa formação toma uma importância fundamental, pois os acadêmicos precisam ser levados a aprender a pensar sobre o que estão fazendo. O intuito não é só o de levar o aluno a resolver um determinado problema, mas o de levá-lo a saber explicar como chegou à solução e, por meio de uma reflexão crítica, argumentar em defesa do caminho escolhido. Para se chegar a esse nível de maturidade cognitiva, ele precisa vivenciar experiências que o auxiliem a desenvolver habilidades mais elaboradas e mais complexas do pensamento.

Há, hoje, ofertas formativas de docentes da odontologia, mas ainda muito reduzidas, considerando seu potencial de demanda. Essas ofertas, geralmente, são constituídas por programas especiais ou por formação em serviço. No entanto, essas iniciativas são aligeiradas, emergenciais, fragmentárias, pouco intensivas e com um caráter bastante conservador, distante das necessidades atuais. Assim, sem a formação adequada, cada vez mais os professores da odontologia trabalham em uma situação em que a distância entre a idealização da profissão e a realidade laboral é discrepante, em razão da complexidade e da multiplicidade das tarefas a serem cumpridas por eles.

Alguns pesquisadores têm aprofundado discussões sobre a falta de preparo na formação docente e na necessidade dessa mudança. Para Zabalza (2004) os professores universitários devem ser formados, entendendo que a docência universitária é uma atividade profissional complexa que requer formação específica com qualificação científica e pedagógica.

Na mesma direção, Masetto (2013) destaca que qualquer atividade docente possui natureza pedagógica, vinculando-se intimamente à processos metodológicos e organizacionais, apropriação de conhecimentos educativos e a objetivos de formação humana. Assim, qualquer formação que se afasta desses saberes deve ser repensada.

O desenvolvimento profissional do docente de ensino superior pressupõe revisão, reflexão e mudanças em várias dimensões, não só teórica e profissional, mas também pedagógica e pessoal.

A formação docente do ensino superior é complexa e multifacetada e precisa ser percebida como um processo, um ato dinâmico e contextualizado, não absoluto, nem acabado. Requer constante aquisição de informações para a construção de novas habilidades e novos conhecimentos para a compreensão de sua prática e o próprio desenvolvimento do docente e de seus alunos. Portanto, trata-se de ver a formação docente como um constante aprendizado.

Aliada a essas questões, a presente pesquisa tem origem nas reflexões desenvolvidas a partir do fazer profissional cotidiano das pesquisadoras, enquanto docentes da odontologia e objetiva analisar os desafios enfrentados pelos docentes

que atuam no bacharelado em odontologia de uma instituição de ensino superior de grande porte da cidade de Curitiba/PR frente ao processo de formação pedagógica e sua relação com a docência.

## 2. Procedimentos Metodológicos

Para atingir o objetivo proposto para esta pesquisa, optamos por uma metodologia de abordagem qualitativa do tipo estudo de caso, para a compreensão e a interpretação do fenômeno pesquisado. Para a coleta de dados, decidimos pela pesquisa documental, pelo questionário e pela revisão bibliográfica para o suporte teórico.

A pesquisa documental foi realizada para a coleta inicial de informações nos: i) artigos científicos; ii) documentos acessados na internet e; iii) teses e dissertações disponíveis na web.

O questionário foi o segundo instrumento utilizado para a coleta de dados da pesquisa, constituindo-se em três fases: i) a elaboração do roteiro; ii) aplicação do questionário propriamente dito, e iii) tabulação dos dados. Composto por 23 questões abertas e fechadas foi aplicado a 23 professores do Curso de Odontologia de uma grande universidade da cidade de Curitiba (vinte doutores, três mestres) no período de novembro de 2016 a abril de 2017.

Alguns questionários (8) foram aplicados presencialmente. Porém devido às diferenças de horários e atividades na Instituição, os docentes receberam um convite para participar da pesquisa através da rede social Facebook, para que respondessem on-line os questionários. A plataforma on-line utilizada foi a Google Docs.

A análise de dados é uma fase importante na pesquisa qualitativa. É o processo pelo qual o pesquisador procura dar ordem, estrutura e significado aos dados coletados. Assim sendo, a opção para esta pesquisa foi realizar a análise documental nos documentos coletados e a análise do conteúdo nos questionários respondidos pelos professores.

A análise documental objetivou: I) constituir o campo de estudo da pesquisa; II) fundamentar teoricamente a pesquisa; III) fundamentar os questionários aplicados aos 23 professores atuantes no curso; IV) fundamentar a análise e discussão dos dados e seguiu as seguintes etapas: I) a coleta dos documentos; II) a organização dos documentos e III) a análise documental propriamente dita.

A análise de conteúdo com base em Bardin (2011) foi o método de análise utilizado para analisar os questionários. A análise de conteúdo para Machado (2016) não é rígida, com regras preestabelecidas ou etapas estanques, mas, ao contrário, orienta para uma direção flexível, com etapas integradas, que só se separam para fins de estudo, permitindo que o pesquisador encontre o melhor caminho para a compreensão do processo e dos fenômenos estudados para atingimento dos objetivos a que se propôs esta pesquisa.

A análise de conteúdo realizada nos questionários, obedeceu às fases sugeridas por Ferreira (2015): coleta de dados, preparação dos dados, codificação,

categorização e análise do conteúdo e foram analisados por meio das seguintes categorias: i) O perfil do entrevistado; ii) O processo de formação continuada e; iii) Os desafios da prática pedagógica.

### **3. Resultados e Discussões**

Para analisarmos os desafios enfrentados pelos 23 docentes que atuam no curso bacharelado em odontologia de uma instituição de ensino superior de grande porte da cidade de Curitiba/PR frente ao processo de formação pedagógica e sua relação com a docência, foram questionados sobre: i) processos de formação continuada e; ii) os desafios da prática pedagógica.

#### **3.1. Perfil dos entrevistados**

Durante a análise dos dados, percebemos que: i) 65,2% pertence ao sexo masculino; ii) 52,2 % possui mais de 55 anos; iii) 70% possui regime de trabalho de 40 horas/aula e; iv) 78,3% atua há mais de vinte anos na educação superior.

Todos os professores que participaram dessa pesquisa possuem cursos de pós-graduação, nos quais 87% possui doutorado. O grupo formado pelos pesquisados atua desde as disciplinas básicas, dadas no início da graduação (Patologia buco-dentária, Patologia aplicada à Odontologia, Bioestatística, Fisiologia, Oclusão, Anatomia Geral, Farmacologia, Anatomia Aplicada à Odontologia, Escultura Dental) quanto às disciplinas ministradas na fase final do curso (Odontopediatria, Odontologia para bebês, Ortodontia, Dentística, Odontologia Legal, Introdução à clínica, Periodontia, Radiologia, Diagnóstico por Imagem, Prótese Fixa, Cirurgia e Restaurações Indiretas).

#### **3.2. O Processo de Formação Continuada**

Entendendo que a docência é uma área que requer muita formação pedagógica devido as mudanças epistemológicas no cenário educacional os docentes foram questionados sobre seus processos de formação continuada.

Os dados mostraram que 43,5% dos entrevistados relatam ter participado de mais de quatro atividades de formação continuada de professores nos dois últimos anos.

Ao analisarmos mais detalhadamente as respostas abertas com relação a esse questionamento podemos observar que a maior parte desses cursos: i) foram oferecidos pela Instituição na qual lecionam; ii) tiveram como tema principal as Metodologias Ativas e; iii) com menos de 20 horas de duração. Alguns consideraram como formação pedagógica continuada, cursos de capacitação para o Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado pela Universidade.

É importante ressaltar, que segundo os dados, a maioria dos docentes entrevistados não participou de cursos de formação na área da educação. Esse dado,

nos remeteu a reflexão sobre os processos de formação dos programas de *Stricto e Latu Sensu*, em que existe uma ênfase maior no conhecimento e na pesquisa científica do que na formação pedagógica.

Na área da saúde o quadro não é diferente, pois na maior parte dos cursos, o desempenho de um professor é medido pela sua produtividade científica. Os programas *Stricto sensu* que formam os docentes em Odontologia, em sua maioria, possuem poucas disciplinas da área da Pedagogia, e em geral com carga horária reduzida em relação a outros créditos da formação continuada.

Ao analisarmos as respostas às questões abertas com relação à importância da formação continuada, observamos que a grande parte dos docentes (47,82%) entende a formação pedagógica como uma forma de atualização, mas apenas cinco participantes destacou a importância da inovação a atualização na maneira de transmitir o conhecimento.

### 3.3. Os desafios da Prática Pedagógica

Os questionamentos relativos aos desafios enfrentados pelos docentes que atuam no curso de Bacharelado em Odontologia constituíram o cerne desta pesquisa.

Com a análise dos dados, verificamos que: i) 65,2% dos professores consideram sua prática pedagógica em sala de aula como boa e; ii) 47,8% dos entrevistados usa estratégias diferenciadas com certa frequência em sala de aula.

Questionados a respeito da utilização de recursos tecnológicos como apoio as aulas, verificamos que: i) 100% utiliza o Power Point e; ii) 73,9% faz uso de vídeos e imagens.

No que se refere a utilização de estratégias didáticas em sala, verificamos que: i) 87% dos docentes usam aulas expositivas dialogadas; ii) 78,3% resolução de casos clínicos e; iii) apenas 30% utilizam pesquisas orientadas para desenvolver o senso crítico e formador de opinião do discente.

As aulas expositivas em sua maioria, se limitam à exposição de conceitos e passo a passo de técnicas há muito utilizadas utilizando-se o projetor de Multimídia. Casos clínicos já finalizados são muito utilizados e em geral com pouco ou nenhum espaço para discussão de alternativas para a resolução do mesmo.

De acordo com Lopes (1993), a aula expositiva é uma comunicação verbal estruturada, que de maneira facilitada (pois promove economia de tempo) transmite conhecimentos.

Analisando cuidadosamente esses dados, podemos perceber que o docente de Odontologia ainda utiliza o método tradicional de ensino. Um ensino centrado no professor, sendo ele o maior detentor do conhecimento, com exposição verbal e repetitiva do conteúdo como forma de transmissão de conhecimento. Neste modelo cabe ao docente a escolha da metodologia, do conteúdo, sequência e avaliação.

Contudo, neste universo, um dos grandes desafios que se apresenta aos educadores, segundo Machado e Matos (2015) é o de escolher, entre tantos recursos disponíveis, aqueles que melhor se ajustem aos propósitos educacionais. Conjuguar

os interesses dos alunos com os programas curriculares e com os meios existentes é sem dúvida uma questão importante colocada para a educação contemporânea. A resposta não é, certamente, única e nem definitiva, e fica a depender da forma como se estruturam as aulas, as escolas, as turmas, os professores e como os diferentes meios são introduzidos nesse processo.

Uma forma de incentivo ao uso de metodologias diferenciadas, como a diminuição do número de alunos em sala de aula. O menor número de discentes, promoveria uma interação maior, facilitaria as discussões e facilitaria a inversão de papéis, tornando o aluno agente construtor de seu conhecimento.

De forma geral, para Machado e Matos (2015) essas estratégias estão condicionadas às diferentes concepções e práticas pedagógicas do curso, dos conteúdos, das estratégias de ensino, do contexto socioeconômico e cultural do aluno e da infraestrutura tecnológica disponível. Além dos itens acima, é importante destacar que os alunos apresentam preferências diferentes de aprendizagem, e, portanto, recomenda-se a diversificação desses recursos, objetivando potencializar a aprendizagem de forma prazerosa, produtiva e contextualizada à realidade deles (MACHADO; MATOS, 2015)

A valorização da coparticipação nesse processo de ensino de professores e alunos, aumenta a dinamização do processo de aprendizagem, melhora a comunicação e gera novas formas de trabalho em sala de aula.

#### **4. Considerações**

A formação e os saberes de professores para atuação na educação superior têm sido preocupação de estudiosos da área nas últimas décadas. O debate acerca dessa temática centra-se na ausência de preparação pedagógica para a atuação na educação superior, o que, se reflete nas práticas pedagógicas em sala de aula.

A formação do professor universitário tem sido entendida, como concernente apenas a uma questão de domínio de conteúdo técnico. No entanto, a prática pedagógica de ensino superior é complexa e contextualizada, como demonstram as análises aqui empreendidas e por meio delas, podemos fazer algumas considerações sobre os desafios enfrentados pelos docentes que atuam no curso bacharel em odontologia de uma instituição de ensino superior de grande porte da cidade de Curitiba/PR frente ao processo de formação pedagógica e sua relação com a docência, das quais que:

- Os professores possuem lacunas pedagógicas a serem preenchidas na sua preparação e aperfeiçoamento para carreira docente;
- O papel do professor como único detentor de conhecimentos e técnicas está ultrapassado;
- As Tecnologias de Informação e Comunicação proporcionam ao aluno um maior acesso à informação, tornando-o ativo no processo de aprendizagem;

- As Instituições de ensino têm demonstrado cada vez mais interesse em preparar e inovar a forma de ensino a seus docentes;

- O processo de mudança ainda é lento, ainda são necessárias muitas mudanças com relação às Diretrizes Curriculares, mas a passos lentos a Odontologia tem buscado se inovar e atualizar suas metodologias de ensino.

Dessa forma, o diálogo com as investigações analisadas evidenciou que o docente bacharel da odontologia necessita de conhecimentos pedagógicos para atuar como docente no curso de odontologia.

Independente da área de atuação, é necessário que o docente esteja em constante processo de formação, buscando a qualificação profissional. Dessa forma, ele será capaz de se adaptar as diversas e rápidas mudanças no campo educacional e as dificuldades encontradas na sala de aula.

Com base nessas reflexões, consideramos a necessidade de estudos críticos sobre essa temática, visando obter subsídios que contribuam para a busca de caminhos formativos para a docência, adequada à realidade contemporânea da educação superior. Nessa perspectiva, indagamos:

- Seria a formação docente desses professores inadequada ou insuficiente no quesito pedagógico?

- Por que a maior parte dos docentes opta pela aula expositiva e dialogada?

- O tempo estipulado pela Instituição para cada disciplina em sala de aula é suficiente?

- Faltam formações pedagógicas específicas para docentes da área da saúde?

- Quais as dificuldades encontradas por esses professores para mudarem sua metodologia?

Salientamos, assim, a necessidade de aprofundamento das discussões sobre a formação continuada, de forma sistemática, voltadas especificamente para o profissional da odontologia, com base na construção de conhecimentos pedagógicos e vinculadas ao seu desenvolvimento profissional docente.

## Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Resolução CNE/CNS 3/2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Odontologia**. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p.10, Brasília, 2002.

FERREIRA, Jacques de Lima. **Formação continuada online para o desenvolvimento profissional dos professores que atuam no atendimento pedagógico ao escolar em tratamento de saúde**. 2015. 341 p. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015

LOPES, A. O. **Aula expositiva:** superando o tradicional. In: Veiga I.P.A, organizador. **Técnicas de ensino:** por que não? 2ª ed. Campinas: Papyrus; 1993, p. 35-113.

MACHADO, Mércia Freire Rocha Cordeiro. MATOS, Elizete Lúcia Moreira. O planejamento e uso dos recursos didáticos tecnológicos no apoio às aulas expositivas. In: FERREIRA, Jacques de Lima. (Org.). **Formação de Professores:** Teoria e Prática Pedagógica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 148-170.

MACHADO, Mércia Freire Rocha Cordeiro. **As contribuições e implicações da mediação pedagógica na formação continuada de professores da Educação Profissional e Tecnológica a Distância.** 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2016.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** 19. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

ZABALZA, M. **O ensino universitário:** Seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.

### Como referenciar este artigo:

RINALDI, Mariana. MACHADO, Mércia Freire Rocha Cordeiro. Desafios da Formação Pedagógica na Docência em Odontologia. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 37-45, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 16 de novembro de 2017.

**Aprovado em:** 20 de dezembro de 2017.

## METODOLOGIAS ATIVAS: RESULTADOS DE MÚLTIPLAS EXPERIÊNCIAS NO CURSO DE CONTABILIDADE

Gilvania de Sousa Gomes <sup>18</sup>

José Dutra de Oliveira Neto <sup>19</sup>

### **RESUMO:**

O sistema de aulas tradicionais ainda é dominante em todos os níveis do ensino e as abordagens construtivistas de aprendizagem tem sido apresentadas como alternativas eficazes e apropriadas para responder às demandas formativas da geração tecnológica. Esta pesquisa tem como objetivo analisar as percepções dos estudantes do curso de contabilidade acerca de suas experiências com o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem. A classe era composta por 42 estudantes, dos quais, 38 compuseram dois grupos focais, que foram gravados, transcritos e examinados, em profundidade. Os resultados demonstram ganhos de aprendizagem decorrentes das evoluções proporcionadas pelas avaliações formativas, pelos processos de avaliação entre pares e aprendizagem baseada em perguntas. Além disso, a sala de aula invertida proporcionou benefícios como aprimoramento de habilidades de comunicação, pesquisa, responsabilidade pelo próprio aprendizado e desenvolvimento do senso crítico. Estudantes podem beneficiar-se dos resultados deste estudo pelas evidências de ganhos de desempenho e aprendizagem; docentes podem sentir-se encorajados a utilizar mecanismos de ensino centrados no estudante, os quais tem como base metodologias ativas e colaborativas e, instituições de ensino são favorecidas por estes resultados, já que estes podem ser considerados como experimentos, por meio dos quais podem ser direcionadas políticas de ensino, revisão de estruturas e tecnologias e formação docente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem ativa. Sala de aula invertida. Avaliação pelos pares.

---

<sup>18</sup> Doutora em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo. Mestra em Administração pela UFU – Universidade Federal de Uberlândia. Especialista em Gestão de Micro e Pequenas Empresas pela Universidade Federal de Lavras. Graduada em Ciências Contábeis pela UFU – Universidade Federal de Uberlândia. Docente na Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia. Contato: gilvanciasg@ufu.br

<sup>19</sup> Pós-Doutorado na University of Illinois at Urbana-Champaign. Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo. Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas. Graduado em Engenharia Elétrica pela Fundação Armando Álvares Penteado. Docente na Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo. Contato: dutra@usp.br

## 1. Introdução

A aprendizagem por meio da experiência tem sido ressaltada como uma importante ferramenta instrutiva. Por meio das atividades que simulam a prática, ou mesmo, a reproduzem, do engajamento dos aprendizes no processo de aprendizagem e de estratégias de ensino que estimulem a pro atividade, observam-se resultados superiores àqueles obtidos por meio de mecanismos tradicionais de ensino, como aqueles centrados no docente, prevalentes desde que as universidades foram criadas (FREEMAN ET AL., 2014).

Os recursos tecnológicos e a internet facilitam os processos de aprendizagem ativa, já que informações sobre quaisquer assuntos estão, hoje, disponíveis na nuvem (ROEHL; REDDY; SHANNON, 2013). Novos desafios são requeridos, pois, dos docentes, nesse contexto, como motivar e engajar os estudantes a se envolverem em processos construtivos de conhecimento. Nesse sentido, em termos gerais, o ensino de graduação tem sido repensado com a finalidade de proporcionar conhecimento teórico, prático e novas habilidades e competências tem sido requeridas dos formandos (GILBOY; HEINERICHS; PAZZAGLIA, 2015).

O mercado e as instituições de ensino tem apresentado novas demandas em relação aos perfis profissionais dos formandos em contabilidade (OTT et al., 2011). Atributos comumente destacados como essenciais na formação profissional e humana, ligados à iniciativa, capacidade de se relacionar e liderar, aptidão em solucionar problemas práticos, boa comunicação estão na lista dos requeridos. Nessa vertente, a contabilidade responde às modificações nos ambientes de negócios e intensifica discussões acerca de suas necessidades em termos de habilidades e competências, imprescindíveis à formação acadêmica e atuação profissional (AICPA, 2016; CARDOSO; RICCIO; ALBUQUERQUE, 2009; LOPES; CARDOSO; RICCIO, 2010; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2004). Essa necessidade abre caminho à discussões sobre como a área contábil prepara seus profissionais para obter ou aprimorar capacidades cognitivas e relacionais.

A maior parte dos estudos identificados na revisão da literatura, cujos objetivos foram analisar a aplicação de abordagens ativas de ensino-aprendizagem, não levou em conta, de forma analítica e qualitativa, a opinião dos estudantes. Ante a isso, julgou-se relevante problematizar a percepção dos estudantes, enquanto sujeitos ativos dos mecanismos construtivistas de aprendizagem, como sendo um importante termômetro e direcionador a docentes e Instituições de Ensino Superior (IES). Desse contexto, emerge a indagação: qual o juízo dos estudantes do curso de ciências contábeis acerca das metodologias ativas empregadas no curso de contabilidade de uma universidade pública paulista?

Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa consistiu em analisar a visão dos estudantes do curso de graduação em contabilidade, participantes da disciplina de Metodologia do Trabalho Científico, no segundo semestre de 2016, sobre as metodologias ativas utilizadas na disciplina. Para os fins desta pesquisa, foram aplicados os seguintes mecanismos considerados como promotores de aprendizagem ativa: sala de aula invertida, colaboração e avaliação entre pares, aprendizagem baseada em perguntas e avaliação formativa. A turma era composta por 42

estudantes matriculados na disciplina, dos quais 38 consentiram em participar dos grupos focais.

## 2. Metodologias Ativas

Nesse tópico são apresentadas características das metodologias ativas experimentadas nesta pesquisa.

A sala de aula invertida pode ser aproveitada como um importante instrumento de aprendizagem ativa, já que sua premissa fundamental é a de que os estudantes leiam o material inerente à aula e façam atividades antes da intervenção ou explanação do professor. Dessa forma, após o contato inicial dos estudantes com o conteúdo, previamente, é possível que, durante a aula, o docente realize atividades práticas, discussões, esclarecimento de dúvidas, aprofundamento dos conteúdos, sempre com o fim de acrescentar e consolidar conhecimentos. Constitui-se, assim em um mecanismo de aprendizagem ativa com a presença e orientação do professor (GILBOY; HEINERICHS; PAZZAGLIA, 2015).

Tal metodologia, internacionalmente conhecida como *flipped classroom*, é reconhecida como eficaz e amplamente empregada em áreas ligadas à saúde como medicina (TUNE; STUREK; BASILE, 2013), farmácia (SEE; CONRY, 2014), química (TUCKER, 2012) e nutrição (GILBOY; HEINERICHS; PAZZAGLIA, 2015), bem como em esferas como a estatística (WILSON, 2013). Embora seja uma tarefa difícil convencer os estudantes a fazerem suas tarefas de casa antes da aula, ao perceberem os benefícios da metodologia, alguns estudos relataram aumento na motivação dos estudantes (TUCKER, 2012). Para Kim, Kim, Khera e Getman (2014) um dos benefícios da aula invertida é o maior tempo em sala de aula para o professor realizar atividades de interação com e entre os estudantes em sala de aula, tais como solução de problemas, debates e discussões ao invés de ministrar aulas expositivas, nas quais estes facilmente se dispersam.

Os mecanismos de avaliação pelos pares surgiram como uma maneira de auxiliar o ensino à distância e essa prática tomou proporções mais relevantes devido à disponibilidade de recursos tecnológicos (TENÓRIO et al., 2016). Em cursos *online*, com uma grande quantidade de participantes, tornar-se-ia inviável a professores, instrutores e tutores corrigir todas as atividades entregues.

A avaliação pelos pares consiste em “um processo por meio do qual os estudantes ou pares atribuem notas ou testes com base em valores de referência predefinidos pelo professor”<sup>20</sup> (TENÓRIO et al., 2016, p. 248). Dentre os benefícios desta metodologia, foram apontados, por meio da revisão de literatura, aumento de motivação, aprimoramento de habilidades cognitivas, benefícios emocionais, melhoria de desempenho, pensamento crítico, autorreflexão, habilidade de solução de problemas e comunicação (TENÓRIO et al., 2016), melhorias na comunicação escrita, na capacidade de dar e receber feedbacks (SAMANEZ, 2015), compreensão sobre como funciona o processo de avaliação, aumento da empatia entre estudantes e instrutores (tutores ou professores) (HASSAN; FOX; HANNAH, 2014), entre outros.

---

<sup>20</sup> Peer assessment is a process by which students or their peers attach grades or tests based on predefined benchmarks by professor

Nas áreas de contabilidade e finanças, o estudo de Hassan, Fox e Hannah (2014) analisou o emprego da avaliação pelos pares, auto avaliação e avaliação pelo tutor de estudantes de pós graduação da Inglaterra e da Escócia, de forma comparativa. O estudo contribuiu para, além de apresentar os resultados quantitativa e qualitativamente, deu corpo às discussões sobre o assunto na área contábil, demonstrando que, os estudantes possuem as habilidades necessárias para avaliar seus pares, já que não foram identificadas diferenças significantes entre suas avaliações e as dos professores. Esses resultados encorajam os professores a inserir a auto avaliação e a avaliação pelos pares como parte de suas metodologias e como mecanismo de avaliação somativa e formativa.

Um dos argumentos contrários à esse tipo de avaliação é de que os estudantes não possuem propriedade para avaliar seus pares, sendo necessário que o professor ou instrutor disponibilize um roteiro claro e detalhado para avaliação e defina quais são os critérios (JONES; ALCOCK, 2013). Não obstante, o estudo de Jones e Alcock (2013) experimentou a avaliação pelos pares, em um curso de graduação em matemática, sem disponibilizar critérios de avaliação, considerando apenas o julgamento dos estudantes, alegando que, há potenciais problemas quando há critérios definidos para avaliação: a) os critérios podem ser interpretados de maneiras diferentes, e b) o fato de haver critérios de avaliação não garante a infalibilidade da avaliação.

Jones e Alcock (2013) aprofundaram os resultados de seu estudo por meio da análise das entrevistas a estudantes, identificando, especialmente, os seguintes aspectos: o método contribui para a autorreflexão sobre o próprio conhecimento conceitual; alguns estudantes não se sentem confortáveis em saber quem estão avaliando e nem em serem identificados como os avaliadores dos colegas, alguns estudantes manifestaram preocupação com a seriedade com a qual seus colegas realizaram a atividade. Possivelmente, a principal contribuição do estudo seja demonstrar que, mesmo sem critérios de avaliação definidos, foi constatada a validade e a confiabilidade dos resultados da atividade realizada pelos estudantes, comparando-se com as avaliações dos experts.

A aprendizagem baseada em perguntas também é considerada como um importante mecanismo de aprendizagem ativa e participativa. Para Calder (2015, p. 1121) o método “possibilita que os estudantes façam perguntas autênticas, baseadas em dúvidas e curiosidades pessoais”, o que culmina em aprimoramento de senso crítico. As perguntas dos estudantes podem ser consideradas, nesse âmbito, como direcionadores do processo de ensino pois, a aula torna-se direcionada às necessidades dos estudantes.

Tanto perguntas de estudantes quanto de professores podem ser bom condutores às aulas. No estudo de Freeman et al. (2014) também se vê ressaltada a importância de os professores perguntarem aos estudantes ao invés de dizer a eles o que quer. Isso leva os estudantes a irem para as aulas previamente preparados, instigando-os a pesquisar mais, o que, conseqüentemente melhora o desempenho.

O processo de *inquiry learning* passa pelo *flipped classroom*, já que os estudantes, após investigação profunda acerca do assunto da aula, identificam dúvidas ou aspectos pelos quais tenham genuíno interesse (CALDER, 2015). Esse

contexto é motivador aos estudantes, já que estes se veem como responsáveis pela sua aprendizagem ao determinarem, com suas interrogações, o foco do conteúdo a ser estudado. Por outro lado, a aprendizagem baseada em perguntas pode ser empregada pelos docentes sem que, necessariamente, as perguntas direcionadoras sejam exclusivas dos estudantes. Os professores, com a finalidade de aprofundar, facilitar o entendimento ou direcionar a aula, elabora questões que auxiliem na condução do raciocínio, de forma dialógica. Além disso, o momento é aproveitado para exemplificações e feedbacks (CALDER, 2015). Assim, destacam-se como pontos fortes desta metodologia o aumento das interações entre estudantes e professores.

A avaliação formativa também é considerada como um mecanismo de aprendizagem focada no estudante, considerada como “uma das mais importantes ferramentas pedagógicas existentes e que, se bem utilizada, se transforma num dos componentes centrais do processo de ensino-aprendizagem” (BORGES et al., 2014, p. 326) devido ao seu potencial auto regulador e contínuo. Este método de avaliação é também chamado de avaliação para a aprendizagem, devido à sua função diagnóstica (PANÚNCIO-PINTO; DE ALMEIDA TRONCON, 2014).

Por meio deste tipo de avaliação, que ocorre de forma gradativa ao longo do curso, o professor (instrutor ou tutor) realiza feedbacks que sinalizam se o estudante está no caminho adequado ou qual a distância e requisitos necessários para se chegar aos objetivos pré-determinados. Nesse formato, o feedback é quem realiza o papel de regulador, pois conduz o estudante a um comprometimento pessoal com sua evolução e o faz traçar meios para reduzir a distância entre o que foi feito e o que ainda pode ser melhorado, de acordo com suas próprias capacidades (BORGES et al., 2014). Além disso, segundo os autores, no decurso dos feedbacks, ambos, professor e estudantes crescem, pois, o ambiente de discussões é fomentado e habilidades são desenvolvidas. Dentre as vantagens da avaliação formativa, podem ser elencados a autonomia e autorregulação do estudante, pensamento (auto) crítico para retroalimentação, aprimoramento da comunicação, além de motivar os estudantes a um processo de melhoria pessoal (SAMANEZ, 2015).

Os mecanismos de avaliação tanto formativa quanto somativa, podem ser empregados de forma conjunta com a avaliação pelos pares, como foi feito nesta pesquisa. Nenhum dos métodos de avaliação aqui mencionados são restritivos quanto ao uso por professores.

### **3. Aspectos Metodológicos**

A experiência com metodologias ativas foi realizada na disciplina de Metodologia do Trabalho Científico, que ocorre no primeiro semestre do curso de graduação em Contabilidade. A atividade central da disciplina consistia na construção de uma revisão bibliográfica e bibliométrica em formato de artigo científico, a respeito de qualquer tema de interesse do estudante, de forma que, em cada módulo da disciplina fosse abordada e desenvolvida uma das partes componentes de um artigo. Em todos os módulos/etapas da disciplina foram empregadas as técnicas de sala de

aula invertida, colaboração e avaliação entre pares, aprendizagem baseada em perguntas e avaliações formativas. Cada uma das estratégias adotadas como mecanismos de aprendizagem ativa (foram escolhidas intencionalmente pelo professor da disciplina, a partir de seu julgamento quanto à adequação ao conteúdo, à disciplina e, levando em conta os objetivos pedagógicos previstos na ementa do curso.

A pesquisa foi realizada durante o segundo semestre do ano de 2016 a uma turma de estudantes matriculados na disciplina, composta por 42 estudantes, dentre os quais, aproximadamente metade eram do sexo masculino. Com exceção de apenas um estudante, a idade média da classe não se difere estatisticamente. Após a última aula e a postagem da atividade final, os estudantes foram convidados a participarem de entrevistas em grupo, em forma de grupo focal. Devido à quantidade de estudantes dispostos a colaborar com a pesquisa, foram constituídos dois grupos focais com 19 integrantes, cada. As discussões realizadas nos *focus group* foram gravadas, literalmente transcritas, e analisadas, com a finalidade de identificar a percepção dos estudantes em relação às metodologias ativas utilizadas na disciplina, realçando, sempre que possível, vantagens e desvantagens à luz da revisão da literatura. Todos os estudantes participantes expressaram consentimento de livre participação nos grupos focais e na utilização dos dados para os fins desta pesquisa.

#### 4. Resultados e Discussão

Um dos tópicos discutidos no grupo focal foi a metodologia de sala de aula invertida. Os estudantes foram instigados a falar sobre a experiência de estudar e realizar atividades antes do momento da aula. Foram apresentadas opiniões positivas e negativas em relação ao método. As opiniões negativas estão relacionadas à resistência em relação ao rompimento da passividade, ratificando Chen, Wang, Kinshuk e Chen (2014). De acordo com o estudo de Souza e Verdinelli (2014), alguns estudantes não conseguem assumir um papel ativo e colaborativo durante o processo de aprendizagem, devido a diferenças em seus estilos de aprendizagem, o que enseja cautela dos docentes ao aplicar tais técnicas.

Apesar da quantidade de informações disponíveis, as novas habilidades requeridas tem relação não mais com o fato de saber pesquisar, mas sim com maneira como os estudantes interagem com esta realidade onde quase tudo está disponível (SOUZA; VERDINELLI, 2014). Muitos estudantes relutantes ao processo de pesquisa e estudos individuais, pelo qual deve passar sua experiência de aprendizagem, ainda buscam respostas prontas na internet, como menciona um deles “muitos caíram no mecanismo meio que automático: ah vou no google e pesquiso o que é um artigo, vou copiar e colar e pronto acabou”.

No entanto, aqueles estudantes que manifestaram opiniões positivas, ressaltaram o fato de terem desenvolvido ou aprimorado habilidades como a pró atividade, como observa-se no relato “essa competência pode ter sido um pouco melhorada” e a pesquisa: “Eu acho que a capacidade de pesquisar, onde muitas vezes não se tem uma resposta pronta. Então ter essa habilidade de pesquisar e você

mesmo achar essa resposta e entregar alguma coisa, eu acho que essa habilidade é importante e desenvolvida no método de forma bem eficiente”. Outros estudantes manifestaram que a metodologia do *flipped classroom* não se adequa à disciplina de metodologia de pesquisa, sob a alegação de ter sido um conteúdo bastante prático, como por exemplo, “Não sei se funcionou muito nessa matéria, porque tinha muita coisa nova e diferente e assim, não era bem teoria, era mexer em algum tipo de programa que a gente nunca tinha visto, nunca teve contato. Então muitas vezes eu tive que buscar em outros lugares tipo Youtube, Google...”

Contudo, outros cursos nos quais encontram-se muitos relatos bem sucedidos do uso desta metodologia, possuem alta carga prática, o que potencializa a experiência da aprendizagem ativa e experiencial, como nas áreas de medicina (BOUWMEESTER et al., 2015), enfermagem (ABE et al., 2013) e matemática (WASSERMAN et al., 2015), demonstrando que a aula invertida serve ao ensino de diversos conteúdos de áreas, não tendo sido encontrados, na literatura, relatos restritivos à aplicação da metodologia a um ou outro conteúdo específico.

Outros pontos positivos apontados pelos depoentes, guardam relação, principalmente, com melhorias de aprendizagem e comunicação. Por outro lado, os pontos negativos estão ligados à resistência em relação a um estilo de aula diferente daquele aplicado pela maioria dos outros professores que impele aos estudantes uma ruptura com a postura passiva de meros receptores de informações.

Nota-se que algumas expressões revelaram uma dificuldade em aceitar o novo e partir para a assunção da responsabilidade pela construção do próprio aprendizado e, isso gerou desconforto. Por fim, há dificuldades por parte dos docentes em motivar os estudantes a realizarem atividades que não tenham uma contrapartida em notas, o que alimenta o hábito de entregar tarefas sem grandes compromissos com a qualidade do aprendizado e do material entregue.

Quanto à avaliação pelos pares, no segundo bloco de discussões do grupo focal, indagou-se aos estudantes sobre a importância de avaliar e ser avaliado e quais os sentimentos que tal prática desencadeia. Muitos foram os pontos ressaltados pelos estudantes relativos a vantagens dessa metodologia, como em “A gente fica avaliando as pessoas na folha (folha que contém a rubrica para avaliação), mas isso é bom, pois, receber a opinião de outras pessoas me ajudou bastante”; “Eu acho assim que tanto a resposta na aula como o feedback, os dois são igualmente importantes”; “Eu achei legal (...) dar o feedback e, às vezes, eu não sabia fazer o meu direito e podia ver o do outro para dar um norte”; “Pra mim foi uma das partes mais importantes (...). Foi bastante produtivo pra mim, pois eu consegui melhorar bastante em relação a primeira postagem”; e ainda “Eu acho que, assim, essa foi pra mim a melhor parte. (...) eu aprendia com o trabalho que estava avaliando, às vezes”.

O que se pode observar, por meio dos comentários, é que um dos principais benefícios em se avaliar um colega é o aprendizado que pode ser obtido analisando a atividade de outro, já que, algumas dificuldades encontradas pelo estudante ao realizar sua tarefa de casa podem ser sanadas por meio desse processo. O estudo de Hassan et al. (2014) reforça essa ideia ao mencionar que, quando se avalia um par, a atividade avaliada serve como parâmetro para comparação com a própria tarefa e que, dificuldades de compreensão identificadas durante a avaliação podem ajudar um estudante a refletir se sua dificuldade foi similar e norteia a revisão individual.

Os depoimentos de alguns estudantes exemplificam essa vantagem: “E quando o feedback era feito sério, assim pra ajudar, sem ser ‘muito bom’ e ‘legal’ aí ajudava muito” e, outro que disse “Eu acho que boa parte do feedback era, na verdade, ver os outros trabalhos e ter uma noção melhor de como todo mundo estava fazendo e se eu estava no caminho certo”. Ainda, um terceiro estudante manifestou que “Eu me lembro que eu vi um trabalho que me ajudou, eu fiz o feedback do trabalho mas me ajudou mais do que o feedback que eu dei porquê (...) o trabalho estava muito bem explicado e me deu ideias do que fazer no meu próprio”. Além disso, receber a opinião de um par e ter a oportunidade de revisar e, até mesmo, refazer a atividade entregue pode representar, de uma forma psicologicamente mais branda do que em uma avaliação feita pelo professor, uma nova chance de melhorar o desempenho e a aprendizagem.

Em relação ao fato de a avaliação pelos pares desencadear mais empatia pela atividade do tutor (instrutor ou professor), um estudante manifestou sua opinião dizendo: “Eu achei legal sim, esse processo colaborativo porque ao mesmo tempo você tem o papel de professor. (...) muitas vezes poderia não saber, mas é bom que levanta dúvidas”. Ainda, quanto ao fato de os estudantes não terem conhecimento suficiente para avaliar com alta propriedade a atividade de um colega, um estudante disse, positivamente que “Eu acho esse negócio do feedback bem interessante, né?! Cada um aí pode tentar ajudar os seus colegas de sala de acordo com seu grau de compreensão e tentar dar uma orientação do que cada um está seguindo o trabalho do outro”.

No contexto da aplicação da metodologia de avaliação pelos pares, analisada nesta pesquisa, foi empregada uma rubrica para cada atividade, com a finalidade de nortear os estudantes quanto à composição mínima da atividade e a densidade das respostas. Quanto a isso, um estudante mencionou “Eu gostei disso aí. Acho que isso foi o que mais me ajudou, porque sem ela, sem essa rubrica eu nem ia conseguir fazer todas as avaliações dos trabalhos. Eu aprendi algumas coisas com a rubrica, assim como eu aprendi fazendo o feedback”. Acrescentando, outro estudante apontou que “Ela é importante porque te dá um caminho. Às vezes eu não sabia o que estava falando, não sabia a matéria direito e por esse caminho eu conseguia avaliar e dar um feedback no trabalho do colega”.

Em contrapartida e, considerando a limitação já comentada no estudo de Hassan et al. (2014), de que, pela falta de conhecimentos, alguns estudantes sentem-se constrangidos e são resistentes à ideia de avaliar um colega de classe, um destacou:

“Eu acho que dar feedback é muito difícil, porque você está impactando o trabalho (avaliado) muitas vezes. Sei lá eu tenho um pouco de medo de impactar o trabalho do outro. Porque eu coloco o professor em uma hierarquia maior e eu não sou capaz de dar um *feedback* tão bom como o do professor”.

Conquanto, a pesquisa de Jones e Alcock (2013) demonstrou que, mesmo sem critérios de avaliação, nesse caso a rubrica, as avaliações pelos pares são consistentes e não se diferem estatisticamente das avaliações dos experts.

Outros depoimentos permitiram apreender que as principais vantagens relatadas têm a ver com a aprendizagem que se pôde alcançar com a prática de avaliar um colega de classe e dar-lhe sugestões de como melhorar. Os estudantes

perceberam que, quando se avalia também se aprende e esse processo desencadeia uma autorrevisão e reconsideração da própria maneira de pensar e realizar as atividades propostas. Além disso, as avaliações gradativas e evolutivas foram consideradas como válidas para se obter um melhor desempenho. Quanto aos pontos negativos, a maioria dos que foram apontados referem-se à crença pessoal de alguns estudantes de sua incapacidade intelectual em avaliar o colega, sobretudo quando teve dificuldades de desenvolver sua própria tarefa. Ademais, houve expressões de passividade, como também observado em relação ao *Flipped class*, de dizer que é difícil porque aumenta as atividades dos estudantes, transformando-os em sujeitos ativos e responsáveis, o que causou estranheza e resistência.

A dicotomia observada entre os pontos positivos e negativos, conforme a interpretação apresentada nesta pesquisa, expressa um fato: apesar de ter sido uma experiência nova e diferente, que enseja mudanças pessoais de paradigmas, demande mais tempo e dedicação dos estudantes, os ganhos superam as dificuldades. Cabe ressaltar que, as opiniões negativas não dizem respeito à ineficácia pedagógica do método ou à sua inaplicabilidade como mecanismo de aprendizagem ativa e colaborativa.

A maior dificuldade observada quando da aplicação desse método, que é combinado com a metodologia de sala de aula invertida, é o fato de que, como os estudantes não tem o hábito de estudar os conteúdos previamente e são amplamente resistentes a isso, eles apresentam poucas dúvidas ou sequer as apresentam. Esse entrave é mais evidente quando iniciativas isoladas de uso de diferentes estratégias de ensino ocorrem, já que os estudantes apresentam alto nível de resistência quando necessitam abandonar o papel de sujeitos passivos no ambiente escolar.

Uma dificuldade evidenciada pelos resultados desta pesquisa é a de que a principal motivação dos estudantes para a realização de atividades prévias às aulas é a atribuição de notas. Se, por um lado, não atribuir notas possa apresentar um baixo índice de entrega de atividades, por outro, a postagem, apenas para o recebimento de notas e cumprimento da tarefa, teve como implicação, em alguns casos, a baixa qualidade das atividades entregues. Aulas invertidas e *inquiry learning*, especialmente na área contábil no Brasil, ainda não são práticas comuns, o que, por si só, não encontram muita abertura tanto entre professores quanto entre estudantes, habituados ao sistema de transferência de conhecimentos, típico do sistema de aulas expositivas, centradas no professor.

O vício da passividade no ensino provocou reações como “No sli.do a gente posta mais por pontos, sabe?! Aí escolhe uma dúvida mais votada, que talvez nem existia, sabe?!”. Outro estudante também pontuou “descobri que vale pontos voltei a perguntar apenas para ganhar os pontos”, e outro acrescentou: “tinha que postar pergunta pra ganhar ponto, então, eu acabava repetindo a pergunta de alguns colegas. Uma vez eu disse para a Adriana, ‘vou repetir a sua pergunta’”. Esse trecho relatado por um estudante revela, ainda, que alguns estudantes postavam perguntas antes da aula apenas pela assiduidade à atividade, sem que, de fato, tivessem realizado estudos prévios a respeito do assunto. Nesse caso, a proposta de aprendizagem baseada em perguntas praticamente se inviabiliza, não sendo possível alcançar os objetivos pedagógicos dela almejados.

Por outro lado, um grupo de estudantes mostrou-se engajado no processo de estudar e elaborar perguntas que pudessem ser discutidas em aula, os quais se expressaram dizendo: “Eu acho que a opção de fazer pergunta é supereficiente, pois mesmo que não valesse nota nós iríamos perguntar”, e “Eu acho legal o professor pedir as dúvidas pra gente ao invés de só jogar conteúdo”. Um dos estudantes assim discorreu sobre questões direcionadoras às aulas: “Eu acho que, no fim, não é só a sua pergunta, porque aparece como uma pergunta coletiva. (...) Tipo assim, a minha dúvida está servindo pra ajudar os outros”. O método é eficaz e produtivo para desenvolver as habilidades de comunicação escrita e ordenamento do pensamento crítico, corroborando as pesquisas de Calder (2015) e Freeman et al. (2014).

O último tópico do grupo focal foi sobre avaliação formativa, ou seja, aquela que ocorre durante todo o curso. As percepções dos estudantes em relação aos benefícios da aplicação de um processo contínuo de exames e *feedbacks* iniciam-se pelo relato de um estudante: “Muito bom, porque eu podia ir consertando aos poucos. Melhor do que receber todo o feedback de uma vez. Talvez eu não consertaria tudo, por ser muita coisa. Aí eu não ia consertar, ia ficar meio louca e ia largar tudo. Achei muito interessante isso.” E outro ainda acrescentou: “Você tem várias chances de ir melhorando ao longo do semestre” Essas falas, demonstram que é percebida como positiva a possibilidade de avançar nas atividades gradativamente e, por meio dos pareceres do professor e monitores, houve um processo de melhoria na qualidade da atividade entregue, completando o ciclo de retroalimentação, mencionado por Marina et al. (2015).

No caso específico desta pesquisa, em cada módulo, o estudante possuía três chances de entregar sua atividade: uma realizada após os estudos autônomos da sala de aula invertida, outra após a colaboração e avaliação entre os pares e a última versão, após o feedback do professor. Quanto a esse critério de avaliação formativa os estudantes manifestaram assim: “Melhor coisa! Acho que foi a parte que mais funcionou na disciplina: Essa parte de ter o feedback e melhorar. Acho que foi a melhor parte” e outro que exteriorizou: “Eu achei muito bom você ter três oportunidades de poder melhorar (...) Quando eu entendi o que era o processo, eu achei muito bom ter o feedback três vezes e ter três chances de melhorar”.

Os estudantes também estabeleceram comparações com outras disciplinas nas quais foi realizada avaliação somativa, exemplificando, por meio de sua opinião que, pedagogicamente, a avaliação formativa pode alcançar resultados mais eficazes: Eu também achei interessante em ser em várias avaliações e não ter uma prova apenas. Uma prova depende do dia da pessoa, que vai definir a nota, que não mostra o que realmente a pessoa sabe”. Tal resposta, corrobora os estudos de Borges et al. (2014) e Panúncio-Pinto e De Almeida Troncon (2014), confirmando a avaliação formativa como um mecanismo de aprendizagem ativa que contribui para a melhoria da qualidade da formação dos estudantes.

## 5. Considerações finais

Em geral, por meio da opinião dos estudantes, foi possível inferir que as estratégias aplicadas nesta pesquisa, contribuíram, principalmente, para: a) desenvolver ou aprimorar habilidades como: pesquisa, pro atividade, comunicação oral e escrita, responsabilidade pelo próprio aprendizado, dar e receber *feedbacks* e pensamento crítico; b) melhoria nos relacionamentos interpessoais, maior empatia entre professor e estudantes, maior compreensão dos processos de avaliação; c) melhoria no desempenho decorrente do processo de retroalimentação decorrente do aprendizado obtido ao avaliar as atividades dos pares; d) maior motivação dos estudantes pela possibilidade de conduzirem o foco das aulas por meio de suas perguntas; e) percepção de ganhos efetivos de desempenho e aprendizagem decorrentes da possibilidade de revisar suas tarefas e melhorá-las gradativamente.

Os principais pontos negativos destacados estão relacionados com a resistência à mudanças do modo passivo para o ativo de aprendizagem decorrente do aumento de atividades e das crenças pessoais de incapacidade de realizar adequadamente as tarefas propostas. A maior parte dos estudos encontrados na revisão da literatura sobre metodologias ativas são publicados em áreas relacionadas à saúde, levantando um ponto de reflexão sobre se são mais apropriadas ou apresentam melhores resultados nessas áreas ou, se cursos como farmácia, nutrição, enfermagem e medicina despontaram como pioneiros no uso de metodologias ativas e sala de aula invertida. Esse fato sinaliza que mais estudos dessa natureza sejam ampliados na área contábil e de negócios, já que se acredita que o método não seja restritivo e que tenha potencial de proporcionar os ganhos advindos dos processos de ensino-aprendizagem centrados nos estudantes.

Os resultados deste estudo são importantes a estudantes de graduação ou outros níveis, já que apresentam relatos de pontos fortes e fracos das metodologias ativas aplicadas, servindo-lhes de motivação ao engajamento na construção de seu próprio conhecimento. Ainda existe forte resistência ao rompimento da passividade dos alunos que, em suas próprias falas acreditam estar estudando demais, fazendo atividades que são do docente e experimentando alto grau de dificuldade no desenvolvimento de pesquisas autônomas, elaboração de perguntas, avaliação de colegas e entrega periódica de tarefas avaliativas. Por outro lado, cabe ressaltar que, os próprios estudantes, apesar das limitações, percebem e exemplificam ganhos de aprendizagem e desempenho e desenvolvimento de habilidades e competências com metodologias ativas.

Além disso, os achados servem a docentes ao mostrar depoimentos que podem direcionar para a manutenção ou modificação de métodos e técnicas de ensino-aprendizagem para que alcancem resultados efetivos. Aos professores, mudanças em estratégias de ensino implicam em maior tempo de preparação das aulas e acompanhamento dos alunos, sobretudo quando se aplica sala de aula invertida e avaliação formativa. Essa pode ser uma das causas da baixa adesão ao emprego de tais práticas. Outrossim, muitas vezes os professores não são capacitados pedagogicamente para migrar do método tradicional de ensino, baseado em aulas expositivas, apresentando resistências semelhantes às dos alunos quanto à mudança deste paradigma. Os professores, ainda, devem considerar que, em função

da maturidade do estudante, bem como de sua formação predominantemente passiva ao longo de sua vida escolar, é necessário planejar uma transição da metodologia passiva para ativa em etapas, transferindo, de forma gradativa, o controle ativo no processo de aprendizagem ao estudante.

Às IES, os resultados são importantes por mostrar que efeitos positivos advindos do uso da abordagem construtivista no ensino podem ser potencializados se houver orientações institucionais nesse sentido e, sobretudo, disponibilização de estruturas, capacitação e suporte aos docentes e estudantes. É latente às instituições, promover novas formas de aprendizagem voltadas à geração digital e às novas formas de interação social proporcionadas pela tecnologia e pela *internet*.

## Referências

ABE, By Yukie et al. Repeated Scenrio Simulation to Improve Competency in Critical Care? A New Approach for Nursing Education. **American Journal of Critical Care**, Aliso Viejo, v. 22, n. 1, p. 33–41, 2013.

AICPA. **Core Competency Framework**. 2016. Disponível em: <<http://www.aicpa.org/interestareas/accountingeducation/resources/pages/corecompetency.aspx>>. Acesso em: 9 set. 2016.

BORGES, Marcos C. et al. Avaliacao formativa e feedback como ferramenta de aprendizado na formação de profissionais da saúde. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 324–331, 2014.

BOUWMEESTER, Rianne A. M. et al. How Do Medical Students Prepare for Flipped Classrooms? **Medical Science Educator**, Huntington, v. 26, n. 1, p. 56–60, 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s40670-015-0184-9>>

CALDER, Nigel. Student wonderings: scaffolding student understanding within student - centred inquiry learning. **ZDM**, Heidelberg, v. 47, n. 7, p. 1121–1131, 2015.

CARDOSO, R. L.; RICCIO, E. L.; ALBUQUERQUE, L. G. Competências do contador: um estudo sobre a existência de uma estrutura de interdependência. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 365–379, 2009.

CHEN, Yunglung et al. Is FLIP enough? or should we use the FLIPPED model instead? **Computers and Education**, Annapolis, v. 79, p. 16–27, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.07.004>>

FREEMAN, S. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, San Francisco, v. 111, n. 23, p. 8410–8415, 2014.

GILBOY, Mary Beth; HEINERICHS, Scott; PAZZAGLIA, Gina. Enhancing student engagement using the flipped classroom. **Journal of nutrition education and behavior**, Washington, v. 47, n. 1, p. 109–140, 2015.

HASSAN, Omaira a. G.; FOX, Alison; HANNAH, Gwen. Self and peer assessment: Evidence from the accounting and finance discipline. **Accounting Education: An International Journal**, Illinois, v. 23, n. 3, p. 225–243, 2014.

JONES, Ian; ALCOCK, Lara. Peer assessment without assessment criteria. **Studies in Higher Education**, Melbourne, v. 39, n. 10, p. 1774–1787, 2013.

KIM, Min Kyu et al. The experience of three flipped classrooms in an urban university: An exploration of design principles. **Internet and Higher Education**, Florida, v. 22, p. 37–50, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.04.003>>

LOPES, Ricardo; CARDOSO; RICCIO, Edson Luiz. Existem Competências a Serem Priorizadas No Desenvolvimento Do Contador? Um Estudo Sobre Os Contadores Brasileiros. **Revista de Gestão**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 353–367, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, MEC. **RESOLUÇÃO CNE/CES 10, DE 16 DE DEZEMBRO DE 2004. Conselho Nacional de Educação**. Brasília. Disponível em: <<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:No+Title#0>>.

OTT, Ernani et al. Relevância dos conhecimentos, habilidades e métodos instrucionais na perspectiva de estudantes e profissionais da área contábil: estudo comparativo internacional. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 22, n. 57, p. 338–356, 2011.

PANÚNCIO-PINTO, Maria Paula; DE ALMEIDA TRONCON, Luiz Ernesto. Avaliação do estudante - Aspectos gerais. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 314–323, 2014.

ROEHL, Amy; REDDY, Shweta Linga; SHANNON, Gayla Jett. The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. **Journal of Family & Consumer Sciences**, Alexandria, v. 105, n. 2, p. 44–49, 2013.

SAMANEZ, Luz Marina Hermoza. La evaluación formativa-colaborativa para la construcción del aprendizaje en los alumnos de arte y diseño. **Educación**, Lima, v. 24, n. 46, p. 47-72, 2015..

SEE, Sharon; CONRY, John M. Flip My Class! A faculty development demonstration of a flipped-classroom. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, Illinois, v. 6, n. 4, p. 585–588, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cptl.2014.03.003>>

SOUZA, Nilana Rodrigues; VERDINELLI, Miguel Angel. Aprendizagem ativa em administração: Um estudo da aprendizagem baseada em problemas (PBL) na graduação. **Pretexto**, Belo Horizonte, v. 15, p. 29–47, 2014.

TENÓRIO, Thyago et al. A gamified peer assessment model for on-line learning environments in a competitive context. **Computers in Human Behavior**, Quebec, v. 64, p. 247–263, 2016.

TUCKER, Bill. The Flipped Classroom: Online instruction at home frees class time for learning. **Education Next**, Cambridge, v. 12, 2012.

TUNE, J. D.; STUREK, M.; BASILE, D. P. Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. **Advances in Physiology Education**, Bethesda, v. 37, n. 4, p. 316–320, 2013.

WASSERMAN, Nicholas H. et al. Exploring Flipped Classroom Instruction in Calculus III. **International Journal of Science and Mathematics Education**, *Taiwan*, 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s10763-015-9704-8>>

WILSON, S. G. The Flipped Class: A Method to Address the Challenges of an Undergraduate Statistics Course. **Teaching of Psychology**, Green Bay, v. 40, n. 3, p. 193–199, 2013.

### Como referenciar este artigo:

GOMES, Gilvania de Souza; OLIVEIRA NETO, José Dutra. Metodologias ativas: resultados de múltiplas experiências no curso de contabilidade. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 46-59, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 10 de dezembro de 2017.

**Aprovado em:** 18 de dezembro de 2017.

## O USO DO VÍDEO EM SALA DE AULA: PROPOSTA DE CURSO NA MODALIDADE EAD PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DO ENSINO PÚBLICO

Reginéa de Souza Machado <sup>21</sup>

Cédrik Cály Muniz Sprotte <sup>22</sup>

Adriana Aparecida de Lima Terçariol <sup>23</sup>

### RESUMO:

A necessidade de acompanhar as mudanças na esfera educativa impulsiona os profissionais da educação, a buscarem novos métodos que lhe contribuam para a realização de atividades mais significativas, motivadoras e dinâmicas para o educando. Os cursos realizados, por meio da modalidade a distância, constituem uma forma alternativa para esse objetivo. Nessa perspectiva, este estudo apresenta um relato de experiência de pós-graduandos, com o intuito de socializar as etapas vividas para a construção de um protótipo de curso a distância sobre a produção de vídeos em sala de aula, focando desde o planejamento à construção das etapas do curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), adotado para essa experiência, o *Canvas*, software de produção. Como parâmetro metodológico adotamos o *Design-Based Research* (DBR), por se constituir como uma abordagem de investigação que reúne potencialidades das metodologias qualitativas e quantitativas, e além disso se fazer presente cada vez com mais frequência em estudos relacionados às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Os resultados refletem a riqueza de contatos interpessoais entre integrantes multidisciplinares que participaram da disciplina, contribuindo com suas experiências. O uso das dependências (Núcleo de EaD) da Universidade, bem como, práticas profissionais do segmento de educação à distância da instituição, na qual o Programa de Pós-Graduação está vinculado, ampliou as vivências nos estúdios da universidade, com a gravação de um vídeo experimental para ser disponibilizado no AVA como apresentação do curso em questão, permitindo sentir as dificuldades e necessidades a serem repassadas aos professores quando de sua implementação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação a Distância. Vídeo em Sala de Aula. Metodologia. *Práxis*.

---

<sup>21</sup> Mestranda em Gestão do Conhecimento nas Organizações - Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras – FACEL. Graduada em Pedagogia pela Universidade Anhanguera – UNIDERP. Professora da Faculdade Adventista Paranaense em cursos da área de Educação. Contato: regineapsico@gmail.com

<sup>22</sup> Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional, Graduado em Licenciatura em Pedagogia, e em Teologia, todos pelo Centro Universitário Adventista – UNASP. Professor da Faculdade Adventista Paranaense. Contato: cedrik@educadventista.org.br

<sup>23</sup> Pós-Doutoranda na Universidade Aberta – Portugal. Doutora em Educação e Currículo pela PUC – SP. Mestre e Licenciada em Pedagogia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP – Presidente Prudente. Professora Universidade Nove de Julho – UNINOVE – SP. Contato: atercariol@gmail.com.

## 1. Introdução

No mundo tecnológico, ensinar e aprender estão sendo discutidos para uma sociedade carente, não mais de informação, pois esta vem *on-line*, mas de significar o que se observa. Muitos são os pesquisadores em educação que têm proposto novas teorias sobre o aprender e o ensinar. Em suas pesquisas, alguns discordam, outros sugestionam e questionam sobre as práticas metodológicas em educação. Mas há uma característica que permeia esses discursos: cada um aprende de uma forma diferente dos demais (DELEUZE, 2003; PENNAC, 2009).

Do ponto de vista social, nossa sociedade exige pessoas muito diferentes das que até agora havia, pois a forma como ressignificamos as coisas ao nosso redor mudou (DAVIES; MARQUES; SILVA, 1997; MARQUES, 2002; OLIVEIRA et al, 2002). Nesse contexto, a Educação a Distância (EaD) tem suprido e muito a demanda por tempo, tão escassa em nossos dias, na sociedade do trabalho. Esse choque do conhecimento adquirido e daquele ressignificado começa em casa. Questiona-se a forma como os jovens apropriam-se desse conhecimento e o que podem fazer com ele.

Essa sociedade do consumo, se mostra estranha ao mundo do trabalho, exigindo dos estudantes um estudo que se choça com o obtido nas escolas (NEVES, 1992; POLANYI, 2000). Essa situação acaba por produzir uma percepção de abandono da significação do por que estudar, com alunos pouco interessados por sua formação acadêmica. Essa problemática acaba por identificar o professor como alguém, cada vez menos, como autoridade a ser seguida. Essas características fazem com que o atual modelo de ensino aprendizagem não pareça eficaz, provocando nos alunos a rebeldia e/ou apatia tão comuns em sala de aula (SANTOS; SOARES, 2011).

É preciso sugestionar novas formas de aprender, de maneira a fornecer ferramentas a novo ensinar, pois conforme aponta Wittgenstein (apud DUARTE JUNIOR, 1984, p.27) “os limites de nossa linguagem denotam os limites de nosso mundo”. É preciso ampliar a forma como a comunicação dos conteúdos disciplinares vem sendo realizada. Mais que isso, como ressignificar esse aprendizado num momento de questionamento sobre sua real importância?

A EaD então, cabe o papel de aproximar pessoas que, teoricamente, estariam afastadas por sua limitação geográfica. Possibilita fornecer laboratórios e situações de aprendizagem que antes não haveria. É ela que vai aproximar e *linkar* pessoas e permitir a socialização, discussão e rearranjo necessários a nossos dias.

## 2. Metodologia

Este estudo consiste em um relato de experiência vivenciado por um grupo de estudantes de pós-graduação, no segundo semestre de 2016, no âmbito da disciplina: “Educação à Distância: Fundamentos e Práticas”, ofertada em um programa de

Mestrado em Educação vinculado a uma Universidade privada situada no interior do estado de São Paulo.

Inicialmente a turma formada para a disciplina, conheceu a proposta, que surgiu, com a constatação, por parte da professora responsável, da necessidade de ser realizada uma prática no contexto da disciplina ministrada, cuja proposta pedagógica apresentava como objetivo: proporcionar estudos sobre fundamentos teóricos e metodológicos da modalidade a distância via internet, de modo que os pós-graduandos adquirissem subsídios para o planejamento, implementação e atuação, especialmente enquanto docentes na EaD.

Uma vez esclarecida a proposta da disciplina, os estudantes foram organizados em equipes, cada qual com a incumbência de planejar e criar um curso voltado ao uso da tecnologia em contexto educacional. Cada grupo deveria escolher seu tema de trabalho. Cabe ressaltar que, o grupo responsável por este estudo, optou como assunto a produção de vídeos na escola. Vale salientar que, esse tema emergiu de inquietação dos docentes vinculados a uma escola estadual, considerada parceira do Programa de Pós-Graduação, em questão. Para a qual o curso projetado seria direcionado, posteriormente.

Enfatizamos que para o levantamento das temáticas de interesse dos docentes para novas ações formativas a serem realizadas no contexto da escola parceira foram realizadas inicialmente reuniões com a equipe gestora que manifestou o interesse em colaborar. Posteriormente, os professores foram envolvidos e a partir de um diálogo com seus gestores enumeram alguns temas para as propostas de formação *on-line*, dentre eles: metodologias ativas, a construção de questionários eletrônicos, a concepção e desenvolvimento de vídeos em sala de aula, tecnologias móveis em sala de aula, uso das redes sociais em sala de aula, e outros. Com essa listagem de temas em mãos, a docente responsável pela disciplina “Educação à Distância: Fundamentos e Práticas”, desafiou os pós-graduandos para adotarem alguns desses temas como parâmetros para os estudos e práticas a serem realizados no semestre.

Na sequência se fez necessária a compreensão teórica sobre os assuntos a serem abordados na disciplina, o que ocorreu por meio dos textos disponibilizados no ambiente virtual de apoio às aulas na pós e, a partir dos debates realizados pela turma sobre temáticas que versavam sobre EaD, a ampliação da temática, construindo os objetivos temáticos. O modelo de aprendizagem da EaD, requer uma ênfase diferenciada quanto aos aspectos teóricos e metodológicos. Dessa forma é fundamental oferecer subsídios para que o docente, ao atuar de forma prática, possa desenvolver ações embasadas no conhecimento científico, característico dessa modalidade de ensino.

Na estruturação do curso, percebemos a importância da tecnologia na EaD. Nesse sentido, houve a necessidade de escolhermos um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para a estruturação do referido curso, a partir da temática selecionada pela equipe de pesquisadores, autora deste estudo. Assim, optamos por

uma plataforma gratuita, no caso o *Canvas*<sup>24</sup>, adotado como AVA para organização de cursos on-line, disponível na Web. De fácil utilização e muito intuitivo, tornou-se a base de operações para troca de informações e mesmo, intervenção, dos pós-graduandos, na concepção e estruturação do curso proposto. Em entrevista concedida Lars Janér, diretor do *Canvas* para América Latina, conversou com o InovEduc (2017), momento no qual explica a plataforma:

[...] que a empresa disponibiliza seus recursos na rede, de forma gratuita, para professores pessoas físicas, e destaca os benefícios gerados pela plataforma para os três grupos principais que dão vida ao ambiente escolar: gestores, professores e estudantes. Para os gestores, a primeira coisa é que eles não precisam mais se preocupar com folhas de servidores, pagamentos, instalações, infraestrutura... Tudo isso pode ser gerido facilmente pelo *Canvas*, e a instituição pode se preocupar basicamente com sua atividade-fim, que é educar [...]. Para os professores, disponibilizamos uma série de ferramentas que facilitam o cotidiano, tais como bate-papo, acompanhamento de atividades, planejamento de aulas, aplicação de testes, correção das provas, tudo acontece de forma on-line, dentro da plataforma [...]. Para os alunos, a grande vantagem é poder ter à disposição, em qualquer dispositivo, local e a qualquer momento, todo o conteúdo que o professor postou, podendo entregar tarefas e estabelecer contatos com todo o grupo.

Diante dessas potencialidades do AVA adotado para o desenvolvimento de nosso protótipo de curso *on-line*, partimos para a pesquisa sobre a temática, para montarmos os módulos do curso. Foram selecionados textos, abordando os fundamentos da produção de vídeos na sala de aula, *links* confiáveis, acessíveis e de fácil orientação para contribuir com a parte prática e desencadeamento das etapas da produção de vídeos, pelos professores que seriam contemplados com essa formação

Assim, após a estruturação do programa disciplinar do curso, seguimos para a fase de concretização, na qual puderam ser gravadas aulas em estúdio na sequência das atividades propostas. Essa estrutura não nasce aleatoriamente, faz parte de um processo criterioso necessário para a elaboração de aulas dinâmicas e interessantes que faz parte da realidade do aprendizado na EaD. Os docentes solicitaram essa temática por perceberem que a juventude utiliza o vídeo como forma de busca por informações na rede mundial de computadores.

Vale destacar aqui, que o percurso metodológico da experiência relatada foi inspirado em especial pela metodologia de pesquisa *Design-Based Research* (DBR), uma vez que essa é uma abordagem inovadora de investigação que agrupa as potencialidades das metodologias qualitativas e das quantitativas. O foco dessa abordagem está no “desenvolvimento de aplicações que possam ser realizadas e de

---

<sup>24</sup> O *Canvas* é um LMS. Por meio da comunidade *Canvas*, os usuários podem enviar suas solicitações de recursos e isso guia o desenvolvimento e melhoria contínua do produto. Dentre suas principais funcionalidades, destacam-se: facilidade de uso, abertura, confiabilidade, na nuvem, mobilidade, entre outras. Informações adicionais consultar: <https://www.canvaslms.com/brasil/>

fato integradas às práticas sociais comunitárias, considerando sempre sua diversidade e propriedades específicas, mas também aquilo que puder ser generalizado e assim facilitar a resolução de outros problemas” (MATTA et al., 2014, p. 24).

De acordo, com Matta et al. (2014) a abordagem DBR está sendo adotada cada vez mais por aqueles que investigam questões relacionadas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), por seu caráter geralmente inovador e a possibilidade que oferecem de desenvolvimento de práticas pedagógicas consistentes em ambientes digitais.

### 3. O uso do vídeo em sala de aula e a formação continuada de professores

Para se valer da criação/edição de vídeos por docentes, poder-se-ia tomar vários rumos, mas após algumas discussões optou-se que o melhor seria trabalhar com a plataforma *Movie Maker* (<https://www.windows-movie-maker.org/>). Este é um software de produção, criação, edição e finalização (renderização) de vídeos.

Moran (1995) ressalta a implantação do vídeo na sala de aula e sua importância para a eficácia do ensino aprendizagem. Com objetivos bem definidos, o uso do vídeo em sala de aula, pode servir como ferramenta para a ampliação dos conteúdos propostos, pois conta com a expectativa do aluno em reconhecê-lo como um momento de lazer, possibilitando uma difusão maior do momento dedicado ao aprendizado usando essa ferramenta. Conforme Moran aponta:

O vídeo está umbilicalmente ligado à televisão e a um contexto de lazer, e entretenimento, que passa imperceptivelmente para a sala de aula. Vídeo, na cabeça dos alunos, significa descanso e não "aula", o que modifica a postura, as expectativas em relação ao seu uso. Precisamos aproveitar essa expectativa positiva para atrair o aluno para os assuntos do nosso planejamento pedagógico. Mas ao mesmo tempo, saber que necessitamos prestar atenção para estabelecer novas pontes entre o vídeo e as outras dinâmicas da aula (1995, p.27).

O vídeo, por contar com essa relação de descanso, de entretenimento, permite uma maior sensibilidade, pois amplia as sensações humanas, permitindo o acesso com maior "naturalidade" as informações ali destacadas.

Muitos tem sido os trabalhos no sentido de analisar seu uso em sala de aula e as dificuldades no sentido de alinhar esse como ferramenta e não como "tapa buraco" ou outra forma de "preencher" o tempo de aula. Betetto (2011), argumenta que:

A incorporação do uso do vídeo na prática pedagógica não é tarefa fácil. E para que não seja um mero instrumento transmissor de informação, vários aspectos devem ser privilegiados para que sua utilização se torne um recurso didático efetivo tanto para professor como para aluno (p.63).

O uso do vídeo não é um recurso novo e sua utilização tem sido largamente efetuado por uma gama cada vez maior dos professores. Torna-se importante então, efetuarem-se pesquisas buscando no professor as respostas necessárias a uma intervenção efetiva, a partir de suas necessidades.

Acreditamos estar evidenciado que esse recurso está no meio escolar já há algum tempo, porém este trabalho pontua as questões levantadas pelos próprios participantes da pesquisa relacionadas às dificuldades em trabalhar com esse material: as condições ao acesso a matérias adequadas, que ajudem a articular o assunto discutido em sala de aula; as condições de uso dos equipamentos; a falta de espaço físico; a dificuldade em manusear os equipamentos. Por esses aspectos faz-se necessário refletir acerca da formação tanto inicial como continuada desses profissionais para que compreendam as questões que envolvem a realização de um bom trabalho. (op. cit. p.64).

Assim, um aspecto fundamental é pensar na formação continuada dos professores no sentido de prover técnicas e discussões sobre o uso efetivo do vídeo em sala de aula, para que seja uma ferramenta no processo ensino e aprendizagem.

Neste trabalho, entendemos que o uso do vídeo e das novas tecnologias podem fornecer apoio a essa discussão, no sentido de prover "sentido" a utilização dessas ferramentas para a ampliação de conteúdos. Mais ainda, entendemos que sua produção carregará maior sentido, pois será o docente o construtor, removendo o tempo gasto em buscar temas que se adequem a temática proposta. Quando o próprio professor o constrói, o significado e o recorte, são efetivos em comunicar somente o conteúdo escolhido dentro do planejamento.

Para que a ação possa alcançar a amplitude desejada, entendemos que a "gratuidade" e "intuitibilidade" para os usuários, sem restrição de idade, são aspectos importantes a serem considerados para a escolha de um programa computacional. Para tanto, após a análise dos mais variados *softwares* disponíveis, entendemos ser o *Windows Movie Maker*, o que melhor se encaixa nesses requisitos.

Nas palavras dos desenvolvedores do *software*, A *Microsoft* (2017): "Com o *Windows Movie Maker*, você pode rapidamente transformar suas fotos e vídeos em filmes polidos". Apenas existindo o pré-requisito de conhecimentos básicos prévios de computação tanto quanto da habilidade artística para finalizar vídeos.

Algumas ferramentas encontradas no *Movie Maker* têm agradado grandemente o público leigo, pois estas possibilitam ao usuário a edição de um vídeo dando à similaridade com vídeos e filmes profissionais. Podem-se incluir trilhas sonoras, narração, imagens e outros vídeos. Também para a mesma finalidade o *software* possui ferramentas de efeitos de edição, como: esmaecimento, *fade's*, inserção de títulos ou créditos, legendas e transições. Todas essas ferramentas tendem a estar em um equilíbrio entre dar espaço à criatividade do usuário e ao mesmo tempo - pressupondo que o usuário de forma geral é leigo – serem apresentadas de forma preestabelecida, não necessitando programações ou sistemas complexos.

O *software Movie Maker* é encontrado para *download* gratuito no *site* da empresa *Microsoft*, vindo junto do pacote de dados chamado *Windows Life Essencial*. Ele é compatível nos sistemas operacionais *Windows*, da companhia *Microsoft*, que são os mais populares, utilizados pela maioria dos usuários de computadores e *notebooks*, sendo alguns desses sistemas: *Windows 2000*, *Windows XP*, *Windows Vista* e *Windows 7*.

De acordo com Vicentini e Domingue (2008) o uso de vídeos em um ambiente educacional pode dinamizar a apropriação do conhecimento e assim se apresenta como um auxílio metodológico construtivo, toma-se então como objetivo do curso EaD proporcionar à docentes alguns conceitos teórico/práticos básicos para utilização do *software* de edição de vídeos *Movie Maker*, a fim de uso como recurso didático, bem como a possibilidade de desenvolverem projetos pedagógicos ou mesmo ensinar aos discentes o uso do *software* para construção e apresentação de trabalhos.

No entanto, “o uso das mídias deve acontecer de forma implícita a uma tomada de conscientização por parte do educador, pois ao explorar os recursos tecnológicos os professores devem realizá-lo de forma reflexiva, a fim de que não se torne uma atividade com fim em si mesma ou para passar o tempo” (SILVA e OLIVEIRA, 2017, p. 7). As autoras se apoiam em Brito e Purificação (2008, p. 5 apud SILVA e OLIVEIRA, 2017, p. 7) para enfatizar que “O profissional competente deve não apenas saber manipular as ferramentas tecnológicas, mas incluir em suas reflexões e ações didáticas a consciência de seu papel em uma sociedade tecnológica”.

Enfim, ao favorecer a produção de vídeos em sala de aula a escola cria oportunidades para o desenvolvimento de habilidades diferenciadas a partir de ações formativas que promovem a interação entre os sujeitos envolvidos. “Haja vista que essa mídia educacional viabiliza uma prática mais atrativa e gera conteúdos contextualizados” (SILVA e OLIVEIRA, 2017, p. 5). Um aspecto importante nesse processo, é o de fomentar programas de formação continuada, onde se possam ouvir as reais necessidades dos professores, o devido treinamento com o uso de novas tecnologias e seu treinamento para elas (BRZEZINSKI, 2008; IMBERNÓN, 2010; WENGZYNSKI, 2013, TOZETTO, S.S.; BULATY, 2015).

Esses programas são fundamentais à aproximação entre os pesquisadores da área e os professores, carentes em recursos e atualizações, especialmente numa área que se reinventa a cada dia no oferecimento de novas plataformas, especialmente para a produção e uso do vídeo em sala de aula, visto que esse processo aproxima o professor das NT, conferindo eficiência na produção do comunicar e do aluno na participação efetiva do aprender.

#### **4. Construção da estrutura pedagógica e implementação do curso no Canvas (AVA)**

Após a identificação da problemática no meio educacional, e por consequência a escolha de uma sugestão resolutiva em forma de um curso EaD, estruturamos um

cronograma para arquitetar a filosofia e a aplicação deste. Sendo assim, a primeira dúvida que surgiu foi: o que é preciso para conceber e implementar um curso sobre a produção de vídeos em sala de aula, considerando a oferta deste à distância? Os autores intentaram como definição os pré-requisitos físicos, como, por exemplo:

- I. ter a sua disposição um *smartphone* ou câmera digital. Um desses equipamentos pode ser utilizado para captar as imagens, ou seja, para filmar. O objetivo é que a construção de um vídeo para uso em sala de aula seja o mais original possível, conforme os objetivos do conteúdo proposto pela ementa e o público-alvo previsto. Esta proposta sugere que se evite o uso de vídeos prontos.
- II. depois de capturar as imagens, faz-se necessário o seu descarregamento, seguindo com a edição do vídeo em um computador ou *notebook*. Como a escolha para isso foi a de um programa gratuito, como a plataforma *Movie Maker*, na maioria dos computadores ele já vem instalado, mas se não for esse o caso, é de fácil acesso para o *download*.
- III. acesso à internet para o *download* do programa de edição. O programa pode ser encontrado no site oficial da *Microsoft*, conforme mencionado. Após estar em propriedade do programa, basta instalá-lo no computador, seguindo o assistente de instalação que abrirá mediante dois cliques do mouse no arquivo recebido por *download*.
- IV. acesso à internet para o *download* de arquivos, tais como: músicas, trilhas sonoras, imagens, gráficos e outros multimeios para inserir na edição do vídeo. Muitos desses bancos de dados são gratuitos. Ter-se-á um módulo do curso apenas para apresentação e interação com alguns bancos de dados sugestivos.

O próximo passo decidido pelos autores na arquitetura da estrutura didática do curso foi à temática dos módulos, conteúdos e práticas necessárias de cumprimento acadêmico do participante discente do curso EaD. De acordo com a temática do curso: Uso de Vídeos na Escola, definiram-se quatro objetivos a serem alcançados, a saber:

- a) compreender que a utilização de vídeos constitui recurso para a sala de aula invertida que é considerada uma metodologia ativa de aprendizagem.
- b) fundamentar a produção de vídeo como um recurso metodológico.
- c) compreender as etapas de planejamento, de criação, captura audiovisual, e arte-finalização de vídeos.
- d) utilizar adequadamente os recursos e ferramentas proporcionadas pelo *software Movie Maker*.

Para alcançar tais objetivos, criaram-se módulos que apresentam conteúdos e atividades a serem desenvolvidas pelos participantes. Estes em sua maioria apresentam conceitos fundamentais para a realização da etapa seguinte. Assim, o

cursista avança gradativamente no entendimento de cada tema até a conclusão devida do trabalho final, que agrega todos os conceitos abordados, anteriormente, em cada etapa/módulo.

Sabendo-se que essas etapas modulares serão tanto seguidas e executadas pelos discentes quanto acompanhadas pelos docentes, por meio da plataforma *Canvas*, no ambiente virtual de aprendizagem, a seguir, pode-se ver a definição dos autores sobre quais são os módulos que integram o curso proposto, bem como uma breve explicação dos objetivos específicos de cada um, bem como e as imagens ilustrativas de cada seguimento.

Para iniciar o processo de aprendizagem do curso no *Canvas*, precisa-se identificar o *site* onde ele se encontra na internet. O login e senha são feitos pelo discente e então o *e-mail* cadastrado deverá ser compartilhado com o professor, que por sua vez irá compartilhar o acesso ao curso proposto. Cada cadastro poderá receber ou se matricular em inúmeros cursos, então para migrar entre um curso e outro basta escolher entre eles, após fazer o *login*, e então aparecerá as opções na aba “painel de controle”, interativo de fácil adequação.

Após se ambientar com as ferramentas educacionais do AVA, e entender os propósitos do curso, começa-se de fato os conteúdos, sistematizados pelos módulos de aprendizagem, sendo:

1. construção de roteiro e *storyboard* (na aba configurações) – refere-se aos primeiros passos da construção de um vídeo: o planejamento, a concepção da ideia e a roteirização.
2. tecnologias de captura (áudio/vídeo) - compreende a necessidade de preocupar-se com prevenção contra os ruídos na comunicação. Esses cuidados passam pela análise da escolha do estilo da filmagem, da qualidade da câmera, da iluminação, do microfone da câmera, do microfone externo e cuidado com interferência de eventos climáticos.
3. edição de vídeos na plataforma *Movie Maker* e domínio das ferramentas do *software*, para proporcionar uma conclusão satisfatória. Mesmo a plataforma sendo bem didática, objetiva-se tutorar a descoberta das funções mais básicas deste programa, com o intuito de que o vídeo, mesmo sendo amador não demostre mau gosto.
4. banco de dados gratuitos – definição dos cuidados em relação aos direitos autorais para uso de material divulgado na internet e os direitos de filmagem pública, conhecendo alguns bancos de dados *on-line* livres de custo, para vídeos de usos próprios ou em contextos públicos e disponíveis para apresentação em redes sociais.
5. construção final e apresentação de vídeo em sala de aula - construção de forma assistida e apresentação de um material produzido, em conformidade com as orientações teórico práticas.

Ao completar o conteúdo programático, perpassando por todos os níveis dos módulos sequencias, o curso estará encerrado. Ademais, ainda seguindo um projeto

idealizado para formação continuada, tal curso necessitará de um avaliação própria, para reestruturação e aperfeiçoamento do processo de aprendizagem.

## 5. Percepções dos pesquisadores/pós-graduandos

A disciplina proposta no Programa de Pós-Graduação em Educação é de caráter semestral, assim, propôs-se atentar inicialmente, para o desenvolvimento conceitual e construção da estrutura pedagógica do curso: Produção de Vídeos na Escola. Experimentalmente, os desafios foram grandes ao primeiro momento, sendo minimizados com o passar do tempo ao longo do cronograma da disciplina, entrando-se em contato com literaturas de apoio e com a apropriação dos principais recursos disponíveis no ambiente virtual. Essa percepção ampliou a defesa pela necessidade de cursos de formação de professores, pois esse contato foi rico em aprendizagens e discussões.

Como principais dificuldades do grupo de pesquisadores envolvidos nessa experiência, destacamos o tempo curto para elaboração de um projeto piloto que era novidade para todos os participantes, que foi minimizado pela familiaridade dos pós-graduandos com a utilização de vídeos em contexto educacional, através de experiência no magistério, agregada a exploração e análise das metodologias ativas de aprendizagem e da análise de referências na área. Isso fez com que a organização e estrutura pedagógica do curso EaD pudesse ser facilitada e ampliada, com as necessidades já vividas pelos pesquisadores, por atuarem em sala de aula.

Por fim, menciona-se como ponto favorável a ampliação do “horizonte” com a riqueza de contatos interpessoais entre integrantes multidisciplinares que participaram da disciplina, contribuindo com suas experiências; o conhecimento desses e o uso das dependências (Núcleo de EaD) da Universidade, bem como, práticas profissionais do segmento de educação à distância da instituição, na qual o Programa de Pós-Graduação está vinculado.

Além disso, destacamos como um aprendizado enquanto educadores/pesquisadores, a oportunidade de vivenciarmos nos estúdios da universidade, a gravação de um vídeo experimental para ser disponibilizado no AVA como apresentação do curso em questão, permitindo sentir as dificuldades e necessidades a serem repassadas aos professores quando de sua implementação.

## 6. Considerações Finais

A sala de aula como agente de oferta de aprendizagem precisa de atualizações. O aluno, tratado como mero aprendente não é mais tolerável, especialmente nesse novo século. Assim, o grupo de estudos oferece uma nova forma de interação do uso do vídeo em sala de aula, na construção de seu próprio aprendizado, usando para isso a construção e produção de vídeo educativo, idealizado e construído pelos próprios alunos.

Essa interação de aprendizagem é autônoma, pois “tem o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor” (BERBEL, 2011, p. 28), pois mostra ao aluno que os conhecimentos adquiridos na educação “formal” podem e devem ser traduzidos em aplicações a seu cotidiano, e mesmo, a transformação desse, em prol de outros, “logo, vê-se que esta modalidade possui instrumentos capazes de transformar a educação brasileira” (BEHAR, 2009, p.17).

Nossa ação foi a de auxiliar na construção de etapas para a produção de vídeos, utilizando as temáticas de sala de aula, que são ampliadas com o uso de novas tecnologias, permitindo a construção de vídeos temáticos e direcionados ao objeto de aprendizagem. Essa proposta é importante, pois alia de forma prática os conteúdos, permitindo ao educando desenvolver suas habilidades para a vida cidadã, proporcionando experiências de aprendizagem multifacetadas (LETTENMEIER, M.; AUTIO, S.; JÄNIS, R, 2014).

Ao invés de o professor ter que adequar vídeos aos objetivos, ele agora pode produzir suas próprias peças didáticas, contando com a participação dos alunos. Nesse processo, múltiplas etapas educacionais serão disponibilizadas, desde a construção de objetivos, a produção de roteiros, o uso de técnicas de som e imagem, enfim, de uma gama de recursos que tornam o aprendizado significativo, finalizando com um material que poderá ser requisitado a qualquer tempo.

Os programas encontrados se valorizam por sua intuição e gratuidade, permitindo um uso com maior facilidade. Por serem utilizados em várias plataformas, desde o celular até o *tablet*, permite que todos possam participar de sua construção, dinamizando a forma de sua elaboração e produção. Para que isso ocorra em maior grau, é necessário o investimento em políticas públicas de formação de professores, tornando-se um canal de diálogo, buscando no professor, as reais necessidades e aproximando-o do que há de mais moderno para uso em sala de aula com o objetivo de ampliar o processo de ensino e aprendizagem.

## 7. Referências

BEHAR, P. A. **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre. ARTMED, 2009.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BETETTO, J.R. O uso do vídeo como recurso pedagógico: Conceitos, questões e possibilidades no contexto escolar. **Trabalho de Conclusão de Curso**: Pedagogia. Universidade Estadual de Londrina - UEL. 2011.

BRZEZINSKI, I. Políticas contemporâneas de formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. In: **Educação e Sociedade**, Campinas, vol.29, n.105, p. 1139-66, 2008.

DAVIES, D.; MARQUES, R.; SILVA, P. **Os professores e as famílias: A colaboração possível** (2a ed.). Lisboa: Livros Horizontes. 1997.

DELEUZE, G. **Proust e os Signos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

DUARTE JUNIOR, J. F. **O que é realidade?** São Paulo: Brasiliense, 1984.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 9.ed., 2010.

**InovEduc**: Folha Dirigida. 2017. Retirado de: <http://inoveduc.com.br/noticias/canvas-faz-balanco-de-um-ano-de-brasil-e-aposta-na-expansao/> , acessado em 20/09/2017.

JANÉR, L. **Canvas faz balanço de um ano de brasil e aposta na expansão**. Maio, 2017. Disponível em: <<http://inoveduc.com.br/noticias/canvas-faz-balanco-de-um-ano-de-brasil-e-aposta-na-expansao/>> Acesso em: 16 mai. 2017.

LETTENMEIER, M.; AUTIO, S.; JÄNIS, R. **Project-based learning on life-cycle management – A case study using material flow analysis**. Lahti University of Applied Sciences, Lahti, Finland, 2014. Disponível em: <<http://www.lamk.fi/ecomill/ecomill-esilla/Documents/WRF-artikkeli%20Kulinaaritalo.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

MARQUES, R. **O envolvimento das famílias no processo educativo: Resultados de um estudo em cinco países**. Disponível em: <<http://www.eses.pt/usr/Ramiro/Texto.htm>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. In: **Revista Comunicação e Educação**, nº 2. São Paulo, Editora Moderna. ECA/USP, p. 27-35, 1995.

MATTA, A. E. R.; SILVA, F. P. S.; BOAVENTURA, E. M. Design-Based Research ou pesquisa de desenvolvimento: metodologia para pesquisa aplicada de inovação em educação do século XXI. In: **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 23, n. 42, p. 23-36, jul./dez. 2014.

MOTA, M. S. G.; PEREIRA, F. E. de L. **Desenvolvimento e aprendizagem: Processo de construção do conhecimento e desenvolvimento mental do indivíduo**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc\\_desenvolvimento.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/tcc_desenvolvimento.pdf)> Acesso em: 31 jan. 2017.

NEVES, M. **Verfassung und Positivität des Rechts in der peripheren Moderne: Eine theoretische Betrachtung und eine Interpretation des Falls Brasilien**. Berlin: Duncker & Humblot, 1992.

OLIVEIRA, E.A. MARIN, A.H. PIRES, F.B. FRIZZO, G.B. RAVANELLO, T. ROSSATO, C.. Estilos parentais autoritário e democrático-recíproco intergeracionais, conflito conjugal e comportamento de externalização e internalização. In: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Vol. 15(1), Sec. 1-11. 2002.

PENNAC, D. **Chagrin d'école**. Paris: Gallimard (Folio), 2009.

POLANYI, K. **A grande transformação**: as origens da nossa época. Rio de Janeiro, Campus, 2000.

SANTOS, C. P.; SOARES, S. R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. In: **Estudos em Avaliação Educacional**., São Paulo, v. 22, n. 49, p.353-370, maio/ago. 2011.

SILVA, R. V.; OLIVEIRA, E. M. **As possibilidades do uso do vídeo como recurso de aprendizagem em salas de aula do 5º ano**. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/famat/viali/tic\\_literatura/artigos/videos/Pereira\\_Oliveira.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/videos/Pereira_Oliveira.pdf)>. Acesso em: 16 out. 2017.

TOZETTO, S.S.; BULATY, A. A história da formação de professores frente aos saberes e ao trabalho docente. In: RAIMAN, A. **A graduação e a formação de professores**: elementos implicadores da formação. Jundiaí: Pacto Editorial, 2015.

VICENTINI, G. W.; DOMINGUE, M. J. C. S. **O uso do vídeo como instrumento didático em sala de aula**. ARATE. Curitiba, 2008.

WENGZYNSKI, C.D. A formação continuada e suas contribuições para a docência a partir da percepção das professoras dos anos iniciais da rede municipal de ensino de Ponta Grossa/Pr. **Dissertação de Mestrado**. UEPG. Ponta Grossa, 2013.

### Como referenciar este artigo:

MACHADO, Reginéa de Souza; SPROTTE, Cédrik Cály Muniz; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. O uso do vídeo em sala de aula: proposta de curso na modalidade EaD para formação continuada de professores do ensino público. **Tecnologia Educacional [on line]**, Rio de Janeiro, n. 219, p. 60-72, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 10 de agosto de 2017.

**Aprovado em:** 20 de dezembro de 2017.

## SÍNTESE DE PROTEÍNAS: CONSTRUINDO CONHECIMENTO BIOLÓGICO, DIGITAL E SOCIAL

Cleide Renata da Silva Machado <sup>25</sup>

France Fraiha-Martins <sup>26</sup>

### **Resumo:**

O presente artigo apresenta como pergunta de pesquisa: quais os significados atribuídos pelos estudantes às práticas de ensino vivenciadas por meio da sequência didática que privilegia as tecnologias digitais e a participação ativa dos estudantes na construção de conhecimentos biológicos? Esta pesquisa apresenta delineamento qualitativo na modalidade narrativa. Foi desenvolvida em uma escola da rede estadual no município de Abaetetuba/PA, com estudantes do ensino médio, por meio do desenvolvimento de uma sequência didática organizada em oito atividades. O material empírico foi construído por meio de questionário, entrevista e registro em áudio e vídeo dos encontros e posteriormente analisado fazendo o uso da Análise Textual Discursiva. Os resultados revelam que o desenvolvimento da sequência didática, torna-se potencialmente válida por deslocar os estudantes da posição de objetos para posição de sujeitos de suas aprendizagens, auxiliando-os na construção de uma sociedade mais autônoma, constituída de sujeitos emancipados em condições de crítica e tomada de decisões, além do desenvolvimento digital, portanto capazes de intervir no mundo em que vivem.

**Palavras-chave:** Ensino de biologia. Tecnologias digitais. Metodologias ativas.

---

<sup>25</sup> Mestra em Docência em Educação em Ciências e Matemática pela UFPA – Universidade Federal do Pará. Especialista em Educação Especial pela FM- Faculdade Montenegro. Graduada em Licenciatura Plena em Biologia pela UFPA. Contato: crsmachado20@gmail.com

<sup>26</sup> Doutora e Mestra em Educação em Ciências e Matemática pela UFPA – Universidade Federal do Pará. Especialista em Informática Educativa pelo CESUPA – Centro Universitário do Estado do Pará. Graduada em Tecnologia em Processamento de Dados pelo CESUPA, e em Licenciatura em Matemática pela Universidade Católica de Brasília. Professora da Universidade Federal do Pará. Contato: francefraiha@yahoo.com.br

## 1. Introdução

A sociedade vem sendo exposta a constantes e numerosas mudanças cotidianamente, as quais invadem os muros da escola e exercem forte influência no processo de ensino e aprendizagem. Essas transformações, em especial das novas tecnologias, têm vindo a revolucionar o dia a dia das sociedades e das escolas (NÓVOA, 2009), despertando interesse e atenção dos estudantes por sua utilização para o acesso à informação e para entretenimentos em geral, influenciando os modos de pensar e fazer no tempo presente (MORAES, 1997).

No entanto, o uso das potencialidades das tecnologias atuais vem sendo desperdiçado por muitos professores que priorizam as aulas expositivas como modalidade didática no ensino de Biologia. Tais aulas têm como objetivo principal fornecer informações aos estudantes, geralmente provenientes do livro didático (KRASILCHICK, 2016). Essa abordagem, atualmente, apresenta-se insuficiente e desinteressante para trabalhar conteúdos mais complexos com os estudantes. Isto porque, segundo Moraes (1997, p.122) está emergindo outro tipo de gestão social do conhecimento, na medida em que passou a existir no contexto social um “modelo digital que não é lido ou interpretado como um texto clássico, mas ‘explorado’ de forma interativa”, provocando novas formas de interagir e construir o próprio conhecimento e relacionar este ao cotidiano vivido.

As mudanças originadas pela sociedade da informação e da comunicação exigem dos profissionais da educação um novo posicionamento diante do processo de ensinar e aprender que não se limite a repetir conteúdos prontos e acabados, mas que faça uso de estratégias que auxiliem os estudantes no desenvolvimento da autonomia, reflexão e da capacidade crítica. Nessa perspectiva, faz-se necessário lançar mão do uso de estratégias diversificadas que contemple a heterogeneidade de formas de aprendizagens encontradas nas salas de aula, permitindo aos estudantes atribuírem significado aos conteúdos estudado, partindo de suas motivações, para que sejam capazes de construir seus conhecimentos a partir do contato com as teorias educacionais, com as tecnologias digitais do seu tempo e contexto de atuação e da troca de saberes entre os colegas (MARCUSCHI e XAVIER, 2005). Para isso os estudantes necessitam de mediadores que os auxiliem a dialogar com os vários saberes adquiridos pelos diversos meios de comunicação, orientando-os a organizar e selecionar o que é relevante para a vida.

De acordo com Cachapuz, Jorge e Praia (2002, p. 172):

A educação em Ciências deixará de se preocupar somente com a aprendizagem de um corpo de conhecimento, passará a garantir que tais aprendizagens se tornarão uteis e utilizáveis para a vida - não numa perspectiva meramente instrumental, mas numa perspectiva de ação - no sentido de contribuir para o desenvolvimento pessoal e social dos jovens, num contexto de sociedade tecnologicamente desenvolvida que se querem abertas e democráticas.

Partindo da problemática vivenciada nas aulas de biologia propõem-se a pergunta de pesquisa: quais os significados atribuídos pelos estudantes às práticas de ensino vivenciadas por meio da sequência didática que privilegia as tecnologias digitais e a participação ativa dos estudantes na construção de conhecimentos biológicos? Objetiva-se compreender os significados que os estudantes constroem no âmbito do conhecimento biológico e das ações educacionais envolvidas na sequência didática realizada em que as tecnologias digitais estão imersas.

## 2. O desenvolvimento da pesquisa: a trajetória metodológica

Esta pesquisa, recorte de uma pesquisa mais ampla, apresenta delineamento qualitativo na modalidade narrativa (CLANDININ; CONNELLY, 2011). Foi desenvolvida com 12 estudantes do Ensino médio de uma escola pública de Abaetetuba-PA. A sequência didática abordou a Síntese Proteica por se tratar de um assunto complexo e abstrato, de difícil compreensão. Segundo Orlando et al. (2009), entre as áreas de ensino de Biologia, uma das que mais necessita de melhorias para o seu ensino, é o ensino de tópicos de Biologia molecular e celular, com destaque para o processo de síntese proteica, porque aborda aspectos e mecanismos microscópicos, empregando conceitos de alta abstração.

A sequência compreendendo oito atividades foi desenvolvida em dez encontros: levantamento dos conhecimentos cotidianos a respeito do tema, por meio de questionamentos feitos pela professora. Ao longo da socialização dos conhecimentos erros conceituais emergiram, sendo alguns, reestruturados com a ajuda dos colegas, os demais direcionados para a pesquisa; pesquisa na *internet* dos questionamentos levantados pelos estudantes com posterior socialização dos achados; introdução do conhecimento científico: desde a constituição dos ácidos nucleicos até síntese de proteínas, conhecimentos necessários para dar suporte à aprendizagem do tema em estudo; discussão sobre as novas percepções; construção do processo da síntese proteica utilizando massa de modelar; construção de vídeo a partir de cada etapa produzida em massa de modelar fotografado quadro a quadro (*frame a frame*); socialização dos vídeos e construção de vídeo com compreensão do conteúdo no âmbito social do conhecimento. Durante as atividades os estudantes utilizaram o laboratório de informática, o laboratório multidisciplinar e os recursos de seus próprios *smarthphones* (câmera digital, aplicativo vídeo *show*, gravador de voz e *internet*).

Seis foram os sujeitos eleitos para este recorte investigativo. Como critérios de eleição, a assiduidade em todos os encontros e a participação nas atividades. Para garantir o anonimato dos sujeitos foi utilizado nomes fictícios, Emília, Fabiane, Lara, Elizangela, Kamila e Graça. Os instrumentos investigativos foram: questionário, diário de campo e os registros em áudio e vídeo, utilizados para obter o máximo de informações referentes às manifestações dos sujeitos e do contexto de investigação. O material empírico foi analisado por meio da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2014). Após intensas (re)leituras no material empírico, emergiram três

categorias de análise: i) a pesquisa *on-line* como opção investigativa, ii) aprender fazendo promove o desenvolvimento do conhecimento biológico e iii) o uso social do conhecimento biológico adquirido.

### 3. Conversa entre autores

O ensino de Biologia que se processa em muitas instituições de ensino não está atendendo/suprindo as necessidades dos estudantes do tempo presente, da era da informação e da comunicação. De acordo Krasilchick (2016), mesmo com modificações que já vem sendo feitas na forma de ensinar, o ensino ainda continua descritivo, com excesso de terminologia sem relação com o funcionamento das estruturas, fatores que impedem a atribuição de significado ao conteúdo estudado.

Diante desse cenário os estudantes são levados a (re)direcionar a meta aprendizagem para desempenho nas avaliações, como podemos observar por meio da fala da estudante Fabiane: “o professor explica o assunto, tiramos uma boa nota na prova e depois esquecemos, comigo pelo menos é assim”. A estudante apesar de agir dessa forma tem consciência que não basta só estudar para tirar uma boa nota, ser aprovada no final do ano letivo. Ela ainda ressalta: “é preciso ter mais interesse pelo estudo, sentir necessidade de ir em busca de suas dúvidas, de seus questionamentos”. É possível inferir que a falta de motivação intrínseca a impede de ampliar suas perspectivas de estudo. De acordo com Tapia e Montero (2004, p. 180), “os incentivos externos contribuem para fazer desaparecer o interesse intrínseco que pode ter a realização de uma tarefa”, redirecionando esforços para o alcance da meta desempenho e não para a aprendizagem e desenvolvimento.

Apesar das dificuldades vivenciadas nas escolas, é possível fazer diferente do que vem sendo feito. Uma das estratégias utilizadas, que ofereceu novas possibilidades de aprendizagem foi a pesquisa *on-line* como opção investigativa, permitindo aos estudantes ir em busca dos questionamentos levantados por eles, durante as atividades, elegendo a pesquisa na *internet* como recurso. A tecnologia, por meio da *internet*, atua como uma ferramenta que estimula o interesse e desperta a motivação, na maioria dos estudantes, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece (MORAN, 1999). Ao investigar o fenômeno educativo em questão, percebe-se o despertar do interesse e da motivação das estudantes por suas aprendizagens, a partir do contato com as tecnologias digitais, como podemos observar na fala da estudante Emília:

Antes nós até tínhamos disposição para buscar nos livros, agora não!  
É só colocar no *site* de busca, olha um por um, atrás do que a gente quer, então acho que acaba sendo mais prático para nós, até mesmo por que já temos a *internet* em nosso dia-a-dia.

Assim como Emília, Elizangela também se manifesta favorável ao uso da *internet* como ferramenta pedagógica, relatando: “a pesquisa na *internet* é mais fácil, é bem ampla, tem vários *sites* que podemos pesquisar”. Essa ferramenta é utilizada com prazer pelos estudantes, os quais apresentam conhecimentos sobre seus

aplicativos tecnológicos, subsídios que os motiva a ir em busca dos conhecimentos conceituais que não dominam, utilizando tais tecnologias como instrumentos mediadores. Para Giordan (2008), os aplicativos são particularmente atrativos para a educação em Ciências, especialmente quando se refere à transposição do fenômeno do meio natural para o digital, tornando-se mediador do processo de construção do conhecimento.

No entanto, essa característica não pode ser observada em todas as estudantes envolvidas na pesquisa. No caso de Kamila, antes do contato com a atividade proposta, ela não sentia necessidade de procurar sozinha, as respostas para suas dúvidas, mesmo sendo usuária das tecnologias, conforme explicita: “antes quando eu tinha uma dúvida eu ficava com aquela dúvida até esquecia”. Esse comportamento foi sendo modificado após o contato com a proposta de ensino, onde foi possível perceber a mudança, ainda que prematura, de atitude na estudante. A esse respeito Kamila diz: “depois dessa atividade mudou a forma como via o processo de ensino e aprendizagem, aqui a gente cria, levanta as dúvidas e tem que ir atrás das respostas”. Kamila indica que vem desenvolvendo autonomia e responsabilidade por sua aprendizagem, superando o uso da tecnologia/pesquisa somente com finalidade informativa. Ela ainda menciona: “agora se tenho uma dúvida eu posso pesquisar para me ajudar, seja a dúvida da química, da biologia e de outros assuntos e me ajuda no que eu possa estar vivendo”.

Além da estudante Kamila, Lara também sentiu necessidade de investigar por meio da pesquisa *on-line* problemas vivenciados por ela quanto a restrição alimentar, seu achado foi socializado: “pesquisando sobre as restrições, vendo os alimentos que contém os aminoácidos essenciais, percebi que existem alimentos que podem suprir as nossas carências nutricionais mesmo sem precisar ingerir carne, peixe e frango, percebi que a ingestão de leguminosas e cereais fornecem todos os aminoácidos que necessitamos”. Emília complementa: “pesquisando sobre o assunto agente começa a ver, até a descobrir certas coisas, como e por que o cabelo cai tanto assim, será que eu não tenho tantas proteínas?” A fala das estudantes fornece indícios que elas superaram o uso das tecnologias digitais apenas como tecnologias de informação, na perspectiva de Coll, Mauri e Onrubia (2010), uma vez que, selecionam as informações mais adequadas e as transformam, a seus modos, em novas informações/conhecimentos.

Para Cachapuz, Praia e Jorge (2002), as tecnologias são instrumentos que possibilitam aos estudantes tornarem-se mais autônomos em sua aprendizagem, já que lhes permite apropriarem-se das estratégias de proceder para enriquecer as pesquisas, para determinar o que é relevante, para organizar eficazmente o que se selecionou. Embora a *internet* ofereça muitas facilidades e comodidades é importante salientar que a tecnologia não substitui os livros, jornais, revistas e sim atua como um recurso a mais na busca de informações que auxiliem na construção de novos conhecimentos. Além disso, não se pesquisa de qualquer jeito. Os estudantes precisam ser orientados pelo professor a selecionar, organizar, armazenar e produzir no *ciberespaço*. Diante do exposto o professor precisa atuar como mediador das

aprendizagens dos estudantes estimulando-os a ir em busca de diversas fontes de saber, a aprender a administrar e relacionar essas informações com suas experiências cotidianas, para que tenha sentido a sua vida e dessa maneira, possam transformar as informações encontradas em conhecimentos (LEVY, 1993).

Outro significado atribuído pelos estudantes diante da prática de ensino experimentada refere-se a aprender fazendo promove o desenvolvimento do conhecimento biológico. Com intenção de tornar o processo de ensinar e aprender síntese de proteína menos abstrato, mais compreensivo e dinâmico, optou-se por uma estratégia metodológica com o uso de materiais didáticos manipuláveis associados ao uso de tecnologias digitais.

Essa opção metodológica está ancorada na proposição de Piaget (1995), ao afirmar que diante de conceitos abstratos torna-se necessário se apoiar sobre objetos físicos ou sobre aspectos materiais da própria ação como forma de estabelecer relações, significações oriundas de esquemas conceituais não fornecidos por este objeto. Foi justamente pautada nessa proposição que se planejou a construção da representação das etapas da síntese proteica em massa de modelar seguida do registro fotográfico de cada etapa (quadro a quadro) e posteriormente da produção do vídeo pela junção dos quadros, como forma de possibilitar a aprendizagem aos estudantes a partir da construção de uma representação (das etapas sequenciadas) que aproxima o processo do fenômeno real. Esse primeiro momento de construção a partir da manipulação permitiu aos estudantes extrair informações dos objetos construídos e de suas próprias ações sobre as características materiais.

Segundo Piaget (1978), o sujeito precisa conhecer a partir do fazer, manipulando ativamente objetos de conhecimento para poder construir elementos de raciocínio; sem estes, ele até chega a repetir informações transmitidas, mas, sem entendê-las. Krasilchik (2016), seguindo as ideias de Piaget (1978), afirma que no ensino de biologia além do contato com os objetos, torna-se necessário a interação com os esquemas conceituais vigentes.

Constata-se que a estudante Fabiane trilhou os caminhos apontados por Piaget (1978) e Krasilchick (2016) ao relatar: “à medida que vai fazendo a síntese, construindo com massa de modelar, tem que saber em que ordem colocar, o que colocar para poder fotografar”. A partir do exposto, Fabiane indica que a construção da representação das etapas da síntese em massa de modelar não atuou como uma atividade a mais, mas lhes possibilitou rever os conceitos aprendidos e internalizados, além de favorecer a (re)estruturação, permitindo a estudante alcançar o primeiro nível da abstração reflexionante, que segundo (PIAGET, 1995, p. 287), é aquele em que a função fundamental é a de “gerar meios assimiladores, tendo em vista a abstração empírica”.

Foi considerado, por meio do relato e das observações feitas no decorrer dessa atividade, que os estudantes antes de construir a representação da síntese negociavam entre si primeiramente, sobre quais os componentes que fazem parte desse processo, sendo o resumo apresentado por Emília: “quem faz parte desse processo é o DNA, RNA, o ribossomo e as enzimas. O DNA produz o RNA. Foram

fabricados três tipos de RNA: o mensageiro, o transportador e o ribossômico. O mensageiro traz a informação da síntese de proteínas”.

O conhecimento específico sintetizado por Emília foi adquirido durante a apresentação do conhecimento científico, na atividade aula dialogada. O processo de manipulação da massa de modelar para construção da representação da síntese de proteínas lhes permitiu rever e utilizar o conhecimento aprendido em etapas anteriores, além de proporcionar o aprendizado de novos conceitos. No decorrer dessa atividade, os estudantes puderam alcançar patamares mais elevados de reflexão, caracterizados por “reflexões” sobre as reflexões precedentes e chegando, finalmente, a vários graus, de “meta-reflexão ou de pensamento reflexivo (PIAGET, 1995, p.275), permitindo-os encontrar a razão das conexões ao tomar consciência da forma ‘equivocada’ como vinham construindo a representação das etapas da síntese, por meio de comparações entre as representações construídas, o modelo conceitual disponível no livro e o diálogo estabelecido entre os grupos, conforme explicitado a seguir.

Kamila deu início ao diálogo dizendo: “quando eu estava analisando o modelo didático, no livro, e lembrando das imagens mostradas pela professora, percebi que a nossa construção estava errada”. A partir dessa constatação, Mykaela manifestou: “acho que da forma como construímos, vamos dar a entender que os códons são sempre os mesmos. Mas como eles codificam aminoácidos diferentes?” Lana conclui: “esquecemos de informar quais os nucleotídeos que compõem cada códon” (grupo 1).

O grupo 02 também cometeu ‘equivocos’ ao longo do processo de construção em massa de modelar. Contudo, foram capazes de tomar consciência de seus erros ainda no início da construção, e reestruturá-los, como foi possível observar nos relatos dos membros do grupo. A estudante Emília ao perceber os equivocos cometidos pelo grupo faz um alerta: “gente, nós não nos atentamos que temos que modificar a cor dos nucleotídeos, indicando que eles são diferentes”. Sua ideia foi complementada por Lara ao dizer: “podemos representar os nucleotídeos por cores diferentes e indicar por meio de legenda”. A estudante Fabiane também percebeu que os RNA transportadores eram todos iguais, e dá sugestões: “temos que construir outros transportadores, pois cada um transporta aminoácidos específicos”.

A medida que a representação ia sendo construída as estudantes iam produzindo os *frames* de cada etapa com uso da câmera do celular. Posteriormente os *frames* foram editados no celular, por meio do editor de vídeo – vídeo *show* – como forma de dar movimento a representação construída. Em seguida as estudantes produziram narrativas do processo e inseriram no vídeo, que foram posteriormente socializados com a turma. As estudantes manifestaram suas experiências no processo de construção.

Na hora de construir o vídeo foi legal, todos ajudaram, entendendo um pouco mais o assunto, mas tivemos que ter muita paciência, e mesmo assim não saiu como gostaríamos. Acho que dava para melhorar muito, principalmente no áudio, queríamos que o áudio acompanhasse o vídeo, para dar para entender melhor o que estava acontecendo [Graça].

Para Graça, o vídeo construído por seu grupo proporcionou um melhor entendimento do assunto, entretanto ratifica que podia ser melhor, apesar dela só ter percebido falha no áudio, pois o mesmo não acompanhou perfeitamente às etapas do vídeo. Do ponto de vista investigativo e formativo os vídeos construídos alcançaram os objetivos propostos, apresentando boa qualidade de imagem, sequência lógica dos *frames*, apesar da ênfase dada por Graça à falha no áudio. A autocrítica feita representa o engajamento da estudante na tarefa e a incessante busca pelo aperfeiçoamento, o que conduz a resignificação do conhecimento. Nesse sentido, Orofino (2005) afirma que a prática de produção de vídeos na escola é complementar e indispensável àquela tarefa de leitura crítica, desconstrução e uso da linguagem das mídias e seus códigos de representação.

Contrapondo a percepção de Graça a respeito do resultado do vídeo, Kamila relata que o vídeo de seu grupo foi muito satisfatório: “eu acho que contemplou o objetivo. Na hora que estávamos planejando o áudio assistimos ao vídeo para decidirmos o que iríamos gravar para acompanhar, pois acho que quando a gente vê e ouve é mais fácil para aprender”. De acordo com Ribeiro, Caixeta e Lima (2014), elaborar um vídeo proporciona aos estudantes agirem como protagonista de seu tempo, registrando e selecionando aquilo que consideram relevante, além da possibilidade de compartilhar as produções com os colegas. Com base nas manifestações das estudantes, que vivenciaram essa proposta de ensino, compreende-se que a opção metodológica lhes permitiu atuar como protagonistas no processo de aprendizagem, por meio da elaboração e produção de seus vídeos, aprendendo e compartilhando novos conceitos com colegas e a professora.

O terceiro significado atribuído pelos os estudantes diante da prática vivenciada, foi o entendimento do uso social do conhecimento biológico adquirido. Durante a maioria das aulas de biologia, pouca ênfase é dada para os conhecimentos que os estudantes trazem de suas experiências de vida como forma de facilitar o entendimento dos novos conceitos a serem aprendidos. De acordo com Carvalho (1992), é com base nas estruturas conceituais formada espontaneamente que os estudantes procuram entender o que o professor explica em suas aulas.

Diante do exposto, torna-se urgente a mudança nas formas de ensinar, possibilitando novas formas de aprender por meio da atribuição de significado e sentido ao que é estudado, fazendo uso de tecnologias digitais cotidianas dos estudantes, oportunizando a utilização social do conhecimento adquirido na escola. Uma das formas de permitir a atribuição de significado ao que se estuda é relacionando os conhecimentos já interiorizados em etapas anteriores de escolarização a suas vivências. O estabelecimento dessa relação, como forma de possibilitar novas aprendizagens pôde ser constatada na primeira atividade da sequência didática, quando os estudantes foram convidados a socializar com os colegas seus conhecimentos sobre as proteínas e suas utilidades. Esse momento despertou as estudantes para a posição ativa do sujeito que fala o que sabe e pergunta o que não sabe. As estudantes passaram a manifestar o que ouviram falar

em conversas informais e os conhecimentos adquiridos por meio de reportagens de programas de televisão, e assim, uma rica discussão se estabeleceu.

A estudante Graça se manifesta de forma envergonhada e insegura dizendo: “eu conheço uma proteína, a melanina, ela está presente em nosso organismo, sendo responsável em dar cor para a nossa pele”. Ao refletir sobre a fala de Graça, Elizangela relata: “se a melanina da cor a pele, quanto mais à gente tem mais escura é nossa pele, eu quase não tenho melanina!” Emília complementa a fala da colega dizendo: “as pessoas branquinhas são mais sensíveis aos raios do sol, precisam tomar mais cuidado com o câncer de pele”.

No decorrer da socialização sobre o conhecimento das proteínas questionamentos foram emergindo, sendo alguns respondidos pelas colegas e outros encaminhados para pesquisa. A estudante Fabiane apresenta o que encontrou em sua pesquisa sobre a melanina: “existem pessoas que tem menos ou até mesmo não tem melanina em seu organismo, pessoas que apresentam a pele, olhos, cabelos sem cor e precisam estar sempre protegidos dos raios do sol”. Os novos achados permitiram a estudante associar a falta de melanina a uma anomalia presente no município de Abaetetuba/PA, o albinismo, possibilitando-as entender o porquê essas pessoas são tão brancas e loiras e só vivem cobertas. A esse respeito Kamila compartilha uma experiência: “quando vi um rapaz tão branco, parecia até rosa de tão branco que me chamou atenção, fiquei me perguntando por que será que ele é assim? Mas passou e não fui investigar. Depois da fala da Fabiane que fui parar para pensar e entender o porquê ele é assim, interessante”.

A busca por respostas às dúvidas que emergiram ao longo das discussões, permitiu aos estudantes entrar em contato com novos conhecimentos que extrapolam o conteúdo da síntese de proteínas, momentos que possibilitaram o enriquecimento da atividade e das aprendizagens, os quais foram socializados com a turma e relacionados com as estruturas corporais presentes em nosso organismo. Nesse movimento, uma aula pode vir a criar outras biológicas, para além da escola (GUIMARÃES, 2014, p.96).

A pesquisa na *internet* possibilitou ampliar os conhecimentos que as estudantes já apresentavam relacionado ao tema, proveniente de suas relações cotidianas, além de favorecer novas reflexões, como podemos observar no relato de Emília: “pesquisando sobre o assunto agente começa a ver, até a descobrir certas coisas, como e por que o cabelo cai tanto assim, será que eu não tenho tantas proteínas?” De acordo com Lima (2004, p.286), a pesquisa em sala de aula é um caminho possível para vivenciar experiências de modo a unir conhecimento, convivência e cidadania. A pesquisa em aula, também oportunizou a tomada de consciência de que a carência de proteínas causa danos ao organismo, como pode ser observado pela fala Graça ao apontar os prejuízos da falta de queratina: “o cabelo sem queratina cai fica fraco e sem brilho, falo por que já vivi essa experiência, mas naquele momento não consegui relacionar com a falta de queratina”. Por meio da manifestação da estudante Graça é possível inferir que há necessidade de momentos de pesquisa e socialização como

forma de garantir o entendimento das informações obtidas na *internet* e de possibilitar o estabelecimento de relação do conteúdo escolar com a vida.

Diante do exposto, pauta-se nos direcionamentos de Porlan e Rivero (1998), para dizer que os conteúdos escolares devem ser integrados a outros conhecimentos de natureza epistemológicos distintos como, por exemplo, o conhecimento social e cotidiano. Trabalhar fazendo uso dessa estratégia indica potencializar o processo de ensino e aprendizagem, em especial, quando são utilizados os recursos tecnológicos digitais imersos no contexto dos estudantes envolvidos nesse processo.

#### **4. Algumas considerações**

A sequência didática desenvolvida favoreceu a construção do conhecimento socialmente relevante sobre a síntese de proteínas, com maior destaque na pesquisa mais ampla relacionada a este artigo. A prática de ensino desenvolvida despertou nos estudantes a necessidade da participação ativa nas aulas e do uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar, por meio da manipulação de instrumentos e da interação entre colegas e professor, como forma de potencializar a aprendizagem. Desenvolver essa prática de ensino permitiu constatar que diante da abordagem de conteúdos abstratos, torna-se potencialmente válido manipular instrumentos concretos, como forma de oportunizar aos estudantes partir da ação para a construção do conhecimento.

A relação estabelecida entre conhecimentos cotidianos e conhecimentos científicos, auxiliou os estudantes no entendimento de novos conceitos, ampliando seu conhecimento, além de permitir a utilização desse conhecimento na resolução de problemas vivenciados em seu cotidiano.

As tecnologias digitais, atuaram como fator motivacional estimulando os estudantes a ir em busca de elementos capazes de possibilitar a construção de seu conhecimento, favorecendo o desenvolvimento da autonomia e a responsabilização por sua aprendizagem, buscando resolver problemas cotidianos e escolares, característica não observada em alguns dos estudantes antes dessas atividades. Contudo é importante evidenciar a necessidade de redirecionar as atividades escolares superando o uso das tecnologias digitais apenas como fonte de informação, mas que possam promover processos de autonomia e autoria em seus usuários.

Essa atividade, por meio do desenvolvimento da sequência didática, torna-se potencialmente válida por deslocar os estudantes da posição de objetos para posição de sujeitos de sua aprendizagem, auxiliando-os na construção de uma sociedade mais autônoma, constituída de sujeitos emancipados em condições de crítica e tomada de decisões, portanto capazes de intervir no mundo em que vivem.

## Referências

CACHAPUZ, António Francisco, PRAIA, João, JORGE, Manuela P. **Ciência, educação em ciência e ensino das ciências**. Lisboa: Ministério da Educação, 2002.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. PESQUISAS EM SALA DE AULA: um importante fator na formação do professor. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 10, n. 17, p. 47-57, jan. 1992.

CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Pesquisa Narrativa**: experiências e histórias na pesquisa qualitativa. Uberlândia: EDUFU, 2011.

COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. As tecnologias da informação e comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GIORDAN, Marcelo. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências**: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção de significados. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008. (Coleção educação em ciências).

GUIMARÃES, Leandro Belinaso. ...culturas, biológicas, ensinos, formações: atravessamentos.... In: BARZANO, Marcos Antônio Leandro; FERNANDES, José Arthur Barroso; FONSECA, Lana Cláudia de Souza SHUVARTZ, Marilda(Org.). **Ensino de Biologia**: experiências e contextos formativos. Goiânia: Índice Editora, 2014.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2016.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1993.

LIMA, Valderez Marina do Rosário. Pesquisa em sala de aula: um olhar na direção do desenvolvimento da competência social. In: MORAES, Roque; LIMA, Valderez Marina do Rosário. (Org.). **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a Educação em Novos Tempos. 2ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, v.1, p. 275-291, 2004.

MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos. (Orgs.) **Hipertextos e gêneros digitais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 10. ed. Campinas: Papyrus, 1997. (Coleção Práxis).

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2014.

MORAN, José Manoel. Uso da Internet no ensino transforma o papel do professor, exigindo dele maior atenção para orientação e acompanhamento do aluno. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n.14, p.17-26, jan/abr, 1999. ISSN 2316-9125.

NOVOA, António. **Professores: imagem do futuro presente**. Lisboa: EDUCA, 2009.

ORLANDO, Tereza Cristina et al. Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagens de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por graduandos de Ciências Biológicas. **Revista de Ensino de Bioquímica**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 1-17, fev. 2009. ISSN 2318-8790.

OROFINO, Maria Isabel. **Mídias e mediação escola: Pedagogia dos meios, participação e visibilidade**. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2005.

PIAGET, Jean. **Abstração reflexionante: relações lógico-aritméticas e ordens das relações espaciais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PIAGET, Jean. **Fazer e compreender**. Tradução: Christina Larroudé de Paula Leite. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

PORLÁN, Rafael; RIVEIRO, Ana. **El conocimiento de lo profesores**. Sevilla: Díada, 1998.

RIBEIRO, Alice Melo; CAIXETA, Rejane; LIMA, Marina. Educação Científica e Metodologia de Ensino de Biologia: uma experiência em confecção e utilização de vídeos na sala de aula. **Revista da SBEnBio**, Niterói, n. 7, p. 246-253, out. 2014.

TAPIA, Jesús Alonso; MONTERO, Ignacio. Orientação motivacional e estratégias motivadoras na aprendizagem escolar. In: COLL, Cesar.; MARCHESI, Alvaro; PALACIOS, Jesus. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação escolar**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

### Como referenciar este artigo:

MACHADO, Cleide Renata da Silva. FRAIHA-MARTINS, France. Síntese de proteínas: construindo conhecimento biológico, digital e social. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 73-84, 2017. ISSN: 0102-5503.

Submetido em: 20 de novembro de 2017.

Aprovado em: 19 de dezembro de 2017.

## TRABALHO DOCENTE E A EDUCAÇÃO NA ERA DIGITAL: NOVOS DESAFIOS DO ENSINO SUPERIOR

Ricardo Baratella <sup>27</sup>

### **Resumo:**

As reformas educacionais principiadas nas duas últimas décadas no Brasil têm acarretado consequências expressivas para os trabalhadores docentes. Elas se manifestam não só no âmbito da escola, como também no sistema social, demarcando transformações intensas na natureza e no ritmo do trabalho docente de diferentes níveis e modalidades. As alterações mais atuais na organização escolar se materializam em uma maior flexibilidade, tanto nas estruturas curriculares, quanto nos processos de organização, jornadas, atribuições funcionais e avaliação do trabalho, corroborando a existência de novos padrões de trabalho e exigência de um novo perfil de docente. Nessa direção, vinculado à disciplina Cultura virtual e subjetividade do curso de Pós-graduação em Educação de uma IES mineira, esse estudo trata da relação entre as tecnologias digitais e o trabalho docente no ensino superior, nos cursos de formação de professores. O estudo incluiu pesquisa bibliográfica mediante levantamento eletrônico de artigos na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e no portal de periódicos da CAPES. A expectativa é de que as considerações deste estudo sejam objeto de discussões e reflexões que auxiliem professores a terem clareza de sua finalidade no trabalho nas escolas e o lugar das tecnologias digitais no trabalho docente, entre as quais, as flexibilizações, os rendimentos por produtividade e lucratividade, são elementos constituintes cada vez mais frequentes em nossa sociedade.

**Palavras-chave:** Trabalho docente. Tecnologias digitais. Ensino superior.

### **1. Introdução**

Com a globalização, processo econômico e social que integra países e indivíduos de todo o planeta e a revolução tecnológica, ocorrida em meados da década de 70, a sociedade transformou-se de forma vertiginosa.

Nessa nova “corporação” capitalista, o trabalhador se vê compelido a apresentar competências para lidar constantemente com a mudança sem o domínio de todos os processos de produção e de trabalho. Esses domínios pertencem

---

<sup>27</sup> Doutorando em Educação, Mestre em Educação e Graduado em Licenciatura em Pedagogia todos pela Universidade de Uberaba – UNIUBE. Licenciado em Ciências pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Barão de Mauá. Professor da Universidade de Uberaba em cursos presenciais e a distância. Contato: [gestor.cienciasbiologicas@uniube.br](mailto:gestor.cienciasbiologicas@uniube.br)

excepcionalmente aos capitalistas, segundo o sistema econômico vigente. Os processos fundamentam-se no lucro e na mais-valia, e na demasia do trabalho.

Por outras palavras, esse período foi atravessado pela tendência decrescente do valor de uso das mercadorias e na exploração cada vez mais potencializada da classe operária pautada na intensificação do trabalho e na precarização das condições de trabalho. De maneira especial em relação ao mundo do trabalho, ocorreram mudanças que levaram o ser humano à obrigação de reorganizar o seu estilo de vida, priorizando os fatores que unificam o cenário social, econômico e profissional.

O declínio do modelo fordista impunha mudanças na forma de organização do capital. Pautando-se na experiência do modelo fordista, o capital cria um outro modelo de produção que tem como objetivo resolver os problemas que teriam levado o modelo anterior a uma crise estrutural. Dessa forma, inicia-se, então, um processo de reorganização, que resulta na emergência de um novo modelo, que posteriormente foi denominado de neoliberalismo. (ANTUNES, 1999).

Essa crise estrutural resultou em um denso processo de reestruturação da produção e da organização do trabalho, que deu origem a um outro modelo de produção mais flexível, mas nem por isso menos dominante, com o intuito de recuperar o ciclo reprodutivo do capital. Dessa forma, o sistema capitalista foi capaz de dar respostas à situação de crise de um dado momento e modificou a organização do trabalho, criando novas estratégias de dominação.

Se antes o operariado era apenas um complemento de maquinaria, agora ele passa a ser integrado ao processo produtivo. Se anteriormente o capital procurava manter o operário afastado das decisões organizacionais relacionadas à produção, presentemente passa a ter uma valorização do operário participativo, integrado ao processo produtivo. Esse novo modelo foi adotado pela Companhia Toyota, cuja proposta era defender um operário polivalente e multifuncional, capaz de trabalhar com diversas máquinas, simultaneamente.

Assim, surge a “flexibilização do trabalho”, na qual se verifica a mistura entre elaboração e execução de tarefas e estratégias organizacionais. Neste modelo, o trabalhador passa a conhecer suas atribuições peculiares e a compreender a essência do processo produtivo. Dessa maneira, com a possibilidade de compreender outras operações dentro da indústria, pode-se reforçar a cooperação entre os funcionários de uma organização, potencializando a eficiência e a produtividade, o que reverte em benefício para o capital. (ANTUNES, 1999).

O novo capitalismo desviou os trabalhadores de um passado praticamente imutável para um novo regime de multitarefas. Na “modernidade líquida” e no “capitalismo flexível”, a soberania na “era da liquidez” não é mais daquela que se materializava nas fábricas fordistas. Não há mais padrões de referência, visto que o poder se tornou um processo extraterritorial. O objetivo não é mais conferir à sociedade um ordenamento austero, mas unicamente, por meio de uma aceleração obrigatória de tempo e do domínio total do ambiente, exibir todos os lugares de nosso planeta à acessível ação da globalização do mercado capitalista.

De modo universal, na contemporaneidade, nos “sistemas de produção”, as produções intelectivas decorrentes das discussões em torno da organização espaço/temporal dos currículos, assim como suas implicações no planejamento dos procedimentos escolares, sejam nos cursos da modalidade presencial ou a distância, apontam para pontos em comum, os quais utilizarei como referências para algumas reflexões.

O bom emprego de tecnologias digitais na EaD, principalmente aquelas ligadas à internet, vem transtornando o cenário dentro deste campo de tal modo que, certamente, possamos falar de uma EaD antes e depois da internet. A aprendizagem *on-line* requer autonomia, mas aquela autonomia que está interligada ao outro, que se responsabiliza por si próprio, mas também se compromete ao par. Uma aprendizagem que requer comprometimento, tomada de decisões e protagonismo, implicando o contexto daqueles que estão envolvidos. A “flexibilidade” aparece como um discurso comum, mas que acoberta muitas exigências, capacidades, habilidades e a intensificação e proletarização do trabalho. (PANIAGO, 2016).

Nessa perspectiva, há exemplos de novas formas de estudar e aprender, amparando-se nas tecnologias digitais, cuja dinâmica e competência de estruturação alocam os estudantes de um determinado período educacional em conexão, aprendendo e debatendo coletivamente de forma social, igualitária. Uma elementar questão que semelha ser convergente entre os estudiosos dessa temática é a de que a dinâmica de organização curricular da escola moderna reflete um caminho histórico produzido sobre intensa influência de meganarrativas que foram sendo racionadas, desde sua principal fase, especialmente, nos campos da ciência, economia e da política.

Outro aspecto é que os conjuntos tempo e espaço são construções históricas e sociais da atividade humana, constituem a base da organização curricular das escolas e, por esse motivo, são subsídios fundantes da dinâmica que norteia as vivências escolares. Para a pesquisadora Paniago (2016), isso sugere uma desigualdade enorme a que pessoas podem ter acesso ou não, podem ou não obter informações e transformá-las em conhecimento, podem ou não se beneficiar de partilhas, trocas, socializações. É um descompasso em que as possibilidades são muito distintas entre a população, aumentando o fosso entre aqueles que tudo podem e aqueles que nada podem.

Na conjuntura atual, a Educação superior tem sido a mais comprometida em razão da globalização. A globalização, especialmente por meio da autoridade de instituições financeiras internacionais como o Banco Mundial, introduziu uma aspiração por descentralização na educação e as inovações das Tecnologias da Informação e Comunicação têm provocado mudanças nas condutas do ser humano, nas formas de enxergar o mundo, bem como de se ver nele, nas formas de ser de cada um, enfim, nos procedimentos de produção de subjetividade dos sujeitos.

As Tecnologias de Informação e Comunicação não determinam a sociedade, apesar de favorecerem novas formas de acesso à informação, novos estilos de aprendizagem. Elas não determinam, mas implicam mudanças e reconfigurações de

nossas vidas e contextos sociais e culturais. E a educação não pode se eximir disto. Os profissionais da educação não podem deixar de assumir o desafio de tais discussões entre o digital e a virtual em nossas práticas docentes, problematizá-las, questioná-las, entendê-las e apropriarem-se delas para melhorar e qualificar o trabalho docente.

Para Paniago (2016), não estamos diante de novos modelos educacionais utilizando as tecnologias digitais, mas expostos às oportunidades de práticas que sempre almejamos: participação, criatividade, protagonismo, autonomia, colaboração, envolvimento, diálogo, comprometimento, tanto por parte do professor como do aluno. O trabalho docente atual está desvalorizado, sucateado e deixado de lado. O problema não é educar presencialmente ou a distância, mas como fazer isto em condições precárias, sem formação de professor, sem valorização do trabalho docente, sem pesquisa, sem intercâmbios científicos e acadêmicos.

Tanto na modalidade presencial como na a distância, o que se quer é uma educação de qualidade, muito mais do que a consecução de metas, a quantificação de resultados e a geração de produtos. Deseja-se melhoria de vida para todos por meio de uma educação que possa subsidiar novos conhecimentos, novos desenvolvimentos, novas descobertas.

Para se compreender um pouco mais sobre esse universo do uso das tecnologias digitais nos cursos de formação de professores na modalidade a distância, em uma IES, elencarei a seguir, algumas informações sobre a Instituição do Triângulo Mineiro em que estou realizando esse estudo.

## **2. História e retrato da EaD em uma Universidade mineira**

O programa de EaD da Universidade mineira - local desta pesquisa, foi aprovado pelo colegiado do Instituto de Formação de Educadores - IFE e pelo Conselho Universitário dessa instituição, em dezembro de 2000 e em março de 2001, respectivamente. A partir do ano de 2001, interessada na adesão à modalidade de ensino a distância, a Universidade passou a fazer uma série de investimentos no sentido de criar um modelo organizacional e de se estruturar para a oferta de cursos. A partir dessas circunstâncias, o seu núcleo de Educação Continuada deu início à formação de profissionais para atuarem na EaD, visando à qualificação dos docentes e gestores de cursos, à organização do projeto pedagógico e à estruturação das propostas pedagógicas e metodológicas da instituição escolar.

Nesse contexto, a Universidade iniciava e projetava seus primeiros passos no cenário mineiro de ensino, para ofertar o ensino a distância. As estatísticas do ano de 2000, em Minas Gerais, apontavam 60 mil professores sem formação superior, atuando nas escolas públicas. Desse número, 18.000 professores estavam lotados em escolas estaduais e 42.000 em escolas municipais. Foi na modalidade de EaD, em um projeto de formação em serviço, que a SEE-MG visualizou uma política capaz de produzir grande impacto na solução do problema.

Nessa ocasião, a Instituição, ganhou, por meio de edital, a concessão para ministrar Curso Normal Superior no âmbito do Projeto Veredas, motivada pela perspectiva da SEE-MG em reduzir o número de professores da rede pública de Minas Gerais sem formação superior. Esse Projeto buscava também a valorização do profissional da educação em direção ao aperfeiçoamento do ensino fundamental, reforçando as políticas de melhoria do padrão de qualidade da escola pública do Estado. A instituição se responsabilizou por 613 alunos, sendo 220 de escolas estaduais e 393 de escolas municipais de 18 municípios de Belo Horizonte, tendo como sede a cidade de Contagem/Minas Gerais. Em 2005, essa Universidade mineira foi credenciada a ofertar cursos na modalidade a distância, por meio da Portaria nº 1871, de 2 de junho de 2005, publicada no Diário Oficial da União de 3 de junho de 2005.

Em 1996, com a reforma educacional brasileira - Lei nº 9.394/96 - ficou estabelecido, como exigência, que, a partir de 2006, todos os professores que chegassem a ser contratados para ministrarem aulas no ensino fundamental e médio careceriam de estar habilitados, com licenciaturas específicas em suas áreas de atuação. Tal exigência ampliou a demanda por qualificação por parte dos professores que já atuavam na docência das séries finais da educação básica, embora não possuíssem formação em nível superior ou tal formação fosse originária de outras áreas de graduação, sem a necessária preparação pedagógica que faz parte dos currículos dos cursos de formação de professores.

A implantação da EaD surgiu como uma alternativa necessária para a oferta das licenciaturas a um grande número de interessados, já que as vagas para o ensino presencial em algumas regiões não são suficientes para cobrir a demanda nem apresentam possibilidade de atender às necessidades regionais e pessoais. Além desse aspecto, a clientela da EaD era composta geralmente de adultos que já possuíam muitas experiências de vida e esperavam que essas experiências fossem consideradas ao entrarem em um curso superior.

Em sua maioria, também já acumulavam diferentes papéis na sociedade e, por isso, precisavam conciliar as responsabilidades pessoais, profissionais e de estudantes. Como, em alguns casos, tinham vivência profissional como docente, e esperavam que, ao cursar uma licenciatura não só estariam se adequando ao que a lei determinava, mas consideravam, como fator importante, a melhoria de *status* socioeconômico e a aquisição de competências complementares às que já possuíam e que seriam importantes para a melhoria de sua prática pedagógica. Um curso, na modalidade EaD, atenderia aos seus anseios, pois poderiam estudar “a qualquer hora e em qualquer lugar”, com horários e tempos flexíveis que lhes possibilitariam organizar sua vida pessoal e profissional, incluindo nela os momentos de estudos. Com esse discurso, ampliou-se uma justificativa, tida por muitos, como a grande vantagem e talvez o maior dos méritos da modalidade.

### 3. O “coração” da EaD no século XXI

A EaD passou a ser bastante procurada para a formação e aperfeiçoamento de professores em serviço, constituindo-se em modalidade que oportuniza a democratização do acesso, a permanência e também em algumas situações, o sucesso escolar. Isso favoreceu a assimilação de que a EaD seria a solução que muitos esperavam e possibilitou sua aceitação e expansão.

A Educação a Distância proporciona um processo virtual de diálogo entre os pares, em que os estudantes terão a oportunidade de buscar significados partilhados, por meio de interações entre seus atores, especialmente entre professores e alunos. As experiências na tutoria virtual, principalmente nas instituições públicas, podem ser avaliadas como “um elemento que contribui para o desenvolvimento profissional, representa que a docência passa por um processo de precarização, no sentido de que os profissionais estão buscando alternativas para se assegurarem como atuantes no processo educacional”. (CHAQUIME; MILL, 2016).

Os autores relatam alguns discursos atuais presentes na conjuntura da EaD e que são influenciados pelas tecnologias digitais na docência virtual. As discussões são decorrentes das influências das inovações tecnológicas na docência em EaD, especialmente em docentes - professores formadores e tutores virtuais.

Para Mill (2002), uma equipe polidocente corresponde a um conjunto de profissionais que realiza as atividades de ensino-aprendizagem em certas instituições que ofertam os cursos na modalidade EaD. Em seus relatos, descreve que este conceito seja o mais adequado para delinear o papel do docente virtual. A equipe é constituída por vários sujeitos, como os tutores (professores) virtuais que interagem e realizam as mediações diretamente com os discentes e os chamados projetistas educacionais, que trabalham na adequação dos materiais em diversas mídias.

A história dos computadores exhibe, na atualidade, um enfoque maior nas mídias digitais. Entretanto, a despeito desta facilidade de acesso às informações originadas pela convergência de tecnologias midiáticas em todas as esferas do planeta, é notório verificar que a maioria das tecnologias digitais ainda não está disponível para todos os indivíduos. Refletir sobre um sistema de cultura midiática denota destacar a divisão de trabalho entre os distintos ambientes de comunicação acessíveis em certo lugar, em certo tempo, sem esquecer que a velha e as novas mídias podem coexistir verdadeiramente. “As transformações no sistema de mídias necessitam também ser pertinentes às alterações no sistema de transporte, no movimento de mercadorias e pessoas. A comunicação de mensagens é - ou, pelo menos, foi - parte de um sistema de comunicação física”. (BRIGGS; BURKE, 2004).

Azevedo (2000, p.14) ressalta que “por meio da internet temos as três perspectivas de comunicação concentradas em uma só mídia: um-para-muitos, um-para-um e, nomeadamente, muitos-para-muitos”. O que individualiza a EaD dos últimos dez anos do século XXI, daquela experimentada anos antes desse período, são os elementos acessíveis e apropriados para cada época. São estas possibilidades

de interações que conferem, à EaD via internet, outro *status* que vem induzindo a sociedade a olhar para ela de uma maneira diferente. (AZEVEDO, 2000).

Congregada a essas questões, a formação de professores nos cursos de graduação, por meio da modalidade a distância, tem sido objeto de muitas polêmicas e questionamentos no que diz respeito a sua pertinência, organização, qualidade, acompanhamento, à forma como ocorre a produção de materiais didático-pedagógicos, às configurações do processo avaliativo, à mediação ou centralidade ou não do papel do professor-tutor, entre outras questões.

Segundo Dardot e Laval (2016, p.402) “cabe a nós permitir que um novo sentido do possível abra novos caminhos”. O entendimento, por conseguinte, dessas novas engenharias de formação do sujeito induz-nos a compreender configurações e modalidades mais interiorizadas e complexas de alienação, das quais as flexibilizações, os rendimentos por produtividade e lucratividade são elementos constituintes cada vez mais frequentes em nossa sociedade inspirada e modelada por uma racionalidade que representa, em linhas gerais, a razão do capitalismo contemporâneo, ou seja, representa o próprio neoliberalismo.

Nessa - “nova razão do mundo” -, o elemento essencial dessa “adolescente” racionalidade é o “sujeito empresarial”. Cada sujeito é um empreendimento que carece se administrar e deve gerar um capital que deve crescer e frutificar-se. Destarte, todas as produções e atividades estão aliadas a um cálculo de custo, coligado ao lucro, a um investimento do “sempre mais”, com o objetivo de ativar a eficácia de cada indivíduo em todos os seus domínios.

Essa nova racionalidade neoliberal, que interfere no comportamento dos sujeitos em todas as esferas de suas relações, exhibe o grande desafio a ser enfrentado: “não podemos satisfazer-nos com uma análise incisiva à ‘mercantilização generalizada’, ela tem de arquitetar uma resposta política ‘à altura’ do que o regime normativo dominante tem de original” (DARDOT; LAVAL, 2016, p.389). Essa nova sociedade e as reconfigurações desse sujeito empresarial têm intervindo nos processos educativos. Portanto, são situações a serem avaliadas e repensadas.

Em relação a esses aspectos e julgamentos, Sibília (2012) pondera que a fé mercadológica está espalhando devotados em todas as instituições, abrangendo todos os campos funcionais, os nossos corpos, a vida de cada indivíduo, e até o conjunto da biosfera são raciocinados conforme a dialética do capital. A escola vem auferindo investimentos que procuram transformar o antigo educando em cliente e apregoa o protagonismo daquele que aprende. A responsabilidade em aprender é um dever dos estudantes, o que se espera da relação entre docente/discente é o respeito, a confiança e a responsabilidade, não mais o braço de ferro nem a lei, que se propõem a um indivíduo que está longe de ser o típico aluno de outrora.

Para nos ajustarmos ao mundo, diz Jodelet (2001, p.22), “precisamos saber como nele nos comportar, dominá-lo física ou intelectualmente, identificar e resolver problemas do cotidiano”. Por isso, a necessidade de arquitetarmos representações sociais, isto é, conhecimentos ditos automáticos, simples, senso comum que conduzem nossa relação com o mundo e com os outros, estabelecem e norteiam os



da globalização provenientes da produção de bens e serviços com um artifício de altivo valor agregado.

A influência da tecnologia já é algo tão vigorante que a sociedade não pode mais se “armar” sem ela. Em outras palavras, a potencialidade das tecnologias digitais, não muda com a sua utilização. Elas tanto servem para avigorar uma visão conservadora, egocêntrica, imperiosa, como para dar sustentáculo a uma visão emancipadora, flexível, dialógica, interativa, participativa e prazerosa. A transgressão está geralmente mais na mente dos sujeitos do que nos recursos tecnológicos.

Esse novo paradigma que emerge considera o mundo uma rede de relações na qual tudo está relacionado com tudo, numa grande teia de relações e conexões. Deste modo, um indivíduo que utiliza as tecnologias digitais, por mais subordinado que seja, jamais é absolutamente passivo e revela marcas de sua condição material e subjetiva aos tipos de uso que desenvolve individual e/ou socialmente.

Nesse cenário, dos formadores, em muitas circunstâncias, espera-se que ensinem por meio de tecnologias digitais ou empregando novas propostas pedagógicas. Essas demandas têm geralmente originado a propagação do conhecimento, gerando transformações densas nas concepções epistemológicas e nas técnicas pedagógicas dos professores.

Com o aparecimento do ciberespaço, o saber articulou-se a uma nova aparência de educação, em função das novas configurações e processos de construção do conhecimento. Alguns fatores como a ampla rapidez das inovações tecnológicas, as decorrentes variações no mundo do trabalho e a propagação de novos conhecimentos revogaram alguns modelos tradicionais de ensino.

Ao mesmo tempo, deparamo-nos com estudantes nos cursos de graduação, que estão construindo seu processo formativo, a partir de uma multiplicidade de recursos midiáticos. A interação entre as tecnologias e a educação tem ação no padrão formativo e profissional e daí novos desafios estão aparecendo no ensino superior. Isso porque, em períodos nos quais parte expressiva da produção e reprodução do conhecimento sobrevém por meio do uso de telas e *displays*, torna-se cada vez mais admissível e urgente a discussão e a reflexão crítica sobre as influências da designada cultura digital na formação de professores (formadores e formandos).

O “coração” da civilização ocidental contemporânea está implantado em uma conjuntura midiática que, por meio da introdução das tecnologias da informação, vem sendo mobilizada e persuadida pelas práticas das mídias digitais. Elas têm afetado a existência dos sujeitos de maneira categórica, modificando o dia a dia das pessoas de forma diferente de gerações passadas.

## Referências

AZEVEDO, Wilson. **Panorama atual da educação a distância no Brasil**. 2000. Disponível em: <<http://www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia**: de Gutenberg à internet. Tradução: Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. 377p.

CHAQUIME, Luciane Penteadó; MILL, Daniel. Dilemas da docência na educação a distância: um estudo sobre o desenvolvimento profissional na perspectiva dos tutores da Rede e-Tec Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 97, n. 245, p. 117-130, jun. 2017.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. Tradução de Mariana Echalar. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2016. 413p.

JODELET, Denise. Representações sociais: um domínio em expansão. In: MOSCOVICI, S. **A representação social da psicanálise**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

MILL, Daniel. **Estudos sobre processos de trabalho em educação a distância mediada por tecnologias da informação e da comunicação**. Belo Horizonte: FAE/UFMG. 2002. 193p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais.

MOSCOVICI, Serge. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. Petrópolis: Vozes, 2003.

PANIAGO, Maria Cristina Lima. **Entrevista concedida a Ricardo Baratella**. Uberaba, 18 nov. 2016.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

### Como referenciar este artigo:

BARATELLA, Ricardo. Trabalho docente e a educação na era digital: novos desafios do ensino superior. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 85-94, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 14 de novembro de 2017.

**Aprovado em:** 19 de dezembro de 2017.



## 1. Introdução

O rápido desenvolvimento da informática suscitou nos últimos tempos, pesquisas atinentes ao desenvolvimento das tecnologias para fins educacionais entre profissionais das áreas de educação e de engenharia de *software*. Essas tecnologias trazem a possibilidade de utilização de conteúdos instrucionais digitais em ambientes educacionais e oferecem aos professores com ou sem conhecimentos avançados de informática, a possibilidade de criarem roteiros digitais de aula que inclua animações, diagramas e gráficos para auxiliar a partilha de conhecimento com seus alunos (ROCHA, et al., 2011, QUEIRÓS, et al., 2016). Afora isso, existem na Internet uma variedade de opções como textos, figuras, vídeos, apresentações em Power point simulações e mesmo animações sofisticadas para fins educacionais e livres para utilização tanto pelos professores quanto pelos alunos (ROCHA, et al., 2011). Pela facilidade em encontrar materiais e a possibilidade de criação de conteúdos educacionais digitais, dentre outros avanços tecnológicos, emergiu um movimento de pesquisa na área de Informática na Educação e a inclusão do conceito de Objetos de Aprendizagem, um conceito que tem suscitando várias interpretações.

Para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem é importante ter em conta a própria definição e as respectivas características. No âmbito desta pesquisa, os objetos de aprendizagem são entidades digitais então, estão fortemente relacionados ao *software* e por essa razão, ambos partilham características similares no seu processo de desenvolvimento. Neste contexto, (QUEIROS et al., 2016) argumenta que para assegurar que o *software* seja desenvolvido de acordo com as especificações emanadas pelo cliente, é necessário estabelecer regras, procedimentos, métodos e objetos a utilizar no processo do seu desenvolvimento. (QUEIROS et al., 2016) adianta ainda, que as metodologias e práticas de Engenharia de *software* deveriam apoiar o desenvolvimento de objetos de aprendizagem. É neste contexto que este trabalho se insere, utilizar as práticas utilizados no desenvolvimento de *software* para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem através da metodologia MOAUM. A MOAUM é uma metodologia de modelagem de objetos de aprendizagem que favorecem a aprendizagem significativa considerando as características pedagógicas, de interação homem máquina e técnicas.

Trabalhando em uma sala de leitura de uma escola da Zona Leste da capital paulista percebemos o quanto os alunos apreciam ler, especialmente nas séries iniciais. Contudo, o hábito vai de fato, se tornando escasso nas séries finais do ensino fundamental, quando o aluno está dividido entre outras atividades próprias da adolescência. Todavia, basta surgir na prateleira alguma novidade do mercado editorial – leia-se indústria cultural – para que este adolescente encontre um “tempo” para ler, o que corrobora o dito por Johnson (JOHNSON, 2012), se um adolescente continua a ler, ainda que menos do que o fazia anteriormente, é um bom sinal, afinal ele está dividindo seu tempo com outras atividades, mas não deixou de fazê-lo, ou seja, não abandonou a prática.

## 2. Teorias de objetos de aprendizagem

A teoria de objetos de aprendizagem fundamenta-se na hipótese de que é possível criar componentes de material pedagógico e organizá-los de forma a possibilitar sua reutilização, promovendo economia de tempo e de custo na produção de cursos *on-line*, ou na sua utilização como parte do plano pedagógico de uma aula presencial (VICARI et al, 2010).

A importância desta teoria pretende-se com o fato das tentativas realizadas para encontrar uma definição de objeto de aprendizagem, não se prestou atenção necessária aos conceitos de orientação a objetos. Pois, o paradigma orientado a objetos é a principal base sobre a qual se pode alcançar a reusabilidade (ALLEN, MUGISA, 2010).

A maior parte dos modelos existentes para o desenvolvimento de objeto de aprendizagem, consideram as entidades como objetos de aprendizagem. No entanto, esses modelos não tem a capacidade de usar características do paradigma orientado a objetos como herança, polimorfismo e instanciação, visando alcançar a reusabilidade pois, não são objetos sob ponto de vista do paradigma orientado a objetos. Além disso, esses modelos consideram os conteúdos de aprendizagem eletrônica como sendo de granularidade fina, como forma de atingir maior reusabilidade. De acordo com (ALLEN, MUGISA, 2010), se o objetivo for de alcançar maior grau de reusabilidade então, a noção de granularidade fina deve ser muito bem explicada e o mecanismo de composição, decomposição e ainda autodescrição. No entanto, o paradigma orientado a objetos fornece um mecanismo de incluir estas características no próprio objeto de aprendizagem.

A tecnologia instrucional chamada "objetos de aprendizagem" atualmente lidera outros candidatos para o cargo de tecnologia de escolha para a próxima geração de design instrucional, desenvolvimento e oferta, devido ao seu potencial de reutilização, generalidade, adaptabilidade e escalabilidade (WILEY, 2000).

Os objetos de aprendizagem são elementos de um novo tipo de instrução baseada em computador fundamentada no paradigma orientado a objetos da ciência da computação. O paradigma de orientação a objetos valoriza muito a criação de componentes (chamados de "objetos") que pode ser reutilizado em múltiplos contextos. Esta é a ideia fundamental por detrás de objetos de aprendizagem: designers instrucionais podem construir pequenos (em relação ao tamanho de um curso inteiro) componentes instrucionais que podem ser reutilizados várias vezes em diferentes contextos de aprendizagem. Além disso, objetos de aprendizagem são geralmente entendidos como entidades digitais a oferecer através da Internet, o que significa que qualquer número de pessoas pode acessar e usá-los simultaneamente. No entanto, aqueles que incorporam objetos de aprendizagem podem colaborar e beneficiar-se imediatamente de novas versões. Estas são diferenças significativas entre os objetos de aprendizagem e outros meios de ensino tradicionais. (WILEY, 2000).

Para facilitar a adoção generalizada da abordagem de objetos de aprendizagem, o Comitê de Padrões de Tecnologia de Aprendizagem (LTSC) do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), fundado em 1996 para desenvolver e promover padrões de tecnologia instrucional, desenvolveu normas sem as quais universidades, empresas e outras organizações e instituições de pesquisa em todo o mundo não teriam nenhuma maneira de assegurar a interoperabilidade de suas tecnologias de ensino, especificamente seus objetos de aprendizagem.

De acordo com (WILEY, 2000), os objetos de aprendizagem são elementos de novo tipo de instrução baseada em computador construído sobre paradigma orientado a objetos da Ciências de Computação. Este paradigma valoriza bastante a criação de pequenos componentes que podem ser reutilizados em vários contextos. Os designers instrucionais podem construir pequenos componentes instrucionais que podem ser reutilizados inúmeras vezes em diferentes contextos de aprendizagem. São geralmente entidades como entidades digitais distribuídos pela Internet, e que podem ser acessados e utilizados por várias pessoas simultaneamente. Para que sejam armazenados em repositórios e permitir a sua reutilização em ambientes de aprendizagem, devem ser catalogados. (VICARI, et. al. 2009).

Os objetos de aprendizagem apresentam várias características a saber, pedagógicas, técnicas e de interação homem máquina. As características pedagógicas abordam à concepção de OA que facilitam o trabalho de professor e alunos com a finalidade de construção de conhecimentos (DIAS, 2009). Partindo do pressuposto que os objetos de aprendizagem têm finalidade educacional, é necessário que mantenham sequências lógicas para a eficácia do processo de ensino-aprendizagem, e para promover a construção e disseminação do conhecimento. Dentre as características pedagógicas, destacam-se a reusabilidade, interatividade, autonomia, cooperação e cognição.

Por seu turno, as características de interação homem máquina agregam os aspectos dos objetos de aprendizagem que enfocam atributos que os tornem atrativos para que o aluno não o rejeite, isto é, tenha vontade de experimentar. Os atributos mais relevantes são, o uso adequado de cores, de fontes, a forma como é apresentada a informação, a navegabilidade do objeto de aprendizagem, a simetria e consistência dos elementos que constituem o objeto de aprendizagem, de acordo com (SILVA SPROCK, 2012).

Por último, as características técnicas constituem os recursos digitais em termos tecnológicos. Estas características, tem o seu foco nos aspectos de padronização, classificação, armazenamento, recuperação, transmissão, reusabilidade, interoperabilidade, acessibilidade, portabilidade, flexibilidade, granularidade e reutilização dos objetos de aprendizagem (DIAS, 2009, SILVA SPROCK, 2013; GALAFASSI, 2013).

### 3. Metodologias de desenvolvimento de objetos de aprendizagem

Segundo (BRAGA, 2015) no processo de desenvolvimento de objetos de aprendizagem, têm sido utilizados três tipos de abordagens; a primeira é relativa às metodologias que priorizam os aspectos pedagógicos, a segunda que considera somente o processo de desenvolvimentos de *softwares* e o terceiro ainda, que mescla um pouco desses dois aspectos.

Por conseguinte, sendo os objetos de aprendizagem entidades digitais, a melhor abordagem a utilizar é aquela que combina as técnicas de desenvolvimento de *software* e do design instrucional para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem. As técnicas de desenvolvimento de *software* incluem também a modelagem de *software*, utilizando várias linguagens de modelagem para o efeito. No caso *vertente*, abordou-se a linguagem de modelagem unificada.

A *Unified Modeling Language (UML)*, é uma linguagem de modelagem gráfica, não proprietária de terceira geração, adotada por *Object Management Group (OMG)* como linguagem de análise e design orientados a objetos. A UML foi adotada para ser uma linguagem de modelação universal de uso geral, captura informações relativas a estruturas estáticas e comportamentos dinâmicos (RUMBAUGH et al, 1999; RAMOS, 2006).

A UML oferece uma forma padrão para a preparação de planos de arquitetura de projetos de sistemas. Ela pode ser utilizada para a visualização, a especificação, a construção e a documentação de artefatos que façam uso de sistemas complexos de *software*. Ela é independente do processo apesar de ser perfeitamente utilizada em processo orientado a casos de usos, centrado na arquitetura, iterativo e incremental (BOOCH et al., 2012).

### 4. Teorias de aprendizagem

Segundo Moreira (2011), a Teoria de Aprendizagem resulta de construção feita pelos seres humanos para explicar o conceito de aprendizagem. Representa a opinião de determinado autor ou pesquisador sobre o modo de interpretar o tema aprendizagem, quais as variáveis independentes, dependentes e os atores. Tenta explicar o que é aprendizagem a razão da sua existência e o seu modo de funcionamento. Para Moreira (2011), existem três filosofias subjacentes às teorias de aprendizagem, nomeadamente comportamentalista, humanista e cognitivista (construtivista), embora seja difícil enquadrar determinada teoria de aprendizagem em única corrente filosófica.

Das três correntes filosofias, o comportamentalismo é a corrente que mede a aprendizagem através de comportamentos observáveis após a instrução. Considerando que o comportamento de um indivíduo pode ser influenciado por fatores externos ao ambiente, pode-se ter uma ilusão de ocorrência de algum tipo de aprendizagem (MOREIRA, 2006), (OSTERMANN, et al., 2011).

A corrente humanística por sua vez, defende que a aprendizagem não se resume apenas na acumulação de conhecimentos, mas também deve-se considerar os aspectos que influenciam as atitudes e as escolhas do indivíduo. Esta visão vai mais além disso, considerando que o aluno tinha liberdade de escolher o que quer aprender, o que originou a aprendizagem centrada no aluno. No entanto, a ideia de o aluno fazer as suas escolhas, pode resultar em liberalismo total e perder-se o controlo do próprio processo de aprendizagem. Porém, a aprendizagem significativa que se enquadra nesta visão defendida por Rogers, dá um outro rumo à esta visão, apregoando que o aprendiz é visto como o ser que pensa, age e sente de forma integrada, graças à aprendizagem significativa que torna possível essa integração (MOREIRA, 2006), (OSTERMANN, et al., 2011).

A corrente cognitivista por seu turno, dá primazia aos processos cognitivos do indivíduo e tem como foco a atribuição de significados, das percepções, da informação armazenada na memória, pois estas variáveis contribuem para a aprendizagem do indivíduo. Essa corrente, considera ainda que o conhecimento é obtido por via de construção e desse modo está-se perante o construtivismo. É nesta visão filosófica de cognitivismo que se enquadra a teoria de aprendizagem significativa. Por conseguinte, constata-se que a aprendizagem significativa considera o aluno como um agente construtor dos seus próprios processos da mente. Portanto, a que mais se aproxima ao tipo de ensino que se pretende nos dias que correm (MOREIRA, 2006), (OSTERMANN, et al., 2011).

A aprendizagem significativa como um processo pressupõe que o aluno aplique um conjunto de aprendizagem significativa e ao mesmo tempo o material que ele utiliza para aprender seja potencialmente significativo para ele. O conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que envolve a interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas, ideias anteriores (“ancoradas”) relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos (AUSUBEL, 2000).

## 5. Resultados e discussão

A MOAUML é uma metodologia composta por 7 fases nomeadamente a contextualização, análise de requisitos, projeto, testes, implementação, disponibilização e avaliação voltada à modelagem de objetos de aprendizagem em UML que favoreçam a aprendizagem significativa considerando as características pedagógicas, técnicas e de interação homem máquina. Esta metodologia é específica para a modelagem de objetos de aprendizagem para a área de ciências. A utilização da UML garante a documentação detalhada dos objetos de aprendizagem contribuindo para a fácil manutenção dos mesmos. Estabelece o modo de definir a granularidade fina objetivando o alcance de maior reusabilidade dos objetos de aprendizagem. Os modelos fornecidos para a licitação e análise de requisitos e

avaliação pedagógica, contribuem para o desenvolvimento de OA que satisfaçam as principais características de OA, para o favorecimento de aprendizagem significativa e facilitação da catalogação e consequente disponibilização dos OA.

O processo de modelagem do objeto de aprendizagem do tipo vídeo, envolveu uma equipe de cinco pessoas, sendo um professor e quatro alunos de computação, que se reunia duas vezes por semana, nas 2<sup>as</sup> e 4<sup>as</sup> feiras das 12.40 às 14.30 num período de três meses de trabalho, de fevereiro a maio de 2017 no laboratório de desenvolvimento de sistemas da Escola Superior Técnica da Universidade Pedagógica de Moçambique. A modelagem do vídeo tinha como objetivo oportunizar a aprendizagem de conceitos de UML aos professores e alunos do curso de graduação em ensino de Matemática. Por conseguinte, gravaram um vídeo utilizando o *Windows Movie Maker* para apresentar os conceitos de ator, casos de uso, diagramas de classe e utilizaram a ferramenta *Astah* para a construção de diagramas de UML.

O processo de modelagem teve duas fases, a 1<sup>a</sup> consistiu na modelagem e desenvolvimento do vídeo, a 2<sup>a</sup> e última consistiu na administração de um questionário com a finalidade de recolher dados relativos à experiência vivida na modelagem do vídeo utilizando a MOA UML. Para ilustrar os casos de uso, a equipe utilizou o exemplo de um sistema a implementar numa clínica médica. O sistema deverá permitir ao funcionário cancelar, marcar, remarcar as consultas, emitir faturas e recibos, realizar o cadastro dos médicos e respectivas especialidades, cadastro de pacientes e cadastro de convênios. Na fase de contextualização, foram identificados dois atores designados nomeadamente, funcionário que representa as pessoas físicas que foram contratadas para atender de forma presencial os pacientes da clínica e, o médico que representa os médicos contratados para atender as consultas marcadas pelos pacientes através do funcionário. Além de atores foram identificadas 6 classes.

O sistema irá permitir aos atores gerarem o relatório de cancelamento de consultas, o relatório de convênio, o relatório de consultas realizadas, visualizar o agendamento de consultas para o respectivo dia e posteriores. A contextualização culminou com a identificação de requisitos do vídeo, que estão ilustrados no quadro 1.

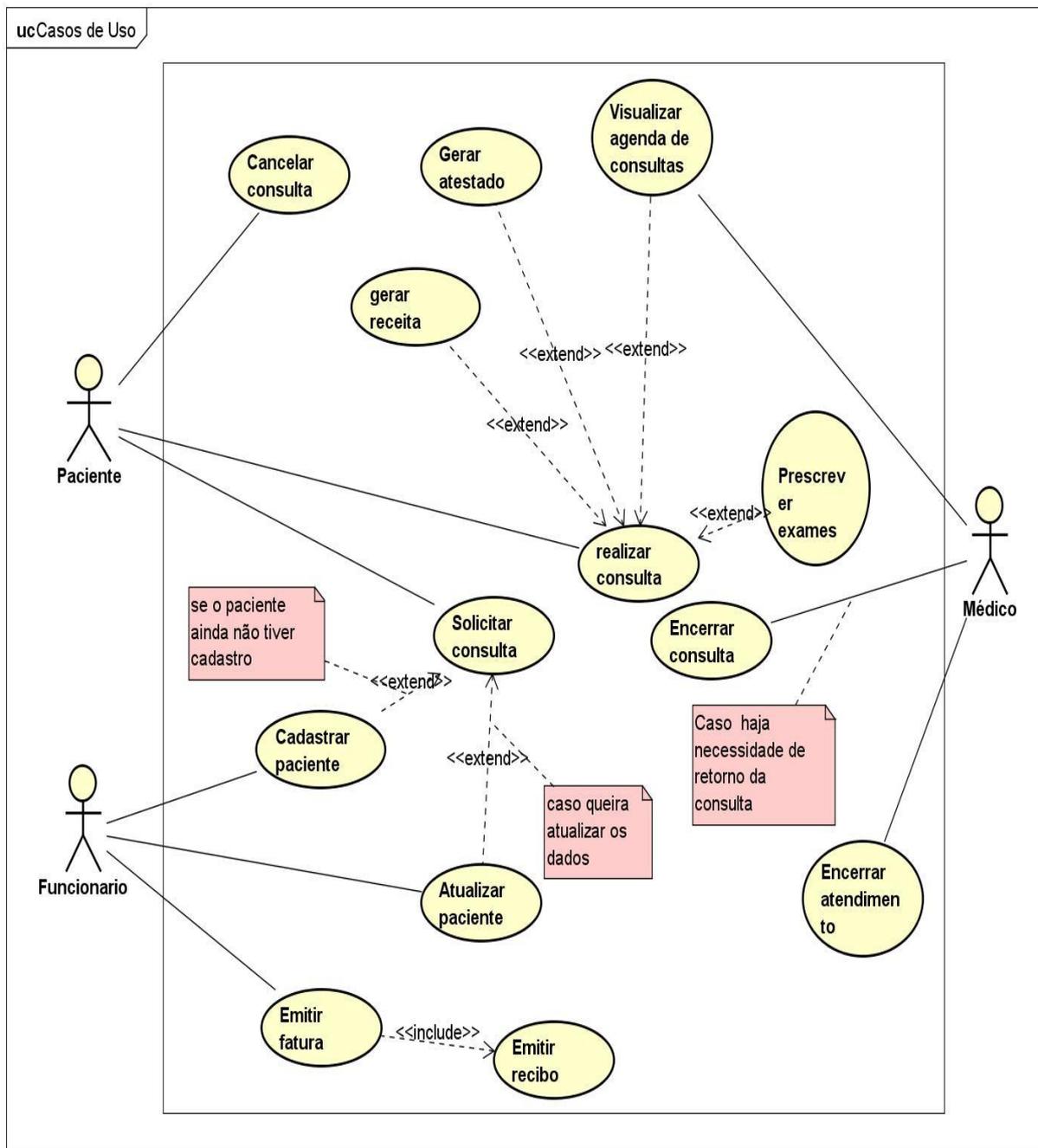
Quadro 1: Requisitos Funcionais do vídeo

	<b>Casos de uso</b>	<b>Ator</b>
RF1	Cancelar consulta	Funcionário, médico
RF2	Marcar consulta (inclui o caso de uso visualizar agenda)	Funcionário
RF3	Remarcar consulta	Funcionário
RF4	Emitir fatura	Funcionário
RF5	Emitir recibo	Funcionário
RF6	Cadastrar medico, Cadastrar paciente	Funcionário
RF7	Cadastrar convênio	Funcionário
RF8	Emitir relatório	Funcionário, Médico
RF9	Visualizar relatório	Funcionário
RF10	Visualizar agenda	Funcionário
RF11	Encerrar consulta	Médico
RF12	Visualizar doente	Médico
RF13	Gerar atestado	Médico
RF14	Emitir requisição de exames	Médico

Fonte: Elaborado pelas autoras

Além dos requisitos funcionais do vídeo, foi construído o diagrama de casos de uso de uso que a seguir é ilustrado no diagrama 1.

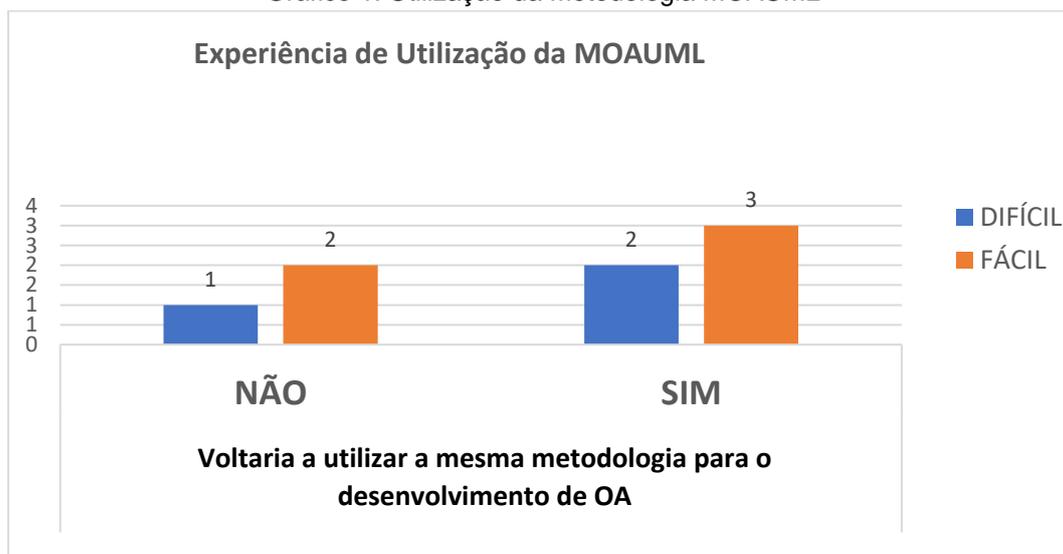
Figura 1: Diagrama de casos de uso



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os intervenientes no processo de modelagem e desenvolvimento do objeto de aprendizagem, responderam a um questionário relativo à sua experiência sobre a utilização da MOAUMML na modelagem do vídeo. As respostas podem ser observadas no gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1: Utilização da Metodologia MOAUML



Fonte: Elaborado pelas autoras

Dos intervenientes que consideraram a MOAUML de fácil utilização, 2 responderam que voltariam a utilizar a metodologia, enquanto 1 respondeu negativamente. No entanto, embora consideram a MOAUML de fácil utilização, não a utilizaram de forma efetiva. Pois, a MOAUML, inclui nas duas primeiras fases que são de contextualização e de análise de requisitos, um modelo de relatório que orienta sobre os procedimentos de licitação de requisitos conducentes à modelagem de objeto de aprendizagem que oportunizem a aprendizagem significativa. No entanto, constatou-se que esses modelos não foram preenchidos pela equipe de modelagem de vídeo. Outro fator observado no processo conduzido pela equipe, foi a falta de experiência na utilização de ferramentas para a produção de vídeos, o que contribuiu para a produção de vídeo de baixa qualidade e com pouca utilidade para os usuários.

## 6. Considerações finais

A MOAUML é uma metodologia voltada à modelagem de objetos de aprendizagem em UML que favoreçam a aprendizagem significativa considerando as características pedagógicas, técnicas e de interação homem máquina. A utilização da MOAUML garante a documentação detalhada dos objetos de aprendizagem contribuindo para a fácil manutenção dos mesmos.

Estabelece o modo de definir a granularidade fina objetivando o alcance de maior reusabilidade dos OA. Os modelos fornecidos para a licitação e análise de requisitos e avaliação pedagógica, contribuem para o desenvolvimento de OA que satisfaçam as principais características de OA, para o favorecimento de aprendizagem significativa e facilitam a catalogação e consequente disponibilização dos OA.

A equipe que modelou o vídeo para a aprendizagem de UML, foi constituída por profissionais da área de computação, não observou na íntegra os modelos fornecidos, bem como as atividades que constam na MOAUML, valendo-se da sua

experiência na modelagem de sistemas para a modelagem de vídeo, esquecendo-se que o vídeo deve observar a certas características para ser considerado objeto de aprendizagem. Portanto, constatou-se que estavam em faltara as características de interação homem máquina, para que o vídeo satisfizesse integralmente os objetivos traçados, de modo que os professores e alunos da área de Matemática aprendessem os conceitos de UML.

A recomendação que se deixa para futuros trabalhos, é que se realize várias sessões para a aprendizagem da metodologia e a sua importância na modelagem de objetos de aprendizagem, pois corre-se o risco de continuar a desenvolver material digital e disponibilizá-lo na Internet como se de objetos de aprendizagem se tratasse.

## Referências

ALLEN, Claudine, MUGISA, Ezra Kaahwa. **Improving Learning Object Reuse through OOD. A Theory of Learning Objects**. In Journal of Learning Object Technology. vol. 9, nº 6, p. 51-75, 2010.

AUSUBEL, David. Paul. **The Psychology of Meaningful Verbal Learning**. An Introduction to School Learning. Grune & Stratton, INC, New York, 1963.

BRAGA, Juliana Cristina. **Objetos de Aprendizagem Volume II – Metodologia de Desenvolvimento**. São Paulo: Editora UFABC, 2015.

BOOCH, Grady.; RUMBAUGH, James.; JACOBSON, Ivan. **UML: Guia do Usuário**: Tradução Fábio Freitas da Silva e Cristina de Amorim Machado. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2012.

CUNHA, S.L.S.; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Aplicação de Teorias Cognitivas ao Projeto de Objetos de Aprendizagem. **Novas Tecnologias na Educação**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, v. 4, nº 2, 2006.

DIAS, Carla Cristina Lui; KEMCZINSKI, Avaniilde; SÁ LUCENA, Sérgio Vinícius de; FERLIN, Jhônatan; HOUNSELL, Marcelo da Silva. Padrões Abertos: aplicabilidade em Objetos de Aprendizagem. In: **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, no 20, Florianópolis. Anais. Florianópolis, 2009.

GALAFASSI, Fabiane. Penteadó; GLUTZ, João Carlos; GALAFASSI, Cristiano. Análise Crítica das Pesquisas Recentes sobre as Tecnologias de Objetos de Aprendizagem e Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v.21, n.3, p.100, 2014.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie Sanzano. **Aprendizagem Significativa: a Teoria de David Ausubel**. 2ª ed. São Paulo: Centauro Editora, 2006.

OSTERMANN, Fernanda; CALVACANTE, Cláudio José de Holanda; CUNHA, S.L.S. **Teorias de Aprendizagem**. Porto Alegre: UFRGS. Instituto de Física, Universidade Abeta do Brasil, 2011.

RAMOS, Ricardo Arcenton. **Treinamento prático de UML**. São Paulo: Digerati Books, 2006.

ROCHA, Farley; MORAES, Henrich; FABRI, Luciana; OLIVEIRA Tárík, COSTA, Adriana; NETTO, Cristiane; COSTA, Hélder; MORAIS, Rossana. Repositórios de objetos de aprendizagem—um estudo exploratório. In: **Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 2011.

SILVA SPROCK, António Maurício; PONCE GALLEGOS, Júlio César; VILLALPANDO CALDERÓN, Maria Dolores. **Modelo para la Creación y Uso de Objetos de Aprendizaje, Basado en la Valoración de Técnicas Instruccionales**. vol. 3, número 1, disponível em <http://www.laclo.org/papers/index.php/laclo/article/view/7>, acesso em 08/04/2016.

VICARI, Rosa Maria; et al. Proposta Brasileira de Metadados para Objetos de Aprendizagem Baseados em Agentes (OBAA). **CINTED-UFRGS**, 2010, V. 8 Nº 2, 2010.

#### **Como referenciar este artigo:**

FERRÃO, Arlete Maria Vilanculos; VICARI, Rosa Maria. Utilização de MOA UML na Modelagem de Objeto de Aprendizagem para o Ensino de UML. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 95-105, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 9 de novembro de 2017.

**Aprovado em:** 23 de dezembro de 2017.

## **ANÁLISE DOS RELATOS DOS BOLSISTAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DO PIBID PRESENTES NOS ANAIS DO ENDIPE ENTRE 2010 E 2014**

Vivian Massullo Silva <sup>30</sup>

Fabiana Marini Braga <sup>31</sup>

### **Resumo:**

Este artigo apresenta dados coletados em pesquisa de mestrado que versa sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Utilizou-se a metodologia de análise do conteúdo proposta por Bardin (2010) para a análise de 59 relatos de bolsistas de iniciação à docência extraídos de trabalhos publicados no Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE). Os dados revelam os seguintes pontos: os bolsistas de iniciação à docência (ID) enxergam o aluno da escola de educação básica como elemento central do processo de ensino-aprendizagem dentro de uma concepção subjetivista da educação, considerando seus conhecimentos prévios e o tempo individual de cada aluno na aquisição do conhecimento. Tais dados demonstram também uma ausência do trabalho com a dimensão instrumental do ensino e do envolvimento com a comunidade, deixando-nos como indicativo a necessidade de difusão de práticas pedagógicas transformadoras que utilizam o diálogo na aprendizagem, se aproximando da concepção dialógica da educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** PIBID. Bolsista de ID. Alunos da Educação Básica.

### **1. Introdução**

Atualmente tem-se discutido sobre a necessidade de reconfiguração da escola devido às mudanças existentes na sociedade atual que se configura mais democrática e menos conservadora. Tal transformação deve estar para além dos discursos pedagógicos como se “os desafios e obstáculos que se materializam intramuros fossem fenômenos desvinculados do contexto social amplo” (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2014, p. 20).

---

<sup>30</sup> Mestra em Educação pela UFSCar – Universidade Federal de São Carlos. Especialista em Ética, Cidadania e Valores na Escola pela USP – Universidade de São Paulo. Graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário Claretiano. Docente na UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto. Contato: vivian\_massullo@hotmail.com

<sup>31</sup> Doutora e Mestra em Educação, graduada em Pedagogia pela UFSCar – Universidade Federal de São Carlos. Graduada em Administração de Empresas pela Associação de Escolas Reunidas Ltda. Professora do Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Contato: fmarinibraga@gmail.com

Por muito tempo, junto com os diversos grupos sociais (família, grupos religiosos, etc.), a escola vai se configurando como um espaço conservador, reprodutor social da cultura e ideologia dominante. De um lado, existe o debate sobre a necessidade de se conservar e reproduzir os comportamentos que nos trouxeram a humanidade até aqui, de outro a descoberta de que esses comportamentos desfavorecem certos grupos sociais, portanto a necessidade de se descaracterizar alguns padrões vigentes. (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998).

Nesse novo contexto social que se configura mais informativo e organizado em forma de rede, clama-se pela superação de injustiças e desigualdades que estão enraizadas também na escola e que, por sua vez, necessita “recriar-se e criar para superar o discurso nostálgico que valoriza a maneira como ela já foi (hierarquizada, indiscutível em sua autoridade, inquestionável em seu movimento homogeneizante)” (MELLO; BRAGA; GABASSA, 2012, p. 22).

Assim, buscando aliar a formação inicial de professores ao novo contexto social vigente surge o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) que se constitui por meio de uma parceria entre as Instituições de Ensino Superior (IES) e a escola pública.

Institucionalizado pelo Decreto 7.219 (BRASIL, 2010), o PIBID articula diferentes bolsistas, promovendo aprendizagens dos licenciandos no cotidiano escolar, a valorização do magistério e oportunizando experiências metodológicas inovadoras e interdisciplinares.

Evidencia-se aqui a necessidade de investigar o PIBID por meio de um viés progressista, crítico e dialógico (FREIRE, 2015). Propõe-se, nesse artigo, trazer para o debate a função social crítica da escola, com professores e alunos produtores de conhecimento, com aulas dentro de uma perspectiva menos “bancária” (FREIRE, 1994), que possa contemplar as necessidades dos alunos, de sua comunidade, seus contextos e culturas.

Diante disso, os resultados apresentados aqui são fruto de pesquisa de dissertação de mestrado pautada na seguinte questão: Quais as percepções ou temáticas são reveladas nos relatos dos bolsistas de ID/PIBID sobre a sua relação com o aluno da educação básica, presentes nas publicações do ENDIPE entre os anos de 2010-2014?

Como referencial teórico-metodológico, utilizou-se as contribuições de Lima e Miotto (2007), Salvador (1986) sobre a pesquisa bibliográfica e de Bardin (2010) para análise de conteúdo, que permitiu a categorização dos dados selecionados para análise.

Ao realizar a coleta dos dados foram encontrados 59 relatos de bolsistas de iniciação à docência nos trabalhos publicados no Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE) entre os anos de 2010 -2014. Ao submeter os relatos encontrados à Análise de Conteúdo (BARDIN, 2010), os dados revelaram 3 grandes categorias que serão colocadas em debate: Percepções sobre o perfil do aluno; Elementos relacionados a aprendizagem dos alunos; Elementos relacionados a aula.

Diante do exposto, o presente artigo está dividido em: introdução que versa brevemente sobre o PIBID, apresentando sua história e objetivos. Posteriormente faz-

se uma conexão do referido programa com a necessidade de transformação da escola dentro de um novo contexto social, colocando em debate as concepções de aprendizagem; em seguida apresenta-se o percurso metodológico percorrido e, por fim, os resultados colocados em debate com os teóricos apresentados, seguido das considerações finais.

## **2. A função social da escola e as concepções de aprendizagem**

Gimeno Sacristán e Perez Gómez (1998) inserem no debate a função social da escola que temos atualmente e que abarca dois objetivos fundamentais: a participação no mundo do trabalho e a participação na vida pública. O preparo para a participação no mundo do trabalho produz uma vantagem para indivíduos socialmente favorecidos que tiveram acesso a educação de qualidade, legitimando a ideia de que os indivíduos alcançam patamares distintos conforme seus esforços. Já o preparo para a participação na vida pública significa, necessariamente, que a escola assuma para si as contradições que estão presentes nas sociedades contemporâneas, na intenção de superá-las, pois “sem compreender o que se faz, a prática pedagógica é mera reprodução de hábitos existentes, ou respostas que os docentes devem fornecer a demandas e ordens externas” (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998, p. 9).

A reconstrução do conhecimento proposta pela escola deve ser feita por meio da experiência, pois de nada adianta trazer o conhecimento público ao aluno se este não o experimenta nas relações sociais dentro da escola. Experiências de aprendizagem, de intercâmbio e de atuação que façam com que as novas concepções - reorganizadas e refeitas pelo conhecimento - sejam colocadas em prática (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998).

Apenas vivendo democraticamente dentro da escola é que os alunos compreenderão as relações democráticas existentes fora da escola, na sociedade, na comunidade em que vivem, construindo e respeitando o equilíbrio entre os interesses e necessidades individuais e coletivos.

A escola cumpre uma função social que deve reorganizar os saberes e pré-concepções dos alunos por meio de uma experiência crítica e democrática. Ao trazer a discussão sobre as concepções de aprendizagem e como elas concebem o aluno e o professor, será possível compreender como se aproximam ou se distanciam de uma perspectiva crítica da educação.

A concepção objetivista tem sua base na sociedade industrial, sendo criada para atender a demanda existente nesse período. As ciências sociais entendiam a realidade como algo imutável e que existe independente das pessoas e de como se comportam na estrutura. Dentro dessa concepção um objeto já tem sua função estabelecida e as pessoas devem utilizá-lo da maneira como foi concebido para seu uso, caso contrário, tais pessoas são vistas como ignorantes ou não civilizadas, pois não compreendem o objetivo do uso do objeto (AUBERT et al., 2016).

Como representante dessa concepção de aprendizagem tem-se o ensino chamado de tradicional com mera transmissão de informação e os alunos, memorizadores e repetidores. Como as interações sociais eram baseadas em um

modelo patriarcal e autoritário existente, tais formas de educar faziam sentido, uma vez que a escola reproduzia esse comportamento (AUBERT et al., 2016).

No século XX surge a concepção construtivista de aprendizagem com contribuições a psicologia cognitiva que, ao explicar o funcionamento da mente humana, propõe a construção do conhecimento como forma de aprendizagem. Nessa concepção as pessoas compreendem de diferentes formas o uso dos objetos e da realidade, pois “dispõem de esquemas cognitivos que as fazem vê-lo como um objeto adequado”. Sendo assim, cada indivíduo constrói a realidade de forma diferente (subjativa). Como contribuição dessa concepção de aprendizagem, tem-se o desenvolvimento da mente atrelado à aprendizagem excluindo a ideia de que a mente humana era uma caixa vazia. (AUBERT et al, 2016, p. 41).

O professor passa a ser visto como um orientador de situações de aprendizagem que são construídas pelos alunos. Estes, por sua vez, ao serem expostos a novas situações de aprendizagem equilibram e desequilibram (PIAGET, 1959) seus esquemas cognitivos para a apreensão de conhecimentos mais complexos.

A aprendizagem significativa (AUSUBEL; ROBINSON, 1997) traz um novo olhar para o construtivismo: a construção de significado e atribuição de sentido, atestando como fundamental o papel dos conhecimentos prévios para a aprendizagem. Assim, as dificuldades existentes no decorrer do processo acabam por diminuir os objetivos, tornando-se justificativa para os resultados do aluno. O protagonismo do aluno frente ao seu próprio aprendizado acaba por responsabilizá-lo por todo o seu sucesso ou fracasso na aprendizagem fazendo com que as escolas se sintam menos responsáveis pelo trabalho pedagógico (AUBERT et al., 2016; AQUINO, 1998).

Cria-se um “currículo de mínimos” (AUBERT et al., 2016) para crianças que são “incapazes” de aprender, mas por apresentarem uma situação social ou cultural desfavorecida. As desigualdades vão se estabelecendo uma vez que a diferença entre os alunos é ponto de partida para a construção dos saberes, sendo estes organizados em sala de aula em grupos que se caracterizam por serem internamente homogêneos, porém os diferentes grupos são segregados de acordo com suas potencialidades.

A concepção dialógica da aprendizagem surge dentro da sociedade da informação, na qual vivemos atualmente. Esta não é somente determinada pelos sistemas ou criada pelas ações das pessoas e dos grupos, mas sim na “relação contínua entre pessoas (indivíduos e grupos) e sistemas” (AUBERT et al., 2016, p. 65).

As contribuições para a aprendizagem dialógica são pautadas nas teorias de vários autores (VYGOTSKY; ROGOFF; BRUNER; WELLS; FREIRE; HABERMAS) que destacam a importância do diálogo e das ações dialógicas em perspectivas socioculturais. O diálogo é elemento fundamental nas relações entre as pessoas e instituições, pois é nele que “as pessoas criam e recriam significados acerca da realidade, que são resultado de acordos intersubjetivos alcançados por meio de processos comunicativos” (AUBERT et al., 2016, p. 66).



práticos da vida cotidiana, deixando de desenvolver habilidades de raciocínio crítico – que comumente são desenvolvidas por alunos que frequentam escolas em ambientes sociais favorecidos. É preciso instrumentalizá-los, tornar possível uma boa preparação acadêmica para que superem a exclusão social ou, pelo menos, o risco de serem excluídos.

### 3. Metodologia

Como referencial teórico-metodológico, utilizou-se as contribuições de Lima e Mioto (2007), Salvador (1986) sobre a pesquisa bibliográfica e de Bardin (2010) para análise de conteúdo, que permitiu a categorização dos dados selecionados para análise.

Constituída por um estudo teórico a pesquisa bibliográfica, deve seguir uma sequência ordenada de procedimentos e possibilitar o alcance de informações distribuídas em diversas fontes escritas. (LIMA; MIOTO, 2007; SALVADOR, 1986).

Nessa pesquisa, de acordo com os parâmetros estabelecidos por Lima e Mioto (2007) foi feito um levantamento das publicações do ENDIPE utilizando como parâmetro temático o PIBID e os relatos dos bolsistas de ID sobre a sua relação com os alunos da escola de educação básica; parâmetro linguístico se ateve às obras em língua portuguesa, uma vez que o PIBID é um programa nacional e, por fim, como parâmetro cronológico as edições de 2010, 2012 e 2014 do ENDIPE.

Para análise dos dados coletados foi utilizada a Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2010, p. 37), que a define como:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A análise categorial foi escolhida para essa pesquisa, pois permite a organização do texto em categorias por agrupamento analógico. Permite que a análise temática seja feita de forma rápida e eficaz quando aplicada a discursos diretos e simples, por meio da delimitação das unidades de contexto e registro, o que dá rigor às interpretações (BARDIN, 2010).

As unidades de contexto e registro correspondem a recortes semânticos que se relacionam com o tema pesquisado. Nesse sentido os trechos submetidos a essa análise permitiram, por meio da análise semântica, selecionar as frases que mais se destacavam nos relatos dos bolsistas de ID, agrupando-os em categorias que apresentavam um critério semântico comum. De acordo com Bardin (2010), os critérios são definidos levando em consideração a similaridade dos elementos entre si.

Os 59 relatos analisados foram agrupados em três categorias<sup>32</sup>: 1.Percepções dos bolsistas de ID sobre o perfil do aluno da escola – que versam sobre as temáticas da agressividade, do desinteresse, da desmotivação; 2.Elementos relacionados a

<sup>32</sup> Categoria: Percepções sobre o perfil do aluno – contém 13 relatos, representando 22% do total.

Categoria: Elementos relacionados a aprendizagem – contém 25 relatos, representando 42,4% do total.

Categoria: Elementos relacionados a aula – Contém 21 relatos, representando 35,6% do total.

aprendizagem dos alunos – trazendo as temáticas da adaptação curricular, da dimensão instrumental do ensino e participação da comunidade; 3.Elementos relacionados ao momento da aula – que abordam temáticas do currículo mínimo, a utilização do lúdico como recurso pedagógico.

No tópico a seguir, apresentam-se alguns relatos por serem representativos das categorias, por exemplificarem as temáticas que emergiram das análises, promovendo uma articulação entre os mesmos.

#### **4. Percepções dos bolsistas de ID sobre sua relação com os alunos da Educação Básica.**

Apresentaremos aqui a discussão acerca dos principais resultados que abordam as categorias: Percepções sobre o perfil do aluno; Elementos relacionados a aprendizagem dos alunos; Elementos relacionados a aula. Os relatos destacados foram selecionados para esse artigo por serem representativos das categorias de análise.

Um dos aspectos que foi ressaltado pelos bolsistas de ID em seus relatos é a percepção que tiveram sobre o perfil do aluno da escola de educação básica em que atuaram. Resultante da categoria: Percepções sobre o perfil do aluno; os dados revelam que os bolsistas percebem um comportamento agressivo, indisciplinado ou desmotivado do aluno da escola de educação básica, aparecendo com frequência em seus relatos.

Tais comportamentos permeiam os contextos sociais desfavorecidos em que geralmente as escolas atendidas pelo PIBID se encontram. Nota-se que os bolsistas de ID dissociam o comportamento dos alunos do trabalho pedagógico até mesmo estereotipando-os:

Para ser sincera, eu tinha visão da escola estadual como um bando de vagabundos desinteressados. Daí no colégio em que estou percebi alunos mal-ouvidos, desmotivados porque não tiveram motivação, quem puxasse, chamasse – no dia a dia a gente percebe isso. [...]. Conversar com ele, falar a língua dele, engajando até aprender. A dificuldade é de comportamento, não é de aprender. (Relato 9).

Os alunos dessa sala têm uma particularidade são muito agressivos tanto com os professores até mesmo com eles próprios fique meio ressabiada de fazer essa atividade com eles, mas foi muito legal. (Relato 8).

Minha observação em sala é que a maioria dos alunos não tem respeito pela professora e muito menos pelos seus colegas de classe, ficam o tempo todo andando pela sala atrapalhando os poucos alunos que se interessam em fazer as atividades dadas pela então professora, outros alunos se dispersam com facilidade e quando a professora quer mudar a lição eles ainda estão no começo e a professora fica irritada por não conseguir passar todo o seu planejamento de aula, tendo assim que fazer algumas alterações no seu cronograma do dia. (Relato 7).

Aubert et al. (2016, p. 188) enfatiza que apenas reconhecer a diferença por si só não é capaz de produzir igualdade e que muitas propostas educacionais centradas na “diferença em detrimento da igualdade” fez com que os efeitos sociais fossem mais segregadores do que agregadores.

Por meio de um comportamento desrespeitoso, indisciplinado ou mesmo agressivo os alunos podem estar manifestando o que Gimeno Sacristán e Pérez Gómez (1998) apontam como “resistências não confessadas”, pois a aula se configura como um processo de negociação que pode ser explícito ou disfarçado e, portanto, nas aulas em que o professor é autoritário sempre existem formas subterrâneas de minar os processos de aprendizagem.

Percebe-se nos relatos a impressão de conformismo com o comportamento que os alunos apresentam e que poderia ser melhorado por meio do diálogo igualitário. (FREIRE, 2015).

Os relatos não fazem referência direta a uma dimensão instrumental do ensino (Aubert et. al, 2016), porém nos fazem inferir que ao compreender que a dificuldade não é de aprendizagem, os bolsistas de ID estão reconhecendo no estudante da escola de educação básica suas potencialidades, colocando sobre ele expectativas ao menos maiores do que a simples compreensão de seu comportamento justificado socialmente.

Isso sugere que, enquanto intelectuais transformadores, os professores deverão assumir a necessidade de reconhecer a voz dos estudantes e desenvolver uma linguagem crítica frente aos problemas da realidade cotidiana de forma que percebam que podem gerar mudanças para a construção de uma melhor sociedade para todos/as (GIROUX, 1997).

Outro dado que aparece de forma contundente nos relatos dos bolsistas de ID, representativos da categoria: Elementos relacionados a aprendizagem dos alunos; é a adaptação curricular aliada à baixa instrumentalização dos alunos da escola de educação básica em que atuavam:

Há professores que não sabem como se portar, e não sabem respeitar as diferenças dos alunos e a experiência de compreender cada aluno no seu tempo, não só vencer conteúdos. (Relato 20.)

Muitos alunos possuem dificuldades referentes a outros anos e trazem isso para a turma que estão cursando e a sala fica dividida em dois grupos: o dos alunos que sabem, tiveram uma boa alfabetização e estão prontos para aprender e outro grupo dos que se não tem conhecimento algum, com dificuldades de leitura, escrita e até mesmo não reconhecem o alfabeto. O professor se vê obrigado a “infantilizar” o conteúdo para que possa adequar a todos os alunos, infelizmente. (Relato 35).

A realidade dos alunos é pouco vista e quando conhecida espanta bastante, então, procuramos deixá-los bem à vontade e fazer com que se divirtam. (Relato 36).

A maioria dos relatos dos bolsistas de ID aponta para a adaptação curricular na prática pedagógica evidenciada por eles como uma necessidade para que os

alunos aprendam. Argumento como o “dar tempo”, “fazer sentido”, “separação em grupos por níveis de conhecimento”, “a compreensão da realidade x necessidade de diversão” evidenciam que os bolsistas de ID têm pautado suas práticas pedagógicas dentro de uma concepção construtivista da aprendizagem significativa (AUBERT et al., 2016).

De maneira geral, os bolsistas de ID possuem uma visão sobre a aprendizagem que considera o aluno como elemento central, dentro de uma perspectiva subjetivista de aprendizagem<sup>33</sup>. Os conhecimentos prévios de cada aluno dependem do contexto sociocultural em que estão inseridos e as adaptações curriculares sempre atenderão às limitações próprias desse contexto, levando à criação de um “currículo de mínimos” (AUBERT et al., 2016, p. 55).

Quando apontam que os alunos já trazem dificuldades de outros anos, relaciona-se com a ideia de que os conhecimentos prévios são imprescindíveis para a aprendizagem, portanto concebem a ideia de maturação dos alunos (devem estar prontos para aprender) e de separação por grupos dos que “sabem” e dos que “não sabem”. Essas separações em grupos por níveis de conhecimento só evidenciam negativamente o aluno em sala de aula, além de provocar segregação por parte dos outros alunos.

Melo, Braga e Gabassa (2014, p. 78) ressaltam que a aprendizagem pode ser potencializada quando houver maior diversidade nas interações, ou seja, grupos heterogêneos favorecem o aprendizado e não o contrário, pois “o fato de sermos diferentes uns dos outros é justamente o que nos possibilita conhecer sempre mais e mais”.

Outro ponto a ser destacado é que os bolsistas de ID argumentam a favor da utilização de recursos lúdicos nas práticas pedagógicas, que são representativos da categoria: Elementos relacionados à aula; e foram utilizados justamente para promover o interesse e a participação dos alunos:

No 1ª B essa sala foi muito melhor de aplicar o jogo essa sala depois que separamos em 2 grupos, os grupos se uniram de tal forma que tinha até torcida organizada eles acabam escolhendo o pior do grupo para ir até na lousa. Esse é realmente o objetivo do jogo: que o que menos entenda venha a lousa para fazer o ponto, que a equipe adversária escolhe sem olhar no dominó que nós fizemos [...].(Relato 44).

Eu falei: — Vocês três! Vocês conhecem aquele Programa que é tudo improvisado? Sabe aquela parte da mímica, que o pessoal vai falando e eles vão fazendo? Bem então vocês vão fazer. Aí eu comecei... — Se eu falar sobre Guerra o que vocês vão fazer? Tudo que vier na cabeça de vocês, vocês vão fazer... faz uma lança o que for.(Relato 47).

Poucas vezes, ou nenhuma vez, me lembro de ter passado pelas salas dos primeiros anos e visto as professoras jogando ou brincando com

<sup>33</sup> Em meados do século XX, houve uma transição da concepção objetivista para a construtivista com apoio da psicologia cognitiva. A ideia principal de que a realidade era construída pelos sujeitos e grupos foi explicada pela psicologia, construtivamente, com o funcionamento da mente (AUBERT et al, 2016).

as crianças, ou contando histórias como a minha professora fazia. O conteúdo tem substituído a ludicidade. (Relato 51).

O trabalho com a dimensão instrumental do ensino (AUBERT et al., 2016) tem sido suprimido em função do trabalho com a ludicidade. Para que a escola cumpra sua função social de preparar o aluno para a sua inserção ativa na vida pública (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998) de maneira a superar as diferenças sociais existentes no contexto sociocultural que o aluno vive, as interações dentro de sala de aula devem ser transformadoras e não adaptadoras. O trabalho com atividades lúdicas tem sido utilizado em detrimento do conhecimento instrumental que, como já dito anteriormente, é capaz de contribuir significativamente para a transformação da realidade dos alunos.

Também não há registros da integração do bolsista de ID e dos alunos da educação básica com a comunidade intra e extraescolar, que possui sua importância dentro de um trabalho transformador na educação (AUBERT et al., 2016).

Um relato destacado e que chama a atenção, salienta que o objetivo do jogo era que o aluno considerado pior deveria ser escolhido para ir até a lousa. Para Aubert et al. (2016) o construtivismo apoia a ideia da diferença não como diversidade dentro da sala de aula, defendendo a importância da separação de alunos em grupos com base nos níveis de domínio das diferentes áreas do conhecimento. Mais uma vez ressalta-se o quanto tal atitude segrega muito mais do agrega. Quando o professor institui na sala de aula que há o grupo dos que sabem mais e dos que sabem menos acaba por qualificar como melhor e pior os alunos que tem ou não suas dificuldades de aprendizagem, por exemplo.

Nesse sentido, reforça-se a importância do diálogo igualitário nas práticas escolares, conforme apontam Aubert et al. (2016). O professor não deve se utilizar de um status de superioridade hierárquica na escola, mas sim contribuir com a validade para o debate acerca dos conhecimentos, colaborando para que o objetivo de qualidade educacional seja atingido pelos estudantes.

Outro ponto importante a ser destacado é a ausência do uso de tecnologias aliadas à educação. Partindo de uma sociedade da informação, organizada em rede, o uso de tecnologias pode favorecer os estudantes na busca por informações e dados que podem dar validade aos debates estabelecidos na escola. Por isso, uma das práticas do professor para Freire (2015) é ensinar os alunos a pensar certo, pensar em termos críticos capazes de transformar a curiosidade ingênua pelo saber, por uma curiosidade epistemológica, demandando profundidade.

## 5. Considerações finais

De acordo com os autores que fundamentam teoricamente esse artigo, defendemos uma modernidade dialógica que argumenta em favor do lugar da reflexão e à possibilidade de ação humana enquanto transformadora do mundo. Por não sermos seres determinados, estamos abertos ao “inérito viável” (FREIRE, 2005), ou seja, à possibilidade de transformação. Nesse sentido, as reflexões se voltaram sobre

os modelos reproducionistas e construtivistas educacionais de permanência das desigualdades sociais, afirmando o papel da educação para transformação social. Transformação esta que, por um lado, tem como ponto de partida a realidade e de outro, o desafio de construir os significados coletivamente por meio do diálogo e da reflexão, alcançado pela interação humana.

Não se pode negar que as relações que ocorrem dentro da escola são reflexos das relações sociais que acontecem fora dela. (GIMENO SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998); (MELO; BRAGA; GABASSA, 2014). Portanto, a escola exerce dupla função social: tanto reprodutora quanto transformadora da sociedade. (AUBERT ET AL., 2016). Por isso, é preciso que ela, cada vez mais, promova experiências democráticas, diálogos igualitários sobre os problemas diários, sobre os conhecimentos difundidos em sala de aula, em busca de práticas mais transformadoras e menos adaptadoras. (FREIRE, 2015); (AUBERT ET AL., 2016).

Nesse sentido, o professor passa a ter um papel de colaboração no processo de aprendizagem que, ao se tornar mais dialógica, deve abarcar também os outros membros da comunidade, visando obter resultados máximos e de qualidade na aprendizagem dos alunos.

Nessa perspectiva, o PIBID tem se mostrado um programa de fundamental importância para a formação inicial do professor. É possível compreender que todos os bolsistas do PIBID, além do bolsista de ID, são importantes para o andamento do projeto podendo contribuir de forma efetiva para o desenvolvimento de uma aprendizagem dialógica na escola.

Os dados apontam para a ausência de práticas transformadoras de comportamentos reconhecidos nos alunos pelos bolsistas de ID, levando-os a uma espécie de conformismo com as condições encontradas na escola. Fica evidente também a ausência do diálogo com os professores e com os alunos, como forma de compreender e modificar os problemas existentes.

Os bolsistas de ID entendem que o aluno é elemento central da aprendizagem, considerando os conhecimentos prévios, o tempo e a realidade de cada um. Tais constatações são indicativos de que os bolsistas de ID concentram suas práticas pedagógicas na promoção de atividades que se adaptam ao contexto educativo dentro de uma concepção construtivista de aprendizagem.

Fica evidente por meio dos relatos, que os bolsistas de ID direcionam ou são direcionados a trabalharem de forma lúdica dentro da sala de aula, suprimindo os conteúdos escolares, visando o bem-estar do aluno.

Outro ponto importante a se considerar é a ausência da tecnologia como instrumento potente na aquisição de informações importantes que podem ser utilizadas em um debate crítico. Os estudantes vivem a sociedade da informação de forma intensa e estão conectados o tempo todo, portanto ensinar esse estudante a colher informações válidas por meio tecnológicos e utilizá-las a favor da ampliação do conhecimento, da instrumentalização, também pode ser uma forma de promover a transformação social de estudantes da escola pública.

Visando contribuir para a formação do bolsista de ID, anuncia-se o desafio de fortalecer mais a relação deste bolsista com o aluno da escola de educação básica a partir de três aspectos centrais: a difusão de práticas pedagógicas transformadoras, a dimensão instrumental do ensino e a utilização do diálogo na aprendizagem.

Considera-se também oportuno propor para a formação inicial, que os bolsistas de ID juntamente com os demais bolsistas PIBID, realizem trabalhos com a comunidade escolar e com os diversos espaços que o aluno da escola frequenta.

Conforme apontam Aubert et al. (2016), trazer a família e os demais membros da comunidade com quem os alunos convivem, contribuirá para a aprendizagem desses alunos e também para a mudança na imagem que têm de si mesmos.

Por fim, ressalta-se a importância de que, enquanto professores, é preciso reavaliar suas práticas com a finalidade de assumirem um compromisso com a transformação escolar e social de meninos e meninas que, ao nascerem em contextos desfavorecidos precisam ser capacitados em conhecimento, como aponta Freire (1994; 2015) ao defender que a palavra do professor deve ser verdadeira e transformadora.

## Referências

AQUINO, J. G. A indisciplina e a escola atual. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 181-2014. Jul/dez. 1998.

AUBERT et al. **Aprendizagem dialógica na sociedade da informação**. São Carlos, EdUFSCar, 206 p., 2016.

AUSUBEL, D. P. ROBINSON, F. G. **School learning**: An introduction to educational psychology. New York: Holt, Rinehart & Winston. 1997.

BARDIN, L. **A análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Brasília. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

\_\_\_\_\_. **A sombra desta mangueira**. São Paulo: Olho d'Água, 2005.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

GIROUX, H. A. 1997. Professores como intelectuais transformadores. In: \_\_\_\_\_. **Os professores como intelectuais** - Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 157-164.

LIMA, Telma, C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos Metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. esp, p. 37-45, 2007.

MELLO, R. R.; BRAGA, F. M.; GABASSA, V. **Comunidades de Aprendizagem**: outra escola é possível. São Carlos: EDUFSCar, 2012. 176 p.

PIAGET, J. **The language and thought of the child.** Londres: Routledge & Regan Paul, 1959.

SACRISTÁN, J. G.; GÓMEZ, A. I. P. **Compreender e Transformar o ensino.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SALVADOR, A. D. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica.** 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 1986.

### **Como referenciar este artigo:**

SILVA, Vivian Massullo; BRAGA, Fabiana Marini. Análise dos relatos dos bolsistas de iniciação à docência do PIBID presentes nos anais do ENDIPE entre 2010 e 2014. **Tecnologia Educacional** [on line], Rio de Janeiro, n. 219, p. 106-118, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 11 de novembro de 2017.

**Aprovado em:** 22 de dezembro de 2017.

## TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: DO DIAGNÓSTICO ÀS PRÁTICAS INCLUSIVAS

Luana Aparecida Martins de Souza <sup>34</sup>

Patrícia Calligioni de Mendonça <sup>35</sup>

### **Resumo:**

Indivíduos com Transtorno do Espectro Autista – TEA, cujas características apresentam comprometimentos nas áreas da interação social e comunicação juntamente a padrões comportamentais restritos e repetitivos de interesses e atividades, compõem o Público-Alvo da Educação Especial – PAEE. Diante disso, este estudo tem por objetivo fomentar o conhecimento sobre este transtorno entre professores da educação básica, visando o favorecimento de práticas pedagógicas inclusivas que atendam às necessidades destes educandos. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica de teses, dissertações e artigos científicos, além de leis, diretrizes e políticas públicas que abordassem os direitos educacionais previstos a estes alunos. Os resultados revelam que a prevalência de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista aumenta significativamente com o passar dos anos, as matrículas destes estudantes em escolas comuns cresceram mais de 50% no período de 2009 a 2015; a intervenção precoce tem grande importância por minimizar os prejuízos nas áreas comprometidas e potencializar o desenvolvimento de habilidades que precisam ser estimuladas, sendo a inclusão escolar de indivíduos com TEA uma rica possibilidade de desenvolvimento junto a seus pares. Ressalta-se que quanto à aprendizagem destes alunos, os mecanismos de ensino precisam atender às suas necessidades, tendo grande relevância a mediação pedagógica.

**Palavras-chave:** Autismo. Inclusão Escolar. Práticas Inclusivas.

<sup>34</sup> Mestranda em Educação pela UEMS – Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul. Especialista em Educação Especial Inclusiva pelo Centro Universitário Barão de Mauá, e em Arte-Educação pelo Centro Universitário de Jales – UNIJALES. Graduação em Licenciatura em Educação Artística pelo UNIJALES. Professora de Arte nas Redes Públicas Municipais de Fernandópolis – SP e Jales – SP. Contato: clickluana@hotmail.com

<sup>35</sup> Doutora em Agronomia (Horticultura) e Mestre em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas) ambos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP – Botucatu. Licenciada em Biologia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Barão de Mauá. Professora Titular Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: patricia.mendonca@baraodemaua.br

## 1. Introdução

Segundo Rosenberg (2011) a história oficial do Autismo Infantil se iniciou em 1943 com um artigo publicado por Leo Kanner, no qual 11 crianças foram descritas, destas 8 meninos e 3 meninas, dos 2 aos 11 anos, cujas características formavam uma síndrome única, marcada pela “inabilidade de se relacionar com pessoas e situações”, bem como “dificuldades em adquirir fala comunicativa”. Nestes estudos o psiquiatra austríaco concluiu que assim como nasciam crianças com déficits físicos ou intelectuais, havia também aquelas que vinham ao mundo com uma incapacidade inata para formar o contato afetivo. A principal característica destas crianças era uma incapacidade importante de se relacionar com as demais pessoas, iniciando-se nos primeiros anos de vida (KANNER, 1943).

De acordo com Schwartzman (2011) embora por vários anos o autismo tenha sido considerado um transtorno raro, estudos atuais indicam que há uma prevalência mínima de 6-7 crianças com esta condição para cada 1.000 crianças. “A crescente incidência de autismo, que deixou de ser uma afecção rara, parece concorrer para justificar sua inclusão nas patologias da contemporaneidade” (BARROS, 2011, p.34).

Conforme dados do Censo Escolar, as matrículas de estudantes com Transtornos Globais do Desenvolvimento (sendo o autismo uma das condições que compõem estes transtornos) em escolas comuns do ensino regular aumentam de forma significativa em nosso país, chegando a um crescimento de 56% no período de 2009 a 2015 (BRASIL, 2016) fato que desperta a atenção dos educadores que atuam na educação básica, por se depararem com o número elevado de crianças com TEA que estão sendo incluídas no ensino comum e nem sempre terem conhecimento sobre o desenvolvimento destas crianças para lhes proporcionar uma boa qualidade de ensino e mediação.

Diante do exposto, a contribuição deste estudo é propor uma discussão sobre o Transtorno do Espectro Autista – TEA, que aborde brevemente aspectos relativos ao seu diagnóstico, às suas características, à importância da intervenção precoce, às principais políticas de inclusão e destacar a relevância da mediação pedagógica para o desenvolvimento destes alunos no ensino regular. Sendo o objetivo principal fomentar o conhecimento sobre este transtorno entre profissionais da área da educação para sua melhor compreensão e conseqüentemente ampliação das possibilidades de adaptações curriculares e práticas pedagógicas bem-sucedidas diante da inclusão escolar de alunos com esta condição.

A metodologia adotada foi a revisão bibliográfica, por meio de levantamento do que já foi produzido cientificamente sobre este assunto em teses, dissertações e artigos científicos no *Google Acadêmico* e na *Revista Brasileira de Educação Especial - online*, além de livros e documentos legislativos, como leis, diretrizes e políticas públicas que abordem os direitos educacionais previstos a alunos com TEA, enquanto PAEE.



Gattino (2015) destaca que esta nova edição do DSM trouxe mudanças profundas na estrutura dos sintomas e nos critérios para o diagnóstico em Autismo, comparada à edição anterior e com o CID - 10.

Para Schwartzman (2011, p.37) o autismo, na atualidade, é considerado um transtorno do desenvolvimento de origens neurobiológicas, cujo diagnóstico considera critérios eminentemente clínicos e define que “as características básicas são anormalidades qualitativas e quantitativas que, embora muito abrangentes, afetam de forma mais evidente as áreas da interação social, da comunicação e do comportamento”. De acordo com Tuchman e Rapin (2009) os diagnósticos destes transtornos são muito mais frequentes do que há dez anos.

Pesquisas apontam que ainda não existe um marcador biológico para o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista (SCHMIDT; BOSA, 2011), conforme Schwartzman (2011, p. 105) “[...] o diagnóstico de TEA é, antes de tudo, um diagnóstico clínico que se baseia no achado dos prejuízos, mais ou menos característicos, presentes nas áreas da relação interpessoal, comunicação e comportamento”

Segundo Sato (2008) atualmente existem instrumentos específicos que orientam o diagnóstico clínico, permitindo uma quantificação objetiva de informações em pesquisas epidemiológicas, sendo que estes instrumentos estão divididos em três grupos principais: 1) Lista de Verificação ou Questionário, como a *Autism Behavior Checklist - ABC* (Inventário de Comportamentos Autísticos) e o *Social Communication Questionnaire - SCQ* (Questionário de Comunicação Social); 2) Escalas de Observação, como a *Childhood Autism Rating Scale - CARS* (Escala de Avaliação de Autismo Infantil) e o *Autism Diagnostic Observation Schedule - ADOS* (Roteiro de Observação Diagnóstica de Autismo); 3) Entrevista com informantes, como a *Autism Diagnostic Interview - ADI* (Entrevista Diagnóstica de Autismo), bem como sua forma revisada.

Para Gadia et al. (2004) uma compreensão completa do quadro autístico precisa envolver quatro níveis do conhecimento: etiologia, estruturas e processos cerebrais, neuropsicologia, sintomas e comportamento.

“Além dos critérios diagnósticos centrais do DSM e da CID, indivíduos com autismo tem uma série de outras sintomas e sinais. Alguns destes, como a marcha na ponta dos pés e descontrole motor, problemas de sono ou aumento de ansiedade e déficit interativo, são tão frequentes que passaram a ser vistos como partes coexistentes do fenótipo autista, embora não estejam listados como critérios diagnósticos do autismo no DSM e na CID”. (TUCHMAN; RAPIN, 2009, p. 24)

Quanto à intervenção precoce, de acordo com Lord (1995) aos três anos de idade, as crianças tendem a preencher os critérios de autismo em uma variedade de medidas diagnósticas. Assim quanto mais cedo houver o diagnóstico e se iniciar a intervenção precoce, melhores são os resultados para o desenvolvimento das



quando recebe cuidado apropriado; por isso a importância do diagnóstico e da intervenção precoce para o desenvolvimento e qualidade de vida da pessoa com TEA.

“Geralmente, os tratamentos de primeira linha para crianças com autismo incluem tratamentos psicossociais e intervenções educacionais, com o objetivo de maximizar a aquisição da linguagem, melhorar as habilidades sociais e comunicativas e acabar com os comportamentos mal-adaptativos. Não existem, atualmente, tratamentos medicamentosos-padrão disponíveis, que tratem os sintomas nucleares do autismo”. (NIKOLOV; JONKER; SCAHILL, 2006, p.40)

Para estes autores os dados disponíveis tornam difícil prever quais pacientes responderão positivamente a qual medicamento e concluem que há uma necessidade substancial de novas medicações que sejam mais seguras e mais eficazes em tratar os sintomas comportamentais do autismo. Zampiroli e Souza (2012) indicam que o tratamento medicamentoso não age nas “causas” do autismo, mas geralmente se torna necessário por agir controlando comportamentos inadequados, facilitando a abordagem pedagógica e o convívio social.

### **3. Transtorno do espectro autista: direitos educacionais**

A Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei 12.764/2012) estabelece que a pessoa com TEA é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais e prevê entre as suas diretrizes a atenção integral às necessidades de sua saúde, objetivando o diagnóstico precoce, o atendimento multiprofissional e o acesso a medicamentos e nutrientes; bem como em casos de comprovada necessidade, incluída nas classes comuns de ensino regular, nos termos do inciso IV do art. 2º, terá direito a acompanhante especializado. (BRASIL, 2012).

O diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista inclui o indivíduo ao Público-Alvo da Educação Especial - PAEE, que é aquele grupo composto por pessoas com Deficiências, Transtornos Globais de Desenvolvimento e Superdotação/Altas Habilidades, sendo a garantia de um ensino de qualidade a estes alunos uma das indicações colocadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96) cujo Artigo 4.º propõe “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino” e no seu Artigo 58.º estabelece a educação especial como “a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais”. Já no Artigo 59 aponta que os sistemas de ensino deverão assegurar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organizações específicas. (BRASIL, 1996).

Esta lei expressa avanços significativos na educação na perspectiva inclusiva, entre eles a oferta da educação especial para seu público-alvo, a necessidade de preparo do professor e recursos adequados para atender à diversidade dos alunos, bem como a singularidade de cada um deles. Outro destaque no campo das políticas educacionais inclusivas é a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2008, que evidencia a ideia central do movimento inclusivo de que todas as pessoas, independentemente da condição, devem ter acesso, permanência e aprendizagem no sistema regular de ensino (BRASIL, 2008).

Dados referentes ao Censo Escolar evidenciam o aumento expressivo da matrícula de estudantes com TEA (incluídos no grupo dos estudantes com TGD) em escolas comuns de ensino regular em nosso país (BRASIL, 2016), no entanto não basta garantir a matrícula e o direito de inclusão, é preciso atender às singularidades do aluno com TEA, enquanto PAEE e proporcionar-lhe condições de aprendizagem e desenvolvimento. De acordo com Omote (2008) na proposta da inclusão escolar, as condições de ensino devem ser modificadas para atender as necessidades dos educandos, desde a infraestrutura até as estratégias utilizadas em sala de aula.

Para Fonseca e Ciola (2016) levantar questões relacionadas à aprendizagem de alunos com TEA, requer considerar as características deste público alvo, pois em termos de aprendizagem as estratégias de ensino precisam ser específicas às necessidades dos educandos para gerar efeitos satisfatórios, produtivos e funcionais, sendo necessários recursos e metodologias específicas. Chiote (2013) destaca que incluir esta criança no ensino regular não é apenas colocá-la em uma sala de aula de ensino regular, se faz necessário lhe possibilitar aprendizagens significativas, investir em suas potencialidades, considerar sua singularidade e a constituir como sujeito capaz de aprender, pensar, sentir, participar de um grupo social e se desenvolver com ele e a partir dele.

“Proporcionar às crianças com autismo oportunidades de conviver com outras da mesma faixa etária possibilita o estímulo às suas capacidades interativas, impedindo o isolamento contínuo” (CAMARGO; BOSA, 2009, p.68) nesta perspectiva para Schirmer e Nunes (2011) os recursos de Comunicação Alternativa e Ampliada - CAA se apresentam como possíveis facilitadores na realização das tarefas escolares, nas salas de aula comum, pois estes eliminarão as barreiras impostas pela ausência da fala, possibilitando a participação desses alunos em todas as atividades escolares em interação com seus colegas.

#### **4. Considerações finais**

A revisão de literatura permitiu concluir que os quadros autísticos são complexos e variam em suas manifestações, pois os sinais de alterações no desenvolvimento não são uniformes entre os indivíduos e se modificam ao longo da vida, a partir da influência de habilidades cognitivas e das oportunidades de intervenção (PERISSINOTO, 2011); verificou-se que estudos atuais indicam que há uma prevalência mínima de 6-7 crianças autistas para cada 1.000 crianças

(SCHWARTZMAN, 2011) e que as matrículas de estudantes com TEA, em escolas comuns cresceram 56% no período de 2009 a 2015 (BRASIL, 2016).

Constatou-se que o tratamento para este transtorno deve acontecer o mais cedo possível, pois uma boa intervenção é capaz de minimizar os prejuízos nas áreas do desenvolvimento, conforme Bosa (2006). Sendo possível ter uma aquisição mais rápida da linguagem, melhor desenvolvimento das interações pessoais, maior facilidade no funcionamento adaptativo, o que aumentaria as chances de uma inclusão bem-sucedida (ARAÚJO, 2011). Através de tratamento multidisciplinar baseado em metodologias amplamente testadas e mundialmente utilizadas, há a promoção de resultados bastante satisfatórios, favorecendo às crianças com Autismo uma compreensão de mundo que muito colabora com a sua alfabetização e aprendizagem (ORRÚ, 2009).

Por fim, concluímos que em termos de aprendizagem os mecanismos de ensino precisam ser diferenciados para gerar efeitos satisfatórios, produtivos e funcionais, sendo necessários recursos e metodologias específicas (FONSECA e CIOLA, 2016) e em relação à inclusão escolar de alunos com TEA, como coloca Chiote (2011) as práticas realizadas na escola merecem muita atenção, pois estas devem favorecer à criança com autismo, de forma intencional, com ações conscientes de mediar e intervir, pois a mediação pedagógica pode favorecer o desenvolvimento desta criança, lhe permitindo apropriações e compartilhamentos de sentidos mais amplos e complexos em relação ao meio físico e social e a si própria inserida nesse contexto.

## Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-IV: **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais e de Comportamento**: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre, Artes Médicas, 1994.

APA. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-V: **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ARAÚJO, Ceres Alves de. Psicologia e transtornos do espectro do autismo. In: SCHWARTZMAN, José Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves de (Org.) **Transtornos do espectro autista**. São Paulo: Memnon, 2011.

BRASIL. **A Consolidação da inclusão escolar no Brasil 2003 a 2016**. Brasília: MEC/ SECAD/ DPEE, 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista - nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012**. Diário da União, Brasília, 29 dez. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Institui as diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 23 dez. 1996.

BOSA, Cleonice Alves. Autismo: intervenções psicoeducacionais. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, 28(Supl I):S47-53, 2006.

BARROS, Izelinda Garcia de. Autismo e psicanálise no Brasil: História e desenvolvimentos. In: SCHWARTZMAN, José Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves. (Org.). **Transtornos do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

CAMARGO, S.P.H; BOSA, C.A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**, São Paulo, v.21, n.1, p.65-74, 2009.

CHARMAM, T. The prevalence of autism spectrum disorders: Recent evidence and future challenges. **European Child & Adolescent Psychiatry** 2002; 11(6):249-56.

CHIOTE, Fernanda de Araujo Binatti. **Inclusão da criança com autismo na educação infantil: trabalhando a mediação pedagógica**. Rio de Janeiro: Wak, 2013.

CHIOTE, Fernanda de Araujo Binatti. **A mediação pedagógica na inclusão da criança com autismo na educação infantil**. 2011. 188f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

FONSECA, Maria Elisa Granchi; CIOLA, Juliana de Cássia Baptistella. **Vejo e aprendo: Fundamentos do Programa TEACCH: O ensino estruturado para pessoas com autismo**. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Book Toy, 2016.

GADIA, C.A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N.T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 83- 94, 2004.

GATTINO, Gustavo Schulz. **Musicoterapia e autismo**. São Paulo: Memnon, 2015.

KANNER, Léo. Autistic disturbances of affective contact. **Nervous Child**, Londres. 1943; 2:217-50.

LAMPREIA, Carolina. A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo. **Estudos de Psicologia**, Campinas 24 (1) 105-114, 2007.



SCHWARTZMAN, José Salomão. Transtornos do Espectro do Autismo: Conceitos e Generalidades. In: SCHWARTZMAN, José Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves. (Org.). **Transtornos do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

\_\_\_\_\_. Neurobiologia dos Transtornos do Espectro Autista. In: SCHWARTZMAN, José Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves. (Org.). **Transtornos do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

TUCHMAN, Roberto; RAPIN, Isabelle. Onde estamos: Visão Geral e Definições. In: TUCHMAN, Roberto; RAPIN, Isabelle. (Org.) **Autismo: Abordagem neurobiológica**. São Paulo: Artmed, 2009.

VELLOSO, Renata de Lima; *et al.* Protocolo de avaliação diagnósticas multidisciplinar da equipe de transtornos globais do desenvolvimento vinculado à pós-graduação em distúrbios do desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v.11, n.1, p. 9-22, 2011.

ZAMPIROLI, Wheber Christina; SOUZA, Valdilene Magno Pinto de. Autismo Infantil. Uma breve discussão sobre a clínica e o tratamento. **Pediatria Moderna**, São Paulo, v.48 n.4, Abril 2012.

### Como referenciar este artigo:

SOUZA, Luana Aparecida Martins de; MENDONÇA, Patrícia Calligioni. Transtorno do Espectro Autista: do Diagnóstico às práticas Inclusivas. **Tecnologia Educacional** [online], Rio de Janeiro, n. 219, p. 119-129, 2017. ISSN: 0102-5503.

**Submetido em:** 10 de novembro de 2017.

**Aprovado em:** 20 de dezembro de 2017.

## **AVALIADORES AD-HOC 2017**

Com muita satisfação agradecemos a todos os colaboradores e colaboradoras que em 2017 contribuíram com as avaliações dos artigos submetidos à nossa RTE – Revista Tecnologia Educacional.

O trabalho de vocês é motivo de muito orgulho para todos nós da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional e tenham a certeza que suas contribuições foram essenciais para a continuidade desse nosso perseverante trabalho de divulgação e disseminação das pesquisas educacionais e sobretudo, das pesquisas que envolvem as tecnologias educacionais em suas diversas interfaces.

Foram nossos avaliadores *ad-hoc* em 2017:

-  Prof<sup>a</sup>. Ma. Ana Cristiana Alves Lima – UNIARA – Universidade de Araraquara – SP / Doutoranda em Educação Escolar UNESP – Araraquara – SP;
-  Prof<sup>a</sup>. Dra. Ana Paula do Carmo Marcheti Ferraz – Centro Universitário Claretiano – Batatais – SP;
-  Prof. Me. Cícero Barbosa da Silva – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional / UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais – Câmpus Passos – Passos – MG / Doutorando em Educação Escolar UNESP – Araraquara – SP;
-  Prof<sup>a</sup>. Dra. Cynthia Rúbia Braga Gontijo – UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais – Faculdade de Políticas Públicas – Belo Horizonte – MG;
-  Prof. Dr. Dyjalma Antonio Bassoli – Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto – SP;
-  Prof. Me. Evandro Luís Ribeiro – Centro Universitário Claretiano – Batatais – SP;
-  Prof. Me. Fernando da Silva Mota – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional / FAETEC – Rio de Janeiro – RJ;
-  Prof. Dr. João Augusto Mattar Neto – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional – Rio de Janeiro – RJ; UNINTER – Centro Universitário Internacional – Curitiba – PR;
-  Prof. Me. José Anderson Souza Cruz – Faculdade Anhanguera – Bauru – SP / Doutorando em Educação Escolar UNESP – Araraquara – SP;
-  Prof. Dr. José Luis Bizelli – UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências e Letras – Araraquara – SP;
-  Prof. Dr. José Dutra de Oliveira Neto – USP – Universidade de São Paulo – Câmpus Ribeirão Preto – SP;
-  Prof<sup>a</sup>. Dra. Luci Regina Muzetti – UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências e Letras – Araraquara – SP;
-  Prof<sup>a</sup>. Ma. Lúcia Martins Barbosa – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional – Rio de Janeiro – RJ;
-  Prof<sup>a</sup>. Dra. Luíza Alves Ferreira Portes – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional; Universidade Veiga de Almeida – Rio de Janeiro – RJ;
-  Prof<sup>a</sup>. Dra. Marlene de Cássia Trivellato Ferreira – Centro Universitário Barão de Mauá – Ribeirão Preto – SP;
-  Prof<sup>a</sup>. Ma. Mary Sue de Carvalho Pereira – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional / Faculdades A Vez do Mestre – Rio de Janeiro – RJ;
-  Prof<sup>a</sup>. Dra. Mirian Paúra S. Zippin Grinspun – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional – Rio de Janeiro – RJ;
-  Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes – UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências e Letras – Araraquara – SP;
-  Prof<sup>a</sup>. Ma. Themis Aline Calcavecchia dos Santos – ABT - Associação Brasileira de Tecnologia Educacional / FAETEC – Rio de Janeiro – RJ.