



# EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

PROFESSORES E SUAS PRÁTICAS

ORGANIZADORES:  
ALVINO MOSER  
MÁRIO SÉRGIO CUNHA ALENCASTRO  
RODRIGO OTÁVIO DOS SANTOS



# Educação e Tecnologias

## Professores e suas práticas

Organizadores:

**Alvino Moser**

**Mário Sérgio Cunha Alencastro**

**Rodrigo Otávio dos Santos**

Ademir Pinheli Mendes

Alcelyr Valle da Costa Neto

Alvino Moser

Ana Pedro

Claire Stele M. Martinez

Cléber Bianchessi

Daiane de Mattos Blaszkowski

Elaine Cristina Grebogy

Elenita de Oliveira

Francieli Carvalho Castro

Germano Bruno Afonso

Hamilton Lima Oliveira Filho

Helenice Hannemann

Icléia Santos

Ivo José Both

Janis Helen Vettorazzo

Jaqueline Becker

João Batista Bottentuit Júnior

João Filipe Matos

João Mattar

João Piedade

José Benedito Caparros

Lilian Soares Alves Branco

Luana Priscila Wunsch

Luciane Plates Nepomuceno

Luciano Frontino de Medeiros

Marilene Santana dos Santos Garcia

Mario Sergio Cunha Alencastro

Melanie Bordignon da Cruz

Miguel B. Ratton

Oriana Gaio

Perla Maria Berwanger

Rodrigo Otávio dos Santos

Siderly do Carmo Dahle de Almeida

Soeli de Fatima dos Santos Dalmolin

Vanda Fattori Dias

Vanessa Carla dos Santos

Projeto Gráfico e Diagramação

Rodrigo Otávio dos Santos

# **Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias**

## **Professores**

Dra. Siderly do Carmo Dahle de Almeida (Coordenadora)  
Dr. Luciano Frontino de Medeiros (Coordenador Adjunto)  
Dr. Ademir Aparecido Pinheli Mendes  
Dr. Alvino Moser  
Dr. Germano Bruno Afonso  
Dr. Ivo José Both  
Dra. Joana Paulin Romanowski  
Dr. João Augusto Mattar Neto  
Dra. Luana Priscila Wunsch  
Dra. Márcia Maria Fernandes de Oliveira  
Dra. Marilene Santana dos Santos Garcia  
Dr. Mário Sérgio Cunha Alencastro  
Dr. Rodrigo Otávio dos Santos

## **Corpo Técnico**

Dr. Benhur Etelberto Gaio (Reitor)  
Dr. Marco Antônio Massoler Eleutério (Pró-reitor de Tec. Educacional)  
Profª Daniele Nunes da Motta (Analista Pedagógico)

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

Educação e tecnologias : professores e suas práticas / organizadores Alvino Moser, Mário Sérgio Cunha Alencastro, Rodrigo Otávio dos Santos. -- 1. ed. -- São Paulo : Artesanato Educacional, 2018. -- (Coleção tecnologia educacional ; 23)

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-85-64803-18-3

1. Educação 2. Educação - Tecnologia 3. Educação a distância 4. Prática de ensino 5. Professores - Formação 6. Tecnologia educacional I. Moser, Alvino. II. Alencastro, Mário Sérgio Cunha. III. Santos, Rodrigo Otávio dos. IV. Série.

18-20533

CDD-371.33

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Educação e tecnologias 371.33

Maria Paula C. Riyuzo - Bibliotecária - CRB-8/7639

## **Sumário**

Apresentação

**Lúcia Amante - 7**

Prefácio

**Marilene Santana dos Santos Garcia - 9**

Cenários de aprendizagem como estratégia de planificação de aulas na formação inicial de professores: o exemplo da área de informática

**João Piedade, Ana Pedro, João Filipe Matos- 13**

A transposição didática e a geração NET

**Claire Stele M. Martinez, José Benedito Caparros, Alvino Moser- 39**

Formação didática dos professores que atuam nos cursos de graduação e especialização em Direito

**Alcelyr Valle da Costa Neto, Siderly Dahle de Almeida- 58**

Implicações e contribuições das tecnologias como mediadoras na formação de professores na EAD

**Janis Helen Vettorazzo, Ivo José Both - 79**

A aplicação da Lei N° 11.645/2018 no ENEM

**Helenice Hannemann, Soeli de Fatima dos Santos Dalmolin, Vanessa Carla dos Santos, Germano Bruno Afonso - 113**

Polos de apoio à educação a distância: revisão de literatura e nova legislação

**Oriana Gaio, Francieli Carvalho Castro, Lilian Soares Alves Branco, Elenita de Oliveira, João Mattar - 129**

A TV multimídia nas práticas pedagógicas dos professores nas escolas públicas do Estado do Paraná: Um diagnóstico a partir da teoria da atividade

**Ademir Aparecido Pinheli Mendes, Cléber Bianchessi - 151**

Design de aplicativo e as expectativas dos usuários quanto à melhoria de domínio de leitura e escrita

**Jaqueline Becker, Marilene Santana dos Santos Garcia, Vanda Fattori Dias - 174**

Proposta de um processo colaborativo para aprendizagem de técnicas de síntese sonora

**Miguel B. Ratton, Mario Sergio Cunha Alencastro - 193**

Formação de professores de arte: A robótica aplicada ao ensino da composição das cores

**Icléia Santos, Elaine Cristina Grebogy, Luciano Frontino de Medeiros - 212**

Panorama da formação docente no Brasil e suas tecnologias

**Melanie Bordignon da Cruz, Daiane A. A. de Mattos Blaszkowski, Luana Priscila Wunsch - 235**

O cinema em Teoria Geral da Administração: um estudo em três filmes  
**Luciane Plates de O. Nepomuceno, Rodrigo Otávio dos Santos- 256**

Educaplay e Kahoot!: Uso de tecnologias para avaliação da aprendizagem  
**Perla Maria Berwanger, Hamilton Lima Oliveira Filho, João Batista Bottentuit Júnior- 271**

Contatos dos autores - **287**

# Apresentação

Ao apresentar o livro Educação e tecnologias: professores e suas práticas, quero começar por sublinhar a importância crescente da divulgação e partilha da produção científica. Cada vez mais, impõe-se uma nova abordagem do processo científico, que tende a ser também cada vez mais colaborativo e partilhado, possibilitando melhorar e estimular o acesso ao conhecimento a públicos alargados. Quero sublinhar, em seguida, que é também da maior importância para o desenvolvimento de uma cultura científica e académica sólida que os pesquisadores experientes conduzam e estimulem os novos pesquisadores no caminho da divulgação do trabalho científico e tornem possível seu reconhecimento. Assim, o livro que ora se apresenta constitui um exemplo concreto, particularmente relevante, desse estímulo à escrita académica e à partilha científica, primordial para a construção dos caminhos da ciência aberta.

Com efeito, encontramos nesta obra um leque diversificado de textos que resultam de profícias parcerias entre pesquisadores seniores e juniores, o que, só por si, constitui uma mais-valia, evidenciando a fundamental construção conjunta de alicerces científicos e a divulgação do conhecimento emergente na área em questão.

De sublinhar também a reunião neste livro de pesquisadores de diferentes universidades, registrando, inclusive, participação internacional, o que confere uma maior amplitude e abrangência dos temas abordados e dos contextos de formação em análise. Saúda-se, assim, o contributo dado para a formação de outros pesquisadores, permitindo-lhes perceber diferentes realidades, perspectivas e contextos.

Sobre a temática geral focada, cabe-nos ressaltar sua particular relevância e atualidade. Com efeito, as tecnologias web, os novos cenários de aprendizagem que com elas têm vindo a emergir, as práticas pedagógicas a renovar, a formação docente que deverá contribuir para a apropriação dessas novas práticas, instrumentos e perspectivas sobre o que é ensinar e aprender fazem de cada um dos textos aqui apresentados um contributo

especializado que favorece a reflexão, a mudança, a inovação e a qualidade da educação/formação.

Formar e educar na era digital requer a apropriação das novas ferramentas culturais e uma alteração profunda da ideia de escola, nascida no contexto da Revolução Industrial, a cujas demandas procurou dar resposta. A sociedade do conhecimento mudou profundamente as condições de desenvolvimento das funções sociais da educação e requer mudar igualmente seus objetivos e a abordagem pedagógica a realizar. A preparação para a vida ativa, o exercício da cidadania e a construção de competências para atuar num mundo imprevisível e em permanente mudança necessita também da transformação das pedagogias e dos contextos de aprendizagem. A pesquisa sobre as tecnologias digitais da informação e comunicação e suas implicações cognitivas e comunicacionais nas práticas educativas constitui, assim, um campo de investigação primordial para a mudança na educação que há muito se impõe. A obra ora apresentada proporciona reflexões, questionamentos e outros contributos valiosos sobre novas práticas e possibilidades pedagógicas, tendo em vista essa mudança que importa fazer acontecer e cuja responsabilidade, como educadores e pesquisadores, temos de assumir.

Lúcia Amante

[lucia.amante@uab.pt](mailto:lucia.amante@uab.pt)

Lisboa, 31 de agosto de 2018

# Prefácio

Temos aqui o segundo livro do projeto colaborativo de pesquisadores e professores do Mestrado em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional (Uninter), *Educação e tecnologias: professores e suas práticas*. O diferencial que se observa entre este e o primeiro livro é justamente o aprimoramento da experiência de produzir novos conteúdos acadêmicos, advindos, principalmente, das parcerias entre orientadores e orientandos do nosso programa de mestrado e das novas parcerias evidenciadas pelos autores convidados.

Os artigos selecionados trazem, em sua maioria, uma característica interessante, que é composta por perfis de pesquisadores experientes que compartilham sua sólida trajetória de formação acadêmica com seus alunos e orientandos, aprofundando os fundamentos da formação no Mestrado Profissional em Educação. Há, também, a participação especial de pesquisadores da Universidade de Lisboa, trazendo experiências na área de formação de professores e uso de tecnologias, bem como de pesquisadores da Universidade Federal do Maranhão, que deram sua contribuição trabalhando conceitos de avaliação com o uso de tecnologia.

Esta obra compõe-se de 13 capítulos, cujas temáticas direcionam a resultados parciais de pesquisas que terão seu desfecho na finalização das dissertações, além de outros conclusivos de dissertações já defendidas no programa. Também há artigos que apresentam reflexões e resultados produzidos pelos grupos de pesquisa já estabelecidos no referido mestrado, produzindo seus desobramentos sobre práticas na educação.

Os autores atendem a uma variedade de temas que compõem uma ideia do que se pesquisa no Mestrado em Educação e Novas Tecnologias da Uninter. Vamos a uma breve menção deles.

Alcelyr Valle da Costa Neto e Siderly C. Dahle de Almeida, em “Formação didática do professor que atua nos cursos de graduação e especialização em Direito”, discutem a formação para docência na educação superior, focando o curso de Direito, com destaque para o fato de se concentrar no conhecimento aprofundado de determinado conteúdo, seja ele prático (decorrente do exercício profissional) ou teórico/epistemológico (decorrente do exercício acadêmico).

Jaqueleine Becker, Marilene Santana dos Santos Garcia e Vanda Fattori Dias,

no capítulo “*Design* de aplicativo e as expectativas dos usuários quanto à melhoria de domínio de leitura e escrita”, discutem o *design* inclusivo no desenvolvimento de um aplicativo para analfabetos funcionais, baseado na metodologia do *design thinking*.

Miguel B. Ratton e Mario Sergio Cunha Alencastro, em “Proposta de um processo colaborativo para aprendizagem de técnicas de síntese sonora”, avaliam um método de aprendizagem das técnicas de síntese sonora baseado na colaboração entre as pessoas, sendo o principal ponto de apoio da sua conceituação pedagógica a teoria das comunidades de prática, desenvolvida por Etienne Wenger.

Cleber Bianchessi e Ademir Mendes Pinhelli, no capítulo “A TV multimídia nas práticas pedagógicas dos professores nas escolas públicas do estado do Paraná: um diagnóstico a partir da teoria da atividade”, apresentam o resultado de uma investigação a respeito do uso da TV multimídia nas práticas pedagógicas dos professores da rede pública estadual do Paraná, identificando a importância e a contribuição desse aparelho para o processo de ensino e aprendizagem, bem como analisando a percepção do docente acerca da permanência do referido equipamento no espaço escolar.

João Piedade, Ana Pedro e João Filipe Matos, da Universidade de Lisboa, fazendo uma participação especial neste livro, no capítulo “Cenários de aprendizagem como estratégia de planificação de aulas na formação inicial de professores: o exemplo da área de informática”, trabalham com os programas de formação e os ambientes educativos enriquecidos com tecnologias digitais, os quais podem ser um fator importante na ampliação da qualidade dos programas de formação inicial de professores e suas futuras práticas profissionais.

Helenice Hannemann, Soeli F. S. Dalmolin, Vanessa C. dos Santos e Germano Bruno Afonso, em “A aplicação da Lei nº 11.645/2018 no Enem”, focam a referida lei, que tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena nas disciplinas da educação básica, nos estabelecimentos de ensino públicos e privados. O objetivo deste capítulo é mostrar se as questões do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) incentivavam a implementação da legislação. Trata-se de uma pesquisa quantitativa que considera o número de questões que envolvem história e cultura afro-brasileira e indígena em relação ao número total das questões do Enem, de 2009 até 2017.

Janis Helen Vettorazzo e Ivo José Both, em “Implicações e contribuições das tecnologias como mediadoras na formação de professores na EaD”, relatam a pesquisa realizada com professores e tutores atuantes na licenciatura em educação a distância, dando ênfase na diferença pedagógica que o formador vivencia durante a formação de professores na modalidade, mediado pelas tecnologias.

Luciane Plates Nepomuceno e Rodrigo Otávio dos Santos, no capítulo “O cinema em Teoria Geral da Administração: um estudo de três filmes”, trabalham a utilização do cinema em sala de aula como apoio à discussão e reflexão por parte dos alunos na disciplina Teoria Geral da Administração (TGA), no curso de Administração. Assim, é discutida a forma da linguagem cinematográfica, como motivadora da curiosidade e interesse dos alunos, o que pode promover reflexão por parte dos discentes sobre o aprimoramento das formas de aprendizagem.

Claire Stele M. Martinez, Alvino Moser e José Benedito Caparros, em “Transposição didática e a geração net”, discutem o conceito de transposição didática, a partir de Yves Chevalland, com foco nas possibilidades e limites que são impostos pelos cientistas, injunções políticas, entre outros aspectos.

Perla Maria Berwanger, Hamilton Lima Oliveira Filho e João Batista Bottentuit Júnior, professores da Universidade do Maranhão, no capítulo “Educaplay e Kahoot!: uso de tecnologias para avaliação da aprendizagem”, tratam das percepções de estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias diante do planejamento e construção de uma atividade pedagógica mediada pelo uso de tecnologias digitais presentes em *smartphones*, utilizando duas plataformas tecnológicas de avaliação da aprendizagem, o Kahoot! e o Educaplay.

Oriana Gaio, Francieli C. Castro, Lilian Soares A. Branco, Elenita de Oliveira e João Mattar, em “Polos de apoio à educação a distância: revisão de literatura e nova legislação”, discutem o contexto dos polos de apoio presencial à educação a distância no âmbito do Brasil a partir da revisão de literatura trabalhada no Grupo de Pesquisa em Educação a Distância do Programa de Pós-Graduação em Educação e Novas Tecnologias da Uninter.

Melanie Bordignon da Cruz, Daiane Adriana Amaral de Mattos Blaszkowski e Luana Priscila Wunsch, no capítulo “Panorama da formação docente no Brasil e suas tecnologias”, a partir das discussões no grupo de pesquisa Formação do Docente no Contexto da Sua Prática: Integração Significativa das Tecnologias, apresentam um panorama de como as tecnologias são trabalhadas na formação docente no Brasil, desde o início do século XX até os dias atuais.

Icléia Santos, Elaine Cristina Grebogy e Luciano Frontino de Medeiros,

no capítulo “Formação de professores de arte: a robótica aplicada ao ensino da composição das cores”, buscam trabalhar as diversas possibilidades de associar o uso de recursos tecnológicos à educação e verificar a importância do seu uso em sala de aula, a partir de relatos de professores da rede municipal de ensino de São José do Pinhais.

Dessa forma, completa-se a contribuição dos autores a este livro, trazendo novas tendências, resultados de projetos com aplicação em sala de aula, entre outros assuntos que poderão ampliar não só as práticas, como também visões de professores e pesquisadores a partir do campo da educação e novas tecnologias.

Que seja uma leitura produtiva e prazerosa!

Profa. Marilene Santana dos Santos Garcia

# Cenários de aprendizagem como estratégia de planificação de aulas na formação inicial de professores: o exemplo da área de informática

João Piedade

Ana Pedro

João Filipe Matos

## 1 Introdução

A utilização de cenários de aprendizagem como forma de planificação de atividades de ensino e aprendizagem tem sido uma estratégia para a promoção e o desenvolvimento de competências relacionadas à resolução de problemas, colaboração, pensamento crítico e criatividade. Nesse sentido, importa apresentar a experiência de desenho e implementação de cenários de aprendizagem na formação inicial de professores em Portugal, mais concretamente, na área de informática.

Para isso, neste texto, procura-se primeiramente contextualizar o modelo de formação inicial de professores em Portugal, apresentando como exemplo a área de informática e, em seguida, exemplificar de que modo se podem utilizar cenários de aprendizagem na formação inicial de professores. Desse modo, ao demonstrar a estruturação do que se entende por cenário de aprendizagem, procura-se contribuir para a reflexão sobre a

formação inicial de professores.

## **2 A formação inicial de professores em português: o exemplo da informática**

Os modelos de formação inicial de professores têm sofrido alterações, de diferentes dimensões, ao longo das últimas décadas. Não é a intenção no âmbito deste texto analisar e discutir essas mudanças, mas contextualizar, ainda que brevemente, o atual modelo português, tomando como exemplo o modelo organizacional da formação inicial de professores de Informática, para o terceiro ciclo do ensino básico e ensino secundário, da Universidade de Lisboa.

Apesar de a formação inicial de professores de Informática ser relativamente recente em contexto português, se comparada com outras áreas científicas, nesse âmbito concreto centra-se a análise no modelo definido pelo regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário, aprovado pelo Decreto-Lei nº 43/2007 e alterações legislativas posteriores.

Essa norma assume como finalidade definir “as condições necessárias à obtenção de habilitação profissional para a docência num determinado domínio” (PORTUGAL, 2007). Com sua aprovação, deixou de existir qualquer outra habilitação para a docência, dado que apenas contempla a habilitação profissional como exigência para o desempenho da função de professor. Determina, ainda, a adaptação da formação inicial de professores ao processo de Bolonha, definido pelo Decreto-Lei nº 74, de 24 de março de 2006, colocando a formação inicial de professores no segundo ciclo de Bolonha. Os futuros professores passam, assim, a ter o grau de mestre em ensino de uma determinada área científica, por meio da frequência de um dos mestrados em ensino da especialidade, criados pelo Decreto-Lei nº 43/2007.

O referido diploma legal estabelece, nos seus anexos, os domínios de habilitação para a docência para todos os ciclos de escolaridade. No

caso do terceiro ciclo do ensino básico e ensino secundário em Portugal (o equivalente ao ensino médio no Brasil), cria os mestrados em ensino para o Português, o Português e uma língua estrangeira, o Inglês e outra língua estrangeira, a Filosofia, a Matemática, a História e a Geografia, a Biologia e a Geologia, a Física e a Química, a Educação Musical, as Artes Visuais, a Educação Visual e Tecnológica e a Educação Física e Desporto. Em elementos legislativos posteriores, foram criados os mestrados em ensino em novas áreas científicas, como a informática, a economia e a contabilidade.

Com a aprovação desses normativos legais, os candidatos aos novos cursos de formação inicial de professores, agora designados como mestrados em ensino, passaram a ser os detentores de um diploma de primeiro ciclo (licenciatura, normalmente 180 *European Credit Transfer System – ECTS*, sistema europeu que estabelece procedimentos comuns para garantir o reconhecimento acadêmico em diferentes países), em qualquer uma das especialidades de docência. Acresceu-se a essa exigência a necessidade de ver garantido que os candidatos tenham frequentado um número mínimo de ECTS na área científica da especialidade, definido pela Portaria nº 1.189/2010. De acordo com a referida portaria, no caso dos candidatos ao mestrado em Ensino de Informática, devem ter frequentado 120 ECTS na área de docência (informática). Podem, no entanto, ser admitidos candidatos com um mínimo de 90 ECTS, tendo de complementar o número em falta durante o ciclo de estudos. No caso dos candidatos aos cursos da Universidade de Lisboa, é ainda exigida a aprovação numa prova escrita de língua portuguesa.

O ciclo de estudos do mestrado em Ensino de Informática, tal como a generalidade dos mestrados de outras especialidades, na Universidade de Lisboa encontra-se organizado em dois anos ou quatro semestres, correspondendo a 30 ECTS de formação em cada semestre. As componentes de formação dos mestrados em ensino foram, igualmente, definidas pelo Decreto-Lei nº 43/2007 e posteriormente alteradas pelo Decreto-Lei nº 79/2014 e encontram-se representadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Componentes de formação

<b>Componente</b>	<b>Decreto-Lei nº 43/2007</b>		<b>Decreto Lei nº 79/2014</b>	
	<b>% mínima</b>	<b>ECTS</b>	<b>% mínima</b>	<b>ECTS</b>
Formação educacional geral	25%	30	15%	18
Didáticas específicas	25%	30	25%	30
Iniciação à prática profissional	40%	48	35%	42
<b>Formação na área de docência</b>	<b>5%</b>	<b>6</b>	<b>15%</b>	<b>18</b>

Fonte: Os autores (2018).

Analisando esses dados, verificam-se um claro reforço da componente de formação na área de docência e uma diminuição da componente de formação educacional geral. Ressalva-se que esses normativos legais apresentam apenas as percentagens mínimas por componente de formação, sendo de responsabilidade de cada instituição a gestão flexível de créditos até os 120 ECTS e a criação das estruturas curriculares de cada mestrado da especialidade.

Ambos os normativos preveem, ainda, mais duas áreas de formação: a formação cultural, social e ética e a formação em metodologias de investigação educacional, que devem ser asseguradas no âmbito das restantes componentes.

Apresentado o modelo global da formação inicial de professores de terceiro ciclo do ensino básico e do ensino secundário, traz-se, a seguir, sua operacionalização na Universidade de Lisboa, tomando como exemplo o mestrado em Ensino de Informática e as componentes de formação definidas pelo Decreto-Lei nº 79/2014. Na Tabela 2, demonstra-se a operacionalização do modelo definido para a generalidade dos mestrados em ensino da Universidade de Lisboa e, em particular, para o mestrado em Ensino de Informática.

Tabela 2 – Operacionalização do modelo de formação no mestrado em Ensino de Informática.

Componente de formação	Percentagem	ECTS	
		Obrigatórios	Optativos
Formação educacional geral	20%	18	6
Didáticas específicas – informática	25%	30	0
Iniciação à prática profissional – informática	40%	48	0
Formação na área de docência – informática	15%	0	18

Fonte: Os autores (2018).

A operacionalização do modelo apresentado na Tabela 2 foi definida pelo Despacho nº 7.094/2015, que procedeu à adequação ao disposto no Decreto-Lei nº 79/2014. Da análise, verifica-se que ele contempla um número de créditos correspondentes a unidades curriculares obrigatórias (80%) e a unidades curriculares optativas (20%).

A formação inicial de professores de Informática é da responsabilidade de duas escolas da Universidade de Lisboa, sendo o Instituto de Educação responsável pelas componentes de formação educacional geral, didáticas específicas e iniciação à prática profissional e a Faculdade de Ciências, pela componente de formação na área de docência. Considerando a operacionalização do modelo de formação, o plano de estudos do mestrado organiza-se em quatro semestres, de acordo com o Quadro 1.

Quadro 1 – Plano de estudos do mestrado em Ensino de Informática.

Unidade curricular	Ano/semestre	ECTS
Iniciação à Prática Profissional I	1º/1º	6
Didática da Informática I	1º/1º	6
Curriculum e Avaliação	1º/1º	6
Opção da formação da área de docência	1º/1º	6
Opção da formação da área de docência	1º/1º	6
Iniciação à Prática Profissional II	1º/2º	6
Didática da Informática II	1º/2º	6
Escola e Sociedade	1º/2º	6
Processo Educativo: Desenvolvimento e Aprendizagem	1º/2º	6
Opção da formação da área de docência	1º/2º	6
Iniciação à Prática Profissional III	2º/1º	6
Didática da Informática III	2º/1º	12
Didática da Informática IV	2º/1º	6
Opção em Formação Educacional Geral	2º/1º	6
Seminário de Didática da Informática	2º/2º	4
Iniciação à Prática Profissional IV	2º/2º	24

Fonte: Os autores (2018).

O plano de estudos prevê um leque de unidades curriculares opcionais nas componentes de formação educacional geral e na área de docência que os alunos podem selecionar em cada um dos três semestres. Na componente de formação educacional geral, podem optar por unidades curriculares como Educação e Media, Educação para a Cidadania, Educação e Formação de Adultos, História da Educação em Portugal, Iniciação à Investigação Educacional, entre outras. Na formação na área de docência, podem selecionar unidades curriculares como Computação Móvel, Design de Software, Gestão dos Conhecimentos, Jogos Interativos, Programação por Objetos, Sistemas Hipermédia, Tecnologias de Bases de Dados, entre outras.

A experiência relatada neste texto foi realizada no âmbito das unidades curriculares de Iniciação à Prática Profissional III e IV, concretizada pela

prática de ensino supervisionada com alunos do terceiro ciclo do ensino básico e/ou secundário.

### **3 Cenários de aprendizagem: princípios, características e elementos estruturantes**

O conceito de cenário de aprendizagem tem sido utilizado em diferentes áreas (por exemplo, economia, *marketing*, medicina, desenvolvimento de *software*, *game design* e muitas outras) como estratégia para pensar sobre o futuro, antecipando problemas e prevendo soluções. Nesse contexto, os cenários podem ser encarados como ferramentas extremamente úteis para estimular novas estratégias criativas de pensar sobre problemas que levem as pessoas a sair da sua zona de conforto ou de formas preestabelecidas de pensar.

Seu uso na educação ou em ambiente educativo pode potenciar, assim, o desenvolvimento de competências requeridas para o século XXI relacionadas com o pensamento crítico e criativo, a resolução de problemas, a comunicação ou a colaboração. Essas competências são recorrentemente citadas nos vários referenciais como competências-chave que qualquer cidadão deve possuir, atual e futuramente (como *Partnership for 21st century skills* e *Institute for Prospective Technological Studies*).

A idealização de cenários de aprendizagem é algo que o professor faz regularmente, de forma mais ou menos sistematizada, sempre que planifica suas atividades de ensino e procura antecipar ou desenhar diferentes experiências e problemas que pretende fazer acontecer na sua sala de aula, no trabalho com os alunos. Considerando o exposto, tem-se procurado assumir a ideia de cenário de aprendizagem como ferramenta para planificar atividades de ensino e aprendizagem em ambientes educativos enriquecidos com tecnologias digitais.

Matos (2014, p. 3) define cenário como

uma situação hipotética de ensino-aprendizagem (puramente imaginada ou com substrato real) composta por um conjunto de elementos que descrevem (i) o contexto em que a aprendizagem tem lugar, (ii) o ambiente em que a mesma se desenrola e que é condicionado por fatores relacionados com a área/domínio de conhecimento, (iii) os papéis desempenhados pelos diferentes agentes ou atores (e pelos seus objetivos), organizados numa história/narrativa.

Na mesma linha de pensamento, Wollenberg, Edmunds e Bucke (2000) referem que o principal objetivo de um cenário de aprendizagem é ajudar as pessoas a sair das suas formas preestabelecidas de pensamento. Afirmam que

*scenarios are stories of what might be. Unlike projections, scenarios do not necessarily portray what we expect the future to actually look like. Instead scenarios aim to stimulate creative ways of thinking that help people break out of established ways of looking at situations and planning their action (WOLLENBERG; EDMUND; BUCKE, 2000, p. 66).*

Tetchung, Galartti e Laube (2008) dissertam, igualmente, que os cenários são uma ferramenta útil para planejar e descrever atividades de aprendizagem que promovam a aquisição de conhecimento na resolução de problemas reais. No mesmo sentido, Miself (2015, p. 3) define como uma “*newly developed framework or approach to understanding educational situations building on scenarios, understood as real or artificial situations that are used to create context, experience of relevance and immersion, in educational situations*”.

O conceito de cenário de aprendizagem e algumas das suas potencialidades na educação também são abordados por Clark (2009), quando refere que a aprendizagem baseada em cenários é um ambiente instrucional em que os alunos resolvem tarefas de aprendizagem autênticas e antecipam soluções para problemas concretos.

Tendo como exemplo a problemática do desenvolvimento de

*software*, Carroll (2000 apud MATOS, 2014) aponta cinco fortes razões para a adoção e construção de cenários no processo de desenho e desenvolvimento de novas aplicações: (i) os cenários evocam reflexão; (ii) os cenários são concretos e fluidos; (iii) qualquer cenário tem muitas perspectivas possíveis; (iv) os cenários podem ser genéricos e categorizáveis; (v) os cenários promovem a orientação para o trabalho. Considerando-as, Matos (2010, 2014) define um conjunto de elementos estruturantes que um cenário de aprendizagem deve possuir:

- a) Desenho organizacional do ambiente: organização dos elementos contextuais do cenário, análise dos requisitos, seleção dos artefatos e dos materiais.
- b) Papéis e atores: definição das posturas e responsabilidades, dos modos de atuação, organização do coletivo e dos modos de interação e comunicação.
- c) Enredo, estratégias de trabalho, atuações e propostas de atividade: definição da arquitetura da atuação, da estrutura das propostas de atividade, da narrativa e do enredo.
- d) Mecanismos de reflexão, regulação e autorregulação: processos de reificação do aprendido, monitoração das aprendizagens e do processo de desenvolvimento próprio dos atores, avaliação crítica, avaliação dos produtos.

O processo de desenho e implementação de cenários de aprendizagem é condicionado por diversos fatores inerentes ao processo educativo, desde a área disciplinar e o domínio do conhecimento, passando pelos papéis dos diferentes intervenientes (alunos, professores, especialistas, convidados), até as sequências das atividades e tarefas de aprendizagem. Procurando sistematizá-lo, Matos (2010, 2014) define um conjunto de seis princípios orientadores que devem estar na base do processo de desenho de cenários de aprendizagem (Figura 1).



Figura 1 – Princípios orientadores para o desenho de cenários de aprendizagem.

Fonte: Matos (2014).

Explorando cada um dos princípios (MATOS, 2014):

- Princípio 1 – Os cenários devem ser construídos com base na ideia de design participativo:** o desenho de cenários de aprendizagem para promover aprendizagens significativas deve procurar envolver os vários participantes e atores sua concepção. Sempre que possível, devem ser envolvidos no desenho do cenário e das atividades os vários atores, como, por exemplo, professores, alunos, investigadores e especialistas.
- Princípio 2 – Os cenários de aprendizagem devem basear-se no contexto e nas necessidades dos seus utilizadores:** os cenários de aprendizagem devem estar estreitamente ligados às práticas pedagógicas de alunos e professores em sala de aula. Devem refletir as necessidades sentidas pelos professores (o que é necessário que os alunos aprendam, como é possível potenciar suas aprendizagens, que atividades desenhar, qual é o papel das tecnologias digitais) e contar com seu envolvimento e colaboração na procura de respostas concretas. Por outro lado, devem igualmente contemplar os interesses e necessidades dos alunos,

possibilitando-lhes o acesso a modos de aprendizagem mais próximos daqueles que são característicos do mundo digital em que nasceram e vivem, tornando as experiências de aprendizagem mais autênticas e significativas.

- c) Princípio 3 – Os cenários de aprendizagem devem decorrer de um processo dinâmico de experimentação e reflexão:** o *design* dos cenários deve ser pensado como algo que se desenvolve ao longo de um período prolongado e inclui várias fases de desenvolvimento. Partindo de uma ideia inicial prospectiva (por exemplo, uma narrativa que descreve determinado problema que poderá vir a existir), é possível disponibilizar e construir ferramentas e materiais, experimentar sua aplicação, avaliar o impacto da sua utilização na sala de aula, proceder a reajustamentos de todo o processo e iniciar de novo esse ciclo quando pertinente. Assim, os cenários de aprendizagem devem ser pensados como objetos que são alvo de alterações e reajustes à medida que as motivações dos atores e as necessidades contextuais alteram-se. Devem, desse modo, ser alvo de processos de avaliação e reflexão contínuos que permitam identificar necessidades de melhorias e alterações que possibilitem incrementar sua qualidade e das atividades e produtos a desenvolver.
- d) Princípio IV – Os cenários de aprendizagem devem ajudar a aprender e a pensar:** os cenários de aprendizagem devem proporcionar aos alunos e professores desafios que lhes permitem desenvolver novos hábitos de pensar e aprender. O acesso a tecnologias digitais deve apoiá-los na transformação das suas práticas e formas habituais de aprendizagem. Os artefatos tecnológicos introduzidos devem propor desafios e suscitar a necessidade de resolução de problemas. Os alunos devem ser envolvidos em explorações, experimentações e criação de novos produtos de aprendizagem. Partindo dessas ideias, é conveniente incluir o acesso a diversos tipos de tecnologia digital: (i) aplicações e tecnologias específicas para determinada área do conhecimento; (ii) plataformas de gestão de aprendizagem, ambientes colaborativos e ferramenta de comunicação síncrona e assíncrona.

- e) Princípio V – Os cenários de aprendizagem podem incluir sugestões que complementem o uso das tecnologias digitais:** no processo de desenho de cenários de aprendizagem, podem ser apresentados, em modo de sugestão, exemplos de tecnologias digitais que podem ser mobilizadas nas várias fases. Podem, igualmente, ser incluídas sugestões de atividades, recursos e materiais que possam ser mobilizados para a exploração dos temas e conceitos em estudo.
- f) Princípio VI – Os cenários de aprendizagem devem proporcionar novos desafios e permitir a consolidação de outros:** os cenários de aprendizagem podem incluir propostas de atividade e sugestões metodológicas diversificadas que apelem ao desenvolvimento de projetos ou resolução de problemas que proporcionem aos alunos novos desafios e o desenvolvimento de novos conhecimentos. Esse tipo de desafio tende a ser mais prolongado no tempo. Podem, ainda, proporcionar a consolidação de conhecimentos mediante propostas de atividades mais orientadas, estruturadas e normalmente de curta duração.

Um cenário de aprendizagem assume, ainda, um conjunto de características que podem funcionar como catalisadoras do desenvolvimento das competências para o século XXI, as quais são elencadas por Matos (2014) (Figura 2).

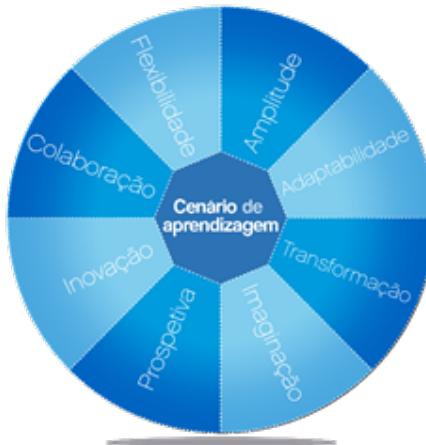


Figura 2 – Características de um cenário de aprendizagem.

Fonte: Matos (2014).

Assim, são características de um cenário de aprendizagem (MATOS, 2014):

- a) **Inovação:** um cenário deve ser desenhado para demonstrar possíveis atividades inovadoras e não para fornecer planos prescritivos aos professores.
- b) **Transformação:** um cenário deve encorajar os professores a experimentar mudanças nas suas práticas pedagógicas e métodos de ensino e de avaliação e promover experiências educativas inovadoras com sucesso.
- c) **Previsão/antevisão:** um cenário deve ser considerado uma ferramenta de planejamento utilizada para pensar em novas maneiras de perspectivar o futuro e tomar decisões apropriadas relativamente a condições incertas.
- d) **Imaginação:** um cenário deve ser sempre uma fonte de inspiração e de alimentação da criatividade do professor. Deve conduzir à aprendizagem do que ainda não é conhecido.
- e) **Adaptabilidade:** um cenário não deve ser apresentado de forma

rígida. Cabe ao professor adaptá-lo aos seus objetivos e às características dos seus alunos. A profundidade da exploração dos temas, assim como o tempo necessário para a concretização das atividades, deve ficar ao critério de cada professor. Um cenário pode sugerir o nível de escolaridade para o qual os temas e as atividades propostos são mais indicados. No entanto, as ideias para determinado nível de ensino podem ser adaptadas pelo professor para crianças mais novas ou mais velhas.

- f) **Flexibilidade:** um cenário deve fornecer opções dirigidas a diferentes abordagens da aprendizagem e estilos individuais de ensino. Os professores podem escolher usar parte de determinado cenário na sua sala de aula ou apenas uma ideia inspirada nele. Podem também escolher a escala em que querem aplicar o cenário. Podem usá-lo em um nível elementar ou torná-lo mais complexo.
- g) **Amplitude/abrangência:** um cenário deve ser construído de modo a possuir uma maior ou menor abrangência. O papel dos atores pode estar confinado apenas ao nível das operações e das ações ou pretender-se que sejam participantes ativos do sistema de atividade completo. Os cenários podem incluir projetos multidisciplinares para serem trabalhados pelos alunos durante extensos períodos.
- h) **Colaboração/partilha:** um cenário pode conter elementos conducentes à realização de atividades colaborativas (síncronas e assíncronas), incluindo ferramentas tecnológicas propiciadoras de partilha e de construção colaborativa de objetos.

A utilização de cenários de aprendizagem no contexto da formação inicial de professores estrutura-se por meio de trajetórias e de projetos enriquecidos com tecnologias digitais. Essas trajetórias são constituídas por propostas de atividades para explorar, de forma estimulante e desafiadora, ideias-chave no ensino das áreas disciplinares que participam no projeto e nos ciclos de pilotagem (por exemplo, biologia, matemática, informática, física e economia).

## 4 Projeto TEL@FTELab

As tecnologias digitais estão, atualmente, presentes na maioria das atividades da sociedade. A internet das coisas, os sistemas baseados em inteligência artificial ou *big data* estão a emergir fortemente na sociedade, na economia e, a breve prazo, nas atividades do dia a dia. Considerando essa premissa, a escola não pode ser alheia a todos esses desenvolvimentos e a criação de novos ambientes educativos enriquecidos com tecnologias digitais, que promovam a inovação de práticas de alunos e professores, deve ser uma prioridade para incrementar o desenvolvimento de competências para o século XXI nos alunos.

Hoje, é relativamente consensual que a educação e a escola, em particular, necessitam mudar. Novos espaços de aprendizagem, novas metodologias e abordagens pedagógicas, novas formas de interação entre alunos e professores e novas formas de organização precisam ser adotados e implementados. Assim, considera-se que a formação inicial de professores pode assumir-se como um espaço privilegiado para implementar e testar novas abordagens pedagógicas, metodologias e espaços de aprendizagem e, desse modo, influenciar a mudança de práticas dos futuros professores. Partindo dessa ideia, uma equipe de investigadores do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa – uma das instituições de ensino superior com responsabilidade pela formação inicial de professores – levou a cabo o desenho do projeto TEL@FTELab para implementação nos cursos de mestrado de formação inicial de professores. A instituição tem participado, nos últimos anos, de diversos projetos, nacionais e europeus, na área das tecnologias digitais na educação, em particular, nas práticas profissionais dos professores (como Crie, Internet na escola, Learn, iTEC, Plano Tecnológico da Educação, Future Classroom Lab, Living School Lab, Seguranet, Probótica, entre outros).

O projeto TEL@FTELab, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, assume que os programas de formação de professores, em especial, de formação inicial, e os ambientes educativos enriquecidos com tecnologias digitais podem representar um forte fator no

incremento de qualidade na formação de professores e das suas práticas profissionais futuras. Uma das suas ideias fortes assenta-se na perspectiva de que, no futuro, não será possível definir limites para o viver, aprender e trabalhar; devido a esse fato, novos espaços e ambientes flexíveis e de múltiplos usos irão emergir. Isso leva à necessidade de repensar os espaços educativos (atuais e futuros) e as abordagens didáticas e pedagógicas, envolvendo nessa discussão vários atores e *stakeholders* (acadêmicos, *designers*, alunos, professores, futuros professores, parceiros empresariais, entidades reguladoras). Nesse sentido, o projeto assume como grande questão de investigação: como os espaços e ambientes de aprendizagem enriquecidos por tecnologia podem fornecer oportunidades de repensar e projetar a formação inicial de professores e fornecer recursos baseados em investigação para a formação de futuros docentes nas áreas de biologia, informática, matemática, física e economia?

O projeto procura obter dados e respostas que permitam definir estratégias de atuação nos cursos de formação de professores para o futuro. Organiza-se em três fases, sendo uma delas referente à pilotagem de módulos de formação em contexto de prática real de ensino com alunos, em dois ciclos consecutivos de implementação, dentro dos programas de mestrado em ensino das referidas especialidades. Cada ciclo de pilotagem inclui o *codesign* de cenários de aprendizagem por futuros professores e orientadores da prática de ensino supervisionada e sua experimentação em turmas do terceiro ciclo do ensino básico e/ou do ensino secundário nas áreas de biologia, informática, matemática, física e economia. Procura-se ainda, no âmbito do projeto, compreender o impacto da imersão de futuros professores na preparação e implementação de cenários de aprendizagem em ambientes enriquecidos por tecnologias digitais no seu desenvolvimento profissional.

Na próxima seção, aborda-se a experiência de desenho e implementação de cenários de aprendizagem no primeiro ciclo de pilotagem realizado com futuros professores de Informática.

## **5 Desenho de cenários de aprendizagem na formação inicial: o exemplo da área de informática**

A adoção de cenários de aprendizagem como ferramenta pedagógica para desenho e planificação de atividades de aprendizagem tem sidoposta em prática com os alunos dos mestrados em Ensino de Informática desde as primeiras edições na Universidade de Lisboa. Desde o ano letivo 2012/2013, os alunos trabalham as questões dos cenários de aprendizagem na unidade curricular de Didática da Informática II e são incentivados a desenhá-los e implementá-los nas suas práticas de ensino supervisionadas.

Atualmente, existe um conjunto de cerca de 20 cenários de aprendizagem, desenvolvidos e implementados pelos alunos e disponíveis *on-line* (<http://ftelab.ie.ulisboa.pt/tel/gbook>), que podem servir de fonte de inspiração para futuros professores ou docentes já em exercício. As temáticas abarcam praticamente todas as áreas de ensino da informática, como a programação e algoritmia, as bases de dados, as redes de comunicação, as tecnologias da informação e comunicação, a robótica, os sistemas operativos e o *hardware*. Apresentam como característica comum o recurso a metodologias ativas de ensino e aprendizagem (como aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, *pair programming, flipped classroom*), promovendo, desse modo, a mudança de práticas de alunos e professores.

## 5.1 Processo de desenho e implementação de cenários de aprendizagem

Como referido anteriormente, o desenho e implementação de cenários de aprendizagem desenvolvem-se, em particular, nas unidades curriculares de Iniciação à Prática Profissional III e IV. Essa forma de operacionalização, praticada nos últimos anos, manteve-se no âmbito das atividades do projeto TEL@FTELab.

No contexto das atividades desenvolvidas nessas unidades curriculares, são definidas equipes ou núcleos constituídos pelo futuro professor, um professor orientador da área de didática da informática, um professor orientador da área científica de informática e um professor cooperante da escola em que o futuro professor realizará a prática de

ensino supervisionada.

Durante o primeiro semestre do segundo ano, no decorrer da unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional III, os estudantes – futuros professores – iniciam os primeiros contatos com a escola cooperante, na qual irão efetuar a prática letiva supervisionada. Numa primeira fase, desenvolvem atividades de observação de aulas do professor cooperante, com o objetivo de conhecer os alunos, seus contextos e características. Nessa fase, decide-se, em conjunto com o professor cooperante, o período em que decorrerá a intervenção (no segundo semestre), assim como as temáticas ou unidades didáticas em que irá incidir. Após conhecer o contexto escolar, curricular e didático, o futuro professor começa a planejar seu projeto de intervenção operacionalizado no desenho de um cenário de aprendizagem. Esse projeto é orientado e avaliado pelos professores orientadores e corresponde à classificação da unidade curricular.

O processo de concepção e implementação de cenários de aprendizagem pode organizar-se em, tipicamente, quatro fases, representadas na Figura 3.

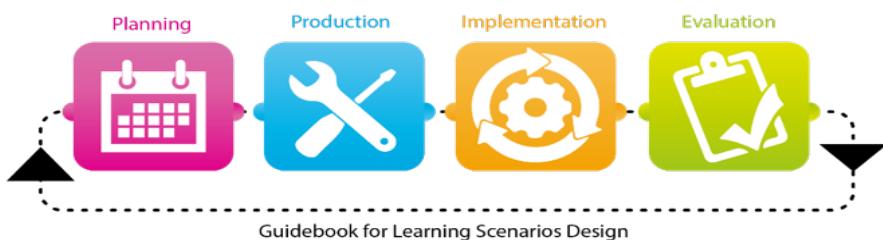


Figura 3 – Fases do processo de desenho e implementação de cenários de aprendizagem.

Fonte: Os autores (2018).

A planificação de um cenário de aprendizagem constitui uma atividade que inclui um processo de reflexão por parte do futuro professor e da equipe de professores e supervisores.

Tipicamente, a concepção ou adaptação de um cenário a um grupo de alunos específico envolve a **identificação clara da ideia, do tema a abordar ou do problema a resolver** (Figura 4).



Figura 4 – Fase de planificação de um cenário de aprendizagem.

Fonte: Os autores (2018).

No processo de planificação, o professor, ao especificar um tema de trabalho, tende de imediato a formular objetivos (mesmo que de natureza geral) para a atividade que vai ser desenvolvida. Assim, a adoção de uma perspectiva pedagógica que valorize o papel dos alunos sugere uma estratégia de **participatory design**, responsabilizando os estudantes pelo seu contributo em todas as fases da atividade, desde sua planificação. Essa ideia requer a criação e o desenvolvimento de uma cultura de responsabilidade por parte dos alunos, que deve constituir um objetivo geral na educação e ser colocada de forma sistemática nas propostas de trabalho feitas a eles. A identificação da situação, ideia ou problema a resolver deve ser em seguida assumida por todos e analisada em conjunto

mediante **formas de brainstorming** – uma vez mais responsabilizando os alunos pelo seu papel nessa fase da atividade.

Cabe ao futuro professor articular o *design* da atividade e seus objetivos com as temáticas e os próprios objetivos do currículo e dos programas das disciplinas envolvidas (no caso de haver mais de uma envolvida no trabalho). Mas é importante que o ponto de partida no trabalho de articulação da atividade com o currículo seja a ideia ou problema identificado, de modo que seja esse seu elemento mobilizador, colocando-se as temáticas curriculares como ferramentas para fazer face à ideia ou problema identificado. Sublinhe-se que essa perspectiva não minora as temáticas curriculares; pelo contrário, procura incutir-lhes maior relevância, demonstrando seu poder e âmbito de aplicabilidade.

Nesta fase, pode ser importante a construção de um **mapa conceitual** que associe articuladamente os conceitos e técnicas dos temas curriculares às tarefas previstas na atividade dos alunos, bem como as formas de representação que irão ser postas em prática (por exemplo, registro de dados, produção de pequenos *reports* da atividade). A existência de um mapa conceitual associado ao conjunto de tarefas previstas no cenário constitui um elemento muito importante para o sucesso da implementação, uma vez que será o roteiro da atividade a realizar no cenário. De forma adjacente, pode ser importante a anotação das competências que se pretende que os alunos desenvolvam ou reforcem, em ligação estreita com os objetivos pedagógicos específicos que tenham sido formulados.

Em paralelo, a reflexão do futuro professor deve contemplar uma análise das **competências** que a preparação e implementação do cenário podem desenvolver, no sentido de tomar consciência do contributo que a atividade terá no seu desenvolvimento profissional. Trata-se de um desafio que o futuro professor coloca a si mesmo, ao preservar a complexidade da sua ação docente – sempre com o objetivo último de criar condições para que os alunos desenvolvam competências ou adquiram conceitos claramente especificados. Ao antecipar o conjunto de competências que lhe será exigido no desenvolvimento e implementação do cenário, o professor toma consciência dos passos a dar e prepara-se para seu papel de supervisor, dinamizador e interlocutor junto dos alunos.

Na fase de produção ou desenho do cenário de aprendizagem, o futuro professor organiza, com recurso a um *template* ou modelo, as ideias delineadas na fase de planificação. Assim, considerando os princípios associados ao desenho de cenários de aprendizagem, bem como seus elementos constituintes, ele procura definir a narrativa, os objetivos de aprendizagem, as metodologias e estratégias a mobilizar, as propostas de trabalho, os recursos, os atores e papéis e as formas de regulação e autorregulação. Após a construção do cenário, pode proceder ao seu licenciamento, recorrendo às normas *creative commons*, definindo, assim, as condições para sua possível utilização por terceiros, outros contextos educativos.

Na fase de implementação, o futuro professor, em conjunto com seus alunos, dinamiza um conjunto de atividades de aprendizagem, delineadas a partir do cenário de aprendizagem desenvolvido (nas fases de planificação e produção), recorrendo a estratégias, metodologias e recursos educativos. Esse processo pode ser desenvolvido a partir, por exemplo, de metodologias de aprendizagem/estratégias ativas, tais como: aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, *inquiry based learning*, *flipped classroom*, *gammification* e *pair programming*.

A implementação do cenário de aprendizagem desenvolvido, junto de uma turma de alunos do ensino básico e secundário, ocorre no segundo semestre do segundo ano no âmbito da prática de ensino supervisionada, que decorre na unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional IV (Figura 5).

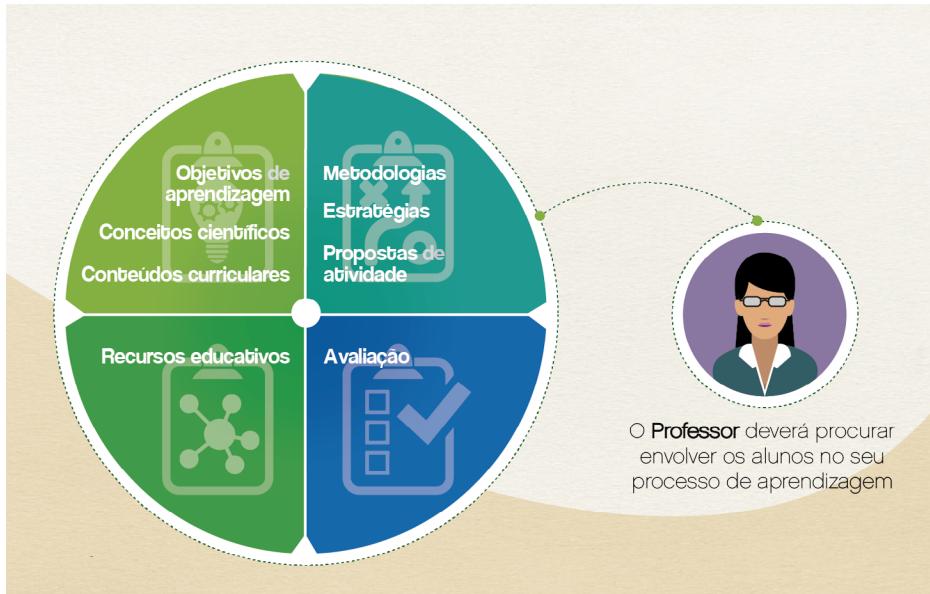


Figura 5 – Fase de implementação de cenários de aprendizagem.

Fonte: Os autores (2018).

A função de avaliar corresponde a uma análise cuidadosa das aprendizagens conseguidas face às aprendizagens planejadas, o que se traduz numa descrição que informa professores e alunos sobre os objetivos atingidos e aqueles em que houve dificuldades. É um processo essencial que permite sustentar tomadas de decisão reguladoras do processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para uma aprendizagem eficaz e, consequentemente, melhores resultados.

Na implementação de cenários de aprendizagem, devem estar presentes mecanismos de avaliação ao longo de todo o processo, auxiliando na reflexão crítica e autorregulação das aprendizagens. No processo de avaliação, o futuro professor deve considerar os diferentes propósitos: diagnósticos, formativos e somativos (Figura 6).

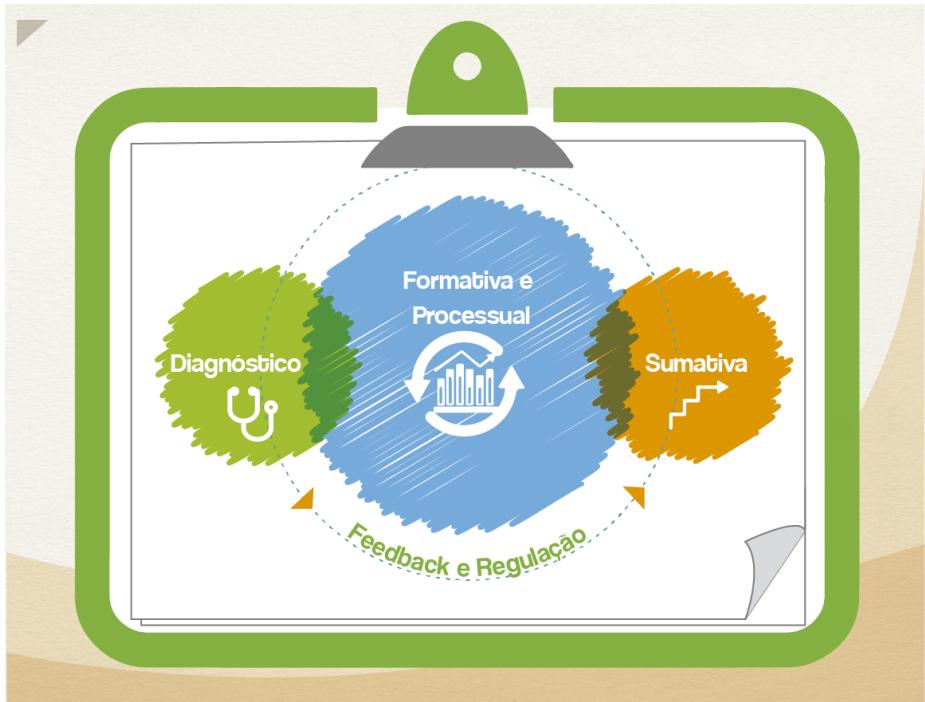


Figura 6 – Fase de avaliação de cenários de aprendizagem.

Fonte: Os autores (2018).

A avaliação deve ser realizada ao longo da implementação do cenário, considerando a colaboração, a interação, os produtos e subprodutos desenvolvidos, bem como seus processos de desenvolvimento pelos alunos. Devem ainda ser considerados mecanismos que garantam processos de auto e heteroavaliação, individual e por grupos.

O *feedback* desempenha uma função essencial na avaliação; sendo relevante e imediato, promove a autonomia dos alunos e a autorregulação dos seus próprios processos de aprendizagem, permitindo, ainda, ao professor refletir e promover a adaptação das estratégias e metodologias, de acordo com as necessidades dos estudantes. Para que seja realmente eficaz, deve ser cuidadosamente desenvolvido, claro, detalhado, orientador e tão imediato quanto possível, de modo a permitir que os alunos atuem

sobre ele, potencializando uma intervenção atempada no processo de ensino-aprendizagem. Quanto mais descriptivo e orientador for, maior autonomia e capacidade de autorregulação proporcionará.

A função orientadora, também designada por *feedforward*, está associada às ações sugeridas aos alunos perante a recepção do *feedback*. Enquanto este incide sobre o desempenho atual, o *feedforward* olha para a próxima tarefa, oferecendo orientação construtiva sobre como fazer melhor em trabalhos futuros. A combinação dos dois garante que a avaliação tenha um impacto eficaz sobre o desenvolvimento da aprendizagem. Como instrumentos, podem ser utilizadas listas de verificação, grelhas de observação, registros de notas, rubricas, questionários, entre outros. O processo avaliativo pode ainda ser suportado por diferentes registros, como o áudio, fotografias ou vídeo, desde que seja garantido o cumprimento do regulamento de proteção de dados.

No fim do processo de planificação, desenho, implementação e avaliação do cenário de aprendizagem, o futuro professor desenvolve um relatório final analítico sobre sua prática de ensino supervisionada, que será defendido perante um júri em provas públicas. Com esse momento formal, termina sua formação inicial de professor de Informática. No fim da prática de ensino supervisionada, um conjunto de vídeos *cases* é produzido, procurando, dessa forma, documentar todo o processo. Esses vídeos são disponibilizados como produtos formativos a futuros professores e docentes em exercício que pretendem adotar cenários de aprendizagem nas suas práticas pedagógicas.

## 6 Considerações finais

A utilização de cenários de aprendizagem na formação inicial de professores pode ser encarada como um contributo essencial para responder às exigências que se colocam à docência. A necessidade de refletir sobre novas competências a desenvolver pelos professores, como forma de resposta às urgências apresentadas pela sociedade e pelos alunos,

é um elemento essencial para contribuir para um melhor sistema educativo. Desse modo, a formação inicial de professores é um espaço privilegiado para implementar e testar novas abordagens pedagógicas – pela utilização de cenários de aprendizagem na sua formação –, novas metodologias e novos espaços de aprendizagem e, desse modo, influenciar a mudança de práticas dos futuros professores.

## 7 Financiamento

Este texto foi desenvolvido no âmbito do Projeto Technology Enhanced Learning @ Future Teacher Education Lab, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia com a referência PTDC/MHC-CED/0588/2014.

## Referências

CLARK, R. Accelerating expertise with scenario-based learning. Merrifield: American Society for Teaching and Development, 2009.

MATOS, J. F. Princípios orientadores para o desenho de cenários de aprendizagem. Lisboa: Projeto LEARN, 2010.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Lisboa: Instituto de Educação, 2014.

MISFELDT, M. Scenario based education as a framework for understanding students engagement and learning in a project management simulation game. The Electronic Journal of e-Learning, v. 13, n. 3, p. 181-191, 2015.

PORUTGAL. Decreto-lei n. 74, de 24 de março de 2006. Aprova o regime

jurídico dos graus académicos e diplomas do ensino superior. Diário da República, Lisboa, 24 mar. 2006a.

\_\_\_\_\_. Portaria n. 1.189, de 17 de novembro, de 2006. Procede à identificação de domínios de habilitação para a docência em vários graus de Ensino. Diário da República, Lisboa, 17 nov. 2006b.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n. 43, de 22 de fevereiro de 2007. Aprova o regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. Diário da República, Lisboa, 22 fev. 2007.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n. 79, de 14 de maio de 2014. Aprova regime jurídico da habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário. Diário da República, Lisboa, 14 maio 2014.

TETCHUENG, J.; GARLATTI, S.; LAUBE, S. A context-aware learning system based on generic scenarios and the theory in didactic anthropology of knowledge. *International Journal of Computer & Applications*, v. 5, n. 1, p. 71-87, 2008.

UNIVERSIDADE DE LISBOA. Instituto de Educação. Despacho n. 7.094, de 26 de julho de 2015. Alteração do Mestrado em Ensino de Informática do Instituto de Educação e da Faculdade de Ciências. Lisboa, 2015.

WOLLENBERG, E.; EDMUNDS, D.; BUCKE, L. Using scenarios to make decisions about the future: anticipatory learning for the adaptive co-management of community forests. *Landscape and Urban Planning*, v. 47, n. 1-2, p. 65-77, 2000.

# A transposição didática e a geração NET

Claire Stele M. Martinez

José Benedito Caparros

Alvino Moser

## 1 Introdução

Ao tratar de formação docente, precisa-se considerar os aspectos referentes aos professores, à **profissão docente** com seu *modus operandi*, sua história, sua praxeologia, suas rotinas, ideias e princípios. Simetricamente, há que se ter em mente a **profissão discente**, os alunos, com sua história, sua cultura, suas ideias e rotinas.

No momento em que se aborda essa formação, há os determinantes a condicionar o nicho ecossociocultural cambiante em plena transformação, que quase impossibilita vislumbrar o modo pelo qual se deve ensinar e, por decorrência, educar. Vivem os educadores num mar de incertezas. Em contraste, há muitos docentes que sucumbem à tentação da certeza, como critica Bachelard (1947, p. 9, tradução nossa):

Alma professoral, orgulhosa de seu dogmatismo, imóvel em sua primeira abstração, apoiada em toda sua vida no sucesso escolar de sua juventude, falando cada ano de seu saber, impondo suas demonstrações, segundo o princípio dedutivo, apoio tão cômodo para da autoridade, ensinado seu empregado como o fazia Descartes, ou como todos os vindos da burguesia faziam como os professores associados da Universidade.

Essa alma professoral subjaz às aulas ministradas como sopa requentada que docentes conformistas dão cotidianamente a seus alunos. Vive-se no mundo digital e fazem-se sempre as mesmas coisas, do mesmo modo, com meios diferentes, basta ver as aulas com multimídia e PowerPoint. Faz-se aqui um ato de contrição e anota-se o arrependimento.

São essas as considerações a fazer antes de pensar em transposição didática.

Nesta exposição, aborda-se primeiramente o conceito de disposição didática, segundo Chevallard (1991). Em seguida, trata-se do papel do professor na transposição didática ou na interpretação do currículo. Na terceira parte, apresentam-se algumas considerações sobre a transposição discente dos *millenniuns* para o ensino adequado. Finalmente, segue-se a conclusão, na qual se insiste sobre a necessidade de pesquisas futuras para melhores indicações para o ensino-aprendizagem das gerações digitais.

## 2 Transposição didática

Entre as definições de transposição didática, é emblemática a de Chevallard (1991, p. 39):

Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática.

O saber, ao considerar ser ensinado aos estudantes dos cursos de graduação, de todas as modalidades – presencial, semipresencial e a distância – já vem determinado pelas instâncias governamentais e administrativas, isto

é, pelas diretrizes curriculares. A educação, para Chevallard (1982), é a terra dos sonhos e dos devaneios mesclados de voluntarismos ideológicos, em que campeiam as fantasias, esquecendo-se de que se encontra no domínio da projeção dos sonhos o que nele se coloca, como nas expectativas esperadas da “pesquisa-ação”.

Sob esta curiosa palavra (pesquisa-ação) se está escondendo algo mais do que um estilo particular de pesquisa, que gostaria de fazer prevalecer uma dialética renovada entre *episteme* e *technè*. Há toda uma epistemologia, ou em vez disso, toda uma ideologia do conhecimento se afastando dele, que, no entanto, entre os mais rigorosos de seus apoiadores, admitem para o que é: um espiritualismo humanista, que duvida da própria realidade do que se alega ‘estudar-transformar’ e proclama consistente com a sua manifestação anti-materialista, o advento de um ‘paradigma científico novo’ (PINI, 1981, p. 24).

Quando se ensina algo, por exemplo, matemática, este é o objeto do ensino-aprendizagem e, como qualquer ciência, preexiste à ação didática. No entanto, o professor ensina uma matéria ou saber aos alunos por meio da didática, havendo “uma relação ternária: *professor, aluno, relação didática*” (CHEVALLARD, 1991, p. 3, grifo nosso). Nesse sentido,

o conceito de transposição didática, pelo fato de se referir à passagem do conhecimento acadêmico ao conhecimento ensinado, a distância obrigatória que os separa, atesta ser esse questionamento necessário, ao mesmo tempo que é a primeira ferramenta. Para o didático é uma ferramenta que permite uma vista retrospectiva possibilitando questionar as evidências, para corroer as ideias simples, para se livrar da familiaridade enganosa de seu objeto de estudo, em suma, exercer sua vigilância epistemológica. É instrumento de ruptura que a didática deve operar para se constituir em seu domínio limpo. Pela entrada do conhecimento como problema da didática que esta passa da potência ao ato: porque o ‘conhecimento’ se torna problemático, em que pode aparecer, agora, como um termo da formulação do problema (novo ou simplesmen-

te reformuladas) e na sua solução (tradução nossa).

Chevallard (2001) apresenta algumas noções que devem ser consideradas anteriormente à transposição didática, tais como:

- a) A profissão docente, constituída pelo professorado, que possui uma história e cultura, diferente de docente para docente, aqui denominadas praxeologias. Ao lado dessa profissão de professor em constante evolução, há a nova geração de professores – os tradicionais irredutíveis, os imigrantes digitais e os nativos digitais, sendo estes a nova geração.
- b) A esse par de noções (o professor e sua história e cultura e as praxeologias), acrescenta-se outro, muito semelhante, formado pela “profissão discente”, ou seja, os alunos, com suas culturas, rotinas, ideias etc., de um lado, e o papel ou ofício de aluno, é claro, em um sentido mais ou menos metafórico da palavra “ofício”, de outro.

As funções docente e discente exercem-se segundo uma hierarquia própria quando se trata de ensinar: o saber dos cientistas ou o saber erudito. Entre o ensino da ciência erudita, aquela que resulta das pesquisas dos cientistas ou “o saber sábio”, e o que vai ser ensinado, há instâncias a constranger a relação didática. Há limites vindos do que “deve ser ensinado”, do docente, do aluno, impostos pela sociedade, instâncias administrativo-políticas de vários níveis, até chegar à escola. Todo esse processo, que vai da ciência pura (erudita) ao que é ensinado e aprendido, consiste na **transposição didática**.

O currículo apresenta as diferentes disciplinas, em sequências estruturadas e hierarquizadas, segundo uma concepção clássica, constante da cultura interiorizada durante toda a formação escolar e acadêmica e poucas vezes contestada. Em geral, ensinam-se os conteúdos da mesma forma, “canonicamente”. A transposição didática visa a reestruturar essa sequência e modo de ensinar, pleiteando diferentes maneiras de selecionar, organizar e apresentar alguns elementos dos conteúdos originalmente definidos, com vistas a uma maneira mais conveniente e adequada para ser ensinada e

aprendida pelos discentes.

### 3 O saber científico ou erudito

Produzido pelos *experts* que o receberam da tradição científica e o modificaram, conforme os paradigmas de cada época, o conhecimento, até fins do século XIX, era tido como algo “já constituído”, “já pronto”, que era alterado quando das descobertas, muitas vezes fruto do acaso e das circunstâncias. Com a crise dos fundamentos das ciências no fim do século XIX e início do século XX, sobretudo da matemática, geometria, física e lógica, e, mais tarde, com o avanço das ciências sociais e humanas, ruiu de vez a ideia do “monismo metodológico”. Até a ciência exemplar era a física.

Com o advento da internet, a ruptura ficou escancarada. “O conhecimento mudou; da categorização e das hierarquias às redes e à ecologia”, como afirma Siemens (2006, p. V) na abertura de *Knowing knowledge*. Isso porque as definições tradicionais já não são mais adequadas, devido às mudanças que acontecem nesse domínio de maneira exponencial. Vive-se numa era em que os próprios especialistas não dominam mais os avanços que acontecem a cada instante, tão numerosos são os pesquisadores e incontáveis, suas descobertas.

Este livro procura abordar o conhecimento - não para fornecer uma definição – mas para fornecer uma maneira de ver as tendências se desenvolvendo no mundo hoje. Devido ao contexto alterado e as características do conhecimento, definições tradicionais já não são adequadas. A linguagem produz um significado diferente para diferentes pessoas. O significado gerado por uma única definição não é suficientemente reflexo do conhecimento como um todo (SIEMENS, 2006, p. VI).

Os órgãos governamentais e as instâncias administrativas encarregadas de regular o sistema de ensino mantiveram-se inalterados desde a era

industrial, gerindo um sistema educacional e escolar engessado, senão, em alguns casos, fossilizado. Adotam novas ferramentas, inovações, mas, em vez de se acomodar, simplesmente as assimilam – fazem as mesmas coisas com meios diferentes. Nas salas de aula, ainda está o professor à frente de alunos enfileirados; não se gasta, salvo exceções, para tornar as salas de aula inteligentes.

#### **4 O papel da escola e do professor que faz a transposição didática docente**

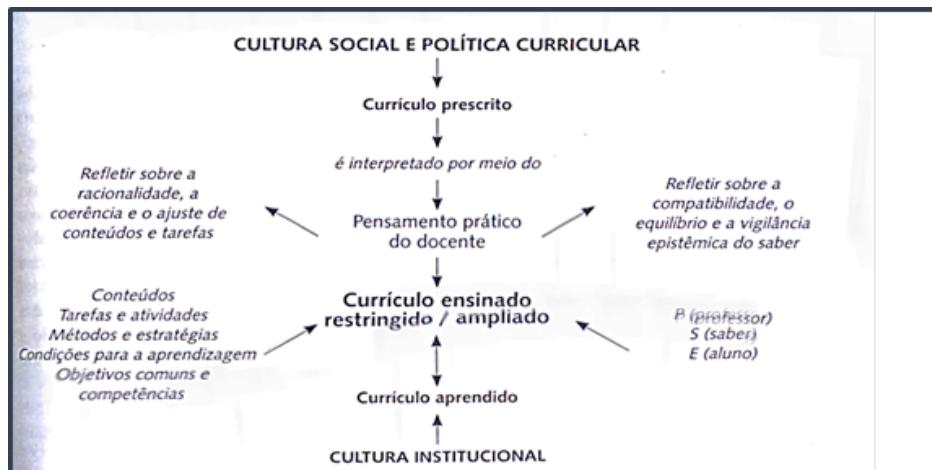
Ter consciência de que as pessoas não são mais as mesmas, entender que as gerações atuais e futuras têm um grande apreço pelas novas tecnologias, já é um bom começo para repensar o papel da escola, o currículo e a prática pedagógica.

Diante das mudanças tecnológicas, tanto a escola quanto o professor devem refletir sobre o processo educacional e estar atentos às reais necessidades dos alunos. Tyler (1978), na esteira de Dewey, em *Princípios básicos do currículo e ensino*, propõe que, para selecionar os objetivos e os conteúdos, é fundamental atender às necessidades dos alunos, às exigências da sociedade e às recomendações dos especialistas. O que se observa, contudo, é que os professores apenas se alicerçam nos livros didáticos (indicados pelo Ministério da Educação) e não seguem as recomendações de Tyler (1978), segundo as quais devem ser estabelecidos os objetivos, os conteúdos e a metodologia com base em pesquisas.

Hoje, há uma necessidade de preparar o estudante ao convívio em sociedade, com a possibilidade de atuar no mundo do trabalho das mais diversas formas, seja na criação de produtos e serviços, seja na melhoria dos processos destes. A sociedade transforma-se constantemente, o que exige profissionais versáteis, sendo essencial a obtenção de conhecimentos e habilidades associados a uma profissão. Para Sacristán (2013), “os professores têm que buscar sentido no que é ensinado nos contextos específicos em que o ensino ocorre”.

Essas reflexões remetem a analisar todo o contexto envolvido, do papel da escola até a mediação docente, da esfera política à pedagógica. Consoante Sacristán (2013), “tudo começa pela decodificação da cultura disponível, entre o currículo estabelecido e o currículo que os alunos aprendem há um mediador decisivo que é o professor”, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Saberes, processos e esferas de decisão do que se ensina.



Fonte: Sacristán (2013, p. 189).

Sacristán (2013) ainda relata que os professores ensinam fundamentados nos resultados de um processo de codificação, interpretação, significação, recriação ou reinterpretação de ideias, condições e práticas disponíveis na cultura, que se tornam mais ou menos visíveis em um contexto situacional de interação e intercâmbio de significados. Sendo assim, o professor é um mediador entre o currículo estabelecido e os alunos, devendo entender como os espaços escolares realmente são lugares de reconstrução do conhecimento e da prática pressuposta pelos currículos, impostos de fora da instituição educacional.

Isso posto, o papel da escola e do professor torna-se desafiador, uma vez que a tecnologia descentraliza a obtenção do conhecimento, ou seja, o

docente não é mais o protagonista da informação. Assim, as transformações e os avanços provocados pelas novas tecnologias devem ser visualizados como algo que irá contribuir no processo de aprendizagem e não como um fator limitador, o que evidencia a urgência da mudança do papel do professor nesse processo. Mota (apud ALENCAR, 2013) afirma que

o professor designer de currículo é a expressão maior e mais completa do mestre contemporâneo. Vai além de ministrar o conteúdo estrito senso, mas é também responsável por preparar o educando para o hábito de aprender a aprender, desenvolvendo habilidades de aprendizagem que são consideradas imprescindíveis aos profissionais e cidadãos em um mundo centrado na inovação.

Esses docentes podem atuar em sala de aula ou exclusivamente no *design* de currículo, o que possibilita participar na construção de ambientes de aprendizagem na modalidade de ensino a distância, compondo a equipe de *designers* instrucionais e programadores que darão suporte ao adequar a tecnologia ao tema a ser trabalhado em sala de aula. O propósito é diversificar a modalidade de ensino, seja ela presencial, a distância ou híbrida, e as diversas metodologias compatíveis, com a perspectiva de levar a educação para um maior número de cidadãos brasileiros.

Dessa forma, surge a necessidade de desenvolver competências – conhecimentos, habilidades e atitudes no âmbito técnico e comportamental –, incluindo fluência digital, que está ligada à utilização da tecnologia; organização, relacionada à estruturação e sistematização de atividades; planejamento, que consiste em criar situações e aplicar estratégias de aprendizagem; mediação pedagógica, que envolve criar condições para as trocas entre os alunos, organizar grupos, orientar ações, problematizar posicionamentos e entendimentos sobre o conteúdo em questão, administrar conflitos, realizar negociações, entre outras, tendo por objetivo aproximar os alunos do conteúdo de forma ativa e coletiva, visando à construção de conhecimentos (BEHAR, 2013).

O fato é que o professor do futuro necessita estar aberto a reapren-

der e a resiliência torna-se uma característica crucial nesse processo. Na visão de Bates (2016, p. 521),

a adoção da aprendizagem híbrida e online requer um padrão muito mais elevado de formação para os docentes e instrutores. Não se trata apenas de uma questão de aprender como usar um ambiente virtual de aprendizagem ou um iPad. O uso da tecnologia precisa ser combinado com uma compreensão de como os alunos aprendem, como as habilidades são desenvolvidas, como o conhecimento é representado por meio de diferentes mídias e então processado e como os aprendizes usam diferentes sentidos para a aprendizagem.

Isso implica refletir sobre as maneiras como a construção do conhecimento pode ser conduzida e como a tecnologia pode ser ajustada a cada situação proposta. Os artefatos tecnológicos devem ser utilizados de forma significativa e não por modismo, pois a tecnologia permite criar ambientes diferentes e mais flexíveis para incentivar a aprendizagem, o que requer refletir sobre as estratégias da prática pedagógica. A Figura 2 demonstra alguns caminhos que o docente pode trilhar com base nos indícios do domínio social.

Figura 2 – Estratégias para a prática pedagógica, com base nos indícios do domínio socio-cultural.

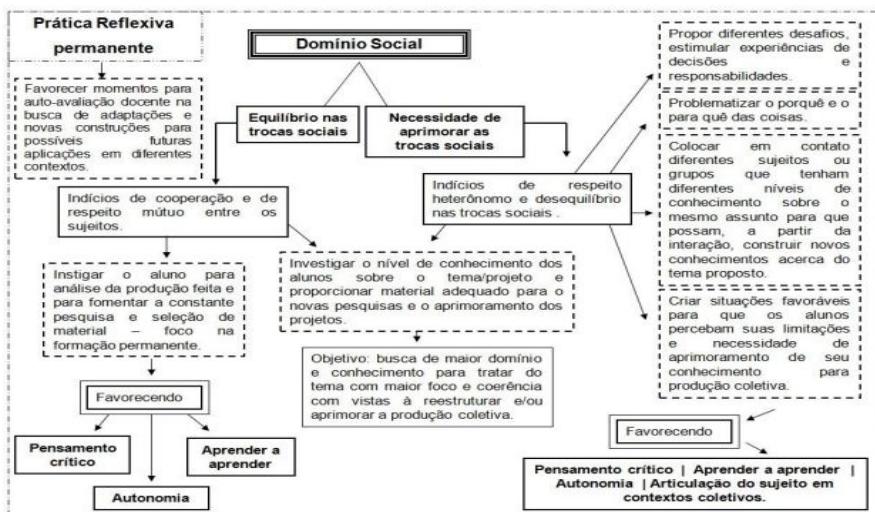


Figura 1 - Estratégias para prática pedagógica com base nos indícios do domínio sócio-cultural

Fonte: Adaptação de Macedo, 2010

Fonte: Behar (2013, p. 129).

A prática reflexiva requer um planejamento constante, que leve à execução e avaliação dos processos que visam a qualificar os resultados obtidos junto aos alunos. A mediação docente deve ocorrer de forma organizada, com a contínua criação de estratégias ou ferramentas que permitam incentivar o protagonismo do estudante, objetivando seu aprimoramento, que contribuirá para o desenvolvimento da sua autonomia perante o conhecimento e o domínio sociocultural.

## 5 A transposição discente

Simetricamente à transposição didática dos docentes, há a transposição discente, devendo-se considerar a “profissão discente”, ou seja, os

alunos, com suas culturas, rotinas, ideias etc., de um lado, e o papel ou ofício de aluno, em um sentido mais ou menos metafórico da palavra “ofício” (CHEVALLARD, 2001), como já exposto.

Wim e Vrakking (2009), em seu estudo, observaram como os alunos dessa nova geração, que parecem tão diferentes dos professores, comportam-se. Os docentes estranham o comportamento deles, porque exigem respostas imediatas e são impacientes. Usuários desde cedo das novas tecnologias, não têm tempo de ler manuais e aprendem por ensaio e erro ou por tentativas. É a “geração espontânea”, denominada *Homo zappiens*.

O *Homo zappiens* aprende muito cedo que há muitas fontes de informação e que essas fontes podem defender verdades diferentes. Filtra as informações e aprende a fazer seus conceitos em redes de amigos/parceiros com que se comunica com frequência. A escola não parece ter muita influência em suas atitudes e valores. Chamaremos essa de *Homo zappiens*, aparentemente uma nova espécie que atua em uma cultura cibernética global com base na multimídia (WIM; VRAKKING, 2009, p. 30).

Dado o exposto, pode-se dizer que as pessoas da sociedade atual, sobretudo aquelas mais jovens, estão expostas às novas tecnologias da comunicação e constantemente conectadas à internet desde o nascimento, habitando um ecossistema saturado de mídias, isto é, há uma grande exposição a eventos múltiplos, com os quais precisam lidar instantaneamente. Wim e Vrakking (2009) resumem suas características: possuem habilidades icônicas – incorporação de símbolos e ícones para a busca da informação –; pensam por imagens; são multitarefas ou *multitasking*; passam de um *site* para outro rapidamente; zapeiam; entram no fluxo de informação na busca de conhecimento significativo; são não lineares, ou seja, não agem de maneira lógica, como faziam os alunos tradicionais; são colaborativos em resolver problemas; não se movem pela competitividade.

Zpear e executar múltiplas faz com que os alunos não se interessem pelo ensino em aula e não sejam atentos. Para aprender, segundo Edelman (p. 155), deve haver atenção, categorização perceptiva e memória, **condições**

## necessárias, mas não suficientes:

Embora a categorização e a memória sejam necessárias para a aprendizagem, não são suficientes. É preciso ainda que estejam conectadas aos sistemas de valor por intermédio das partes do cérebro diferentes daquelas que efetuam as categorizações. A condição suficiente para a adaptação é proporcionada pela conexão dos assim denominados centros hedonistas e o sistema límbico do cérebro, de maneira que satisfaçam as necessidades homeostáticas e outras. As diversas estruturas cerebrais carregadas de valores – sobretudo o hipotálamo, diversos núcleos do mesencéfalo e a outros que apareceram durante a evolução.

Portanto, para que haja memória, é preciso atenção e o fato de ser *multitasking* deixa os *millenniums* desatentos ou dispersos, ainda mais que pode haver a superação da atenção, percepção e memória pelos **fatores hedonísticos** ou pelo **prazer ou valor**. Os alunos nem sempre se entregam às tarefas acadêmicas com entusiasmo, procurando o que lhes dá prazer ou interessa no momento, daí o porquê, em aula, durante as exposições ou outras atividades, ficarem teclando, usando *sites* de relacionamento, WhatsApp, Messenger e outros ou jogando, não sendo a atividade acadêmica sua prioridade.

Bailer e Tomitch (2016), ao fazer a revisão de textos sobre os *multitasking*, de 1985 a 2015, chegaram às seguintes conclusões: (i) ser multitarefa normalmente resulta em demonstrar desempenho inferior em uma das tarefas, se comparado ao desempenho da tarefa realizada; (ii) ser multitarefa não envolve apenas recrutar mais áreas cerebrais, mas, sim, sincronizar e utilizar de forma mais eficiente os recursos neuronais disponíveis. Apoiaram-se, para tanto, em pesquisas comportamentais e behavioristas e em evidências de neuroimagens. Embora algumas dessas pesquisas não tenham sido realizadas com tarefas acadêmicas, seus resultados podem ser aplicados aos estudos acadêmicos; citando Ellis, Daniels e Jauregui (2010, p. 6), “[...] as evidências mostram que existe um custo associado a desempenhar mais de uma tarefa no ambiente de aprendizagem: desempenho mais baixo em termos de nota [...]”.

Há, pois, um limite no processamento de informações e na quantidade de atividade cerebral do indivíduo, de modo que, na realização de multitarefas, ocorre o efeito de distração, que é a diminuição da atenção e dos recursos neurais. Contudo, observa-se que existe uma dicotomia entre tipos distintos de tarefa. Basicamente, há tarefas que exigem uma maior reflexão do indivíduo e outras que são realizadas automaticamente. Exemplificando: dirigir e falar ao celular são tarefas mais complexas e exigem mais atenção do indivíduo, quando realizadas concomitantemente; por sua vez, trocar a marcha do carro (quando já se sabe dirigir) e mascar chicletes são mais simples e ocorrem devido a ações mecanizadas. Logo, ao realizar uma ou mais tarefas concomitantemente, é possível aferir que na combinação entre duas, uma mais complexa e outra mais simples, uma será prejudicada. Conforme melhor explicam Bailer e Tomitch (2016, p. 416),

é essencial destacar que os processos automáticos requerem pouca ou nenhuma atenção enquanto os processos controlados exigem atenção bem como interferem com os outros processos que também a requerem (SCHMIDT, 2001). Os estudos com neuroimagem têm atualizado essa definição ao afirmar que ‘[...] uma habilidade ou comportamento se torna automático quanto existe uma transição de um comportamento direcionado ao objetivo controlado por um sistema executivo frontoparietal para um estado no qual o controle estratégico frontal desaparece [...]’ (JUST; BUCHWEITZ, 2014, p. 9, tradução nossa). As tarefas podem ser automatizadas, consumindo menos recursos como um resultado da prática extensiva.

No caso das atividades acadêmicas, há certas operações automáticas, adquiridas por força da repetição ou da rememoração constante a exigir menos interações das conexões neurais (digitar ou datilografar, ler sílabas ou ler conjuntos de palavras do que separadamente), enquanto se processam outros atos acadêmicos. Exemplificando: sabe-se, por experiência pessoal, que quando se lê um texto em sua língua materna, ao aparecer uma palavra desconhecida ou em outra língua, essa ocorrência provoca uma quebra de sentido e dificulta a compreensão. Pode-se, sem dúvida, terminar a leitura, mas gasta-se mais tempo do que se não houvesse essas interrupções que

levam a recorrer ao dicionário para continuar a leitura de modo compreensivo.

Bailer e Tomitch (2016, p. 421) acrescentam: “Não obstante, ferramentas tecnológicas de mídia têm um grande potencial para reforçar a aprendizagem, se usadas apropriadamente”. Ser *multitasking* possibilita a ubiquidade, porém esta pode levar à distração, que é o oposto da concentração e, consequentemente, da atenção. Sem atenção, relembrando Edelman e muitos outros autores, como Ruiz (2011), não se aprende. Assim, o uso das tecnologias pode oferecer riscos em termos de aproveitamento acadêmico e de aprendizagem, aos quais os professores precisam estar atentos.

Gofron (2014) afirma que a escola enfrenta o desafio de responder à nova cultura que a internet provoca, criando um modelo em que a cultura da escrita e do aparato cognitivo a ela associado está esgotada. Continua: “No caos da realidade da informação, a escola em sua forma atual é uma relíquia anacrônica herdada de antepassados esquecidos. Como tal, requer uma mudança radical” (GOFRON, 2014, p. 174).

A transposição discente refere-se ao que o aluno aprendeu, o currículo apreendido, lembrando que a capacidade cognitiva, como Capacidade de Memória de Trabalho (CMT), é limitada no homem. Segundo Engonopoulos, Sayeed e Demberg (2012),

a CMT é mais altamente correlacionada e é a única que prediz o desempenho multitarefa. Eles explicam que os componentes de processamento e armazenamento dos testes de CMT são altamente relacionados às habilidades exigidas por situações multitarefa.

Isso significa que, se houver excesso de informações nas atividades multitarefas, algumas serão prejudicadas ou pouco será retido ou aprendido, pois a aprendizagem exige memorização. Infere-se, portanto, que o uso indiscriminado do “zapear” em *smartphones* e outros dispositivos prejudica o estudo.

E como pode o professor fazer com que os alunos prestem atenção para aprenderem de maneira efetiva? Não é por transmissão, pois

a aprendizagem depende do próprio estudante; a ação docente encontra-se frente à liberdade e autonomia dos alunos; eles decidem se querem ou não aprender. Ainda, a aprendizagem ocorre no meio social, com os alunos interagindo uns com os outros, sem, porém, deixar de insistir que é uma construção autônoma.

Groff et al. (2012), em *The nature of learning: using research to inspire practice, practitioner guide*, assinalam três modos de aprender: aprendizagem autônoma, inspirada e fomentada pela autorregulação; aprendizagem em contexto ou situada; e aprendizagem colaborativa. Sugerem que o professor tenha **competência adaptativa**, isto é, que seja flexível e tenha imaginação para criar situações que levem os alunos a procurar o conhecimento e aprender. Para isso, deve estimular os estudantes para que se motivem, o que acontecerá se perceberem que há relação entre as ações propostas e sua vida real; se sintam capazes de realizar o que lhes é proposto; haja articulação entre o objetivo das atividades acadêmicas e sua execução; seja algo que possa emocioná-los ou entusiasmá-los – as emoções e a motivação são a porta de entrada da aprendizagem (GROFF et al., 2012) –; e tenham real participação na aprendizagem ou seja realmente uma metodologia ativa.

Há aprendizagem quando o saber é criado e cocriado ativamente pelo aluno, de maneira personalizada. O saber não pode ser imposto. Sócrates ainda pode ser o modelo, pois empregava a ironia, que consistia em levar seus discípulos a reconhecer sua ignorância ou que deveriam estudar, refletir ou aprender. Mas como conseguir que os *millenniums* sintam necessidade de aprender? Eis onde se mostra imprescindível a imaginação do professor, sob o perigo de oferecer sempre sopa requentada.

Fala-se e insiste-se na necessidade do bom uso das novas tecnologias da informação e comunicação no ensino, porém melancolicamente constata-se que os mestres continuam, em grande parte, a ensinar do mesmo modo, com meios diferentes, haja vista o uso recorrente de exposições (muitas vezes recheadas de informações inúteis e despejadas sem o uso de devido cuidado didático). Também se poderia citar a “transposição” do quadro de giz, primeiramente para a transparência e agora para o multimídia, ainda com crítica aos que assim fazem. Tristemente, não percebem que estão usando os mesmos meios por eles criticados como o “tradicional ensino bancário”. Há, pois, ambiguidade na crítica ao tradicionalismo e à escola passiva, assim

como no que tange ao uso das tecnologias e metodologias ditas ativas.

Groff et al. (2012) citam sete princípios da aprendizagem sobre os quais todo professor deveria refletir e tratar de pôr em prática:

- a) O aluno é o centro da aprendizagem.
- b) A aprendizagem é de natureza social; portanto, deve-se estimular a colaboração entre os estudantes e entre estes e o docente.
- c) A aprendizagem envolve aspectos emocionais, logo, motivação.
- d) Reconhecer as diferenças individuais e respeitar o ritmo próprio de cada aprendiz.
- e) Exigir de todos os alunos, segundo suas potencialidades. O esforço provoca o interesse; não se deve aceitar a mentalidade de alunos que apenas se contentam com o suficiente, “para passar”. É preciso exigir o máximo de cada um.
- f) Avaliar a aprendizagem adequadamente, o que não significa apenas atribuir uma nota ou conceito, mas discutir com o aluno sobre seus resultados. Isso demanda tempo e paciência.
- g) Construir conexões horizontais, isto é, ao contrário da não linearidade, mostrar a organização e estrutura hierárquica do conhecimento, para uma aprendizagem significativa.

Em resumo, a transposição didática eficiente e adaptada aos novos estudantes deve estar atenta às características dos alunos da nova geração e aos princípios mencionados e, sobretudo, ser dotada de uma mente criativa e inventiva, pois a imaginação, mais do que nunca, é imprescindível aos que desejam ensinar.

## 6 Considerações finais

O objetivo deste estudo foi apresentar alguns aspectos que os docentes enfrentam na sua atividade de ensino, denominada **transposição didática**. O “trabalho” feito sobre um objeto de saber a ensinar, uma disciplina ou unidade de disciplina para torná-lo “um objeto de ensino”

corresponde a essa transposição didática, que consiste em reescrever o currículo e os conteúdos das disciplinas segundo as exigências da sociedade e da comunidade.

Conforme assinala Gofron (2014), a mudança cultural de natureza revolucionária agora observada com o desenvolvimento da internet provoca o esgotamento da cultura da escrita e do aparato cognitivo associado a ela, valendo a pena considerar como essa invasão da internet influencia a educação.

Portanto, a transposição didática tanto é a reescrita dos conteúdos das matérias quanto a transformação da obra didática para se tornar comunicável num mundo em que a “escrita e o pensamento linear” tornaram-se anacrônicos. Não quer isso dizer que se deve ensinar por tentativas, pois a aprendizagem significativa exige estruturação do conteúdo a ser lecionado e aprendido, tendo em mente as características dos alunos da nova geração, a geração digital, geração *net* ou *millenniums*, conforme é tratada por diferentes autores.

Na reestruturação do saber a ser ensinado, é necessário saber como são os alunos a quem se deve ensinar; nesse sentido, apresentaram-se algumas características dos jovens das gerações citadas, com destaque ao aspecto *multitasking*. Como se trata apenas de algumas características, abordadas sucintamente, reconhece-se a limitação desta comunicação.

Conclui-se com Bailer e Tomitch (2014, p. 420): “estudos futuros podem esclarecer essas questões e como o ensino pode evoluir para acompanhar e guiar a geração digital nativa, além de esclarecer como se deve ensinar adolescentes e adultos a lidar com esse mundo cada vez mais tecnológico”.

## Referências

- ALENCAR, V. 'Professor do futuro será um designer de currículo'. **Porvir**, 19 abr. 2013. Disponível em: <<http://porvir.org/professor-futuro-sera-um-designer-de-curriculo>>. Acesso em: 15 maio 2018.

BACHELARD, G. **La formation de l'esprit scientifique**. Paris: J. Vrin, 1947.

BAILER, C.; TOMITCH, L. M. B. Estudos comportamentais e de neuroimagem sobre multitarefa: uma revisão de literatura. **Alfa**, São José Rio Preto, v. 60, p. 2, p. 403-425, 2016.

BATES, T. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

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

CHEVALLARD, Y. Pourquoi la transposition didactique? In: SÉMINAIRE DE DIDACTIQUE ET DE PÉDAGOGIE DES MATHÉMATIQUES DE L'IMAG, 1982, Grenoble. **Paru dans les Actes de l'année**. [S.l.: s.n.], 1982. p. 167-194. Disponível em: <[http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id\\_article=103](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=103)>. Acesso em: 30 maio 2018.

\_\_\_\_\_. **La transposition didactique**: du savoir savant au savoir enseigné. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991. Disponível em: <[http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Pourquoi\\_la\\_transposition\\_didactique.pdf](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/Pourquoi_la_transposition_didactique.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2018.

\_\_\_\_\_. Conferencia impartida. In: JORNADAS DEL SEMINARIO INTERUNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS, 16., 2001, Zaragoza. **Actes de l'année**. [S.l.: s.n.], 2001.

ELLIS, Y.; DANIELS, B.; JAUREGUI, A. The effect of multitasking on the grade performance of business students. **Research in Higher Education Journal**, n. 8, p. 1-10, 2010.

GOFRON, B. School in the era of the internet. **Educación y Educadores**, v. 17, n. 1, p. 171-180, 2014.

GROFF, J. et al. **The nature of learning**: using research to inspire practice, practitioner guide. [S.l.]: OCDE, 2012.

PINI, G. **Pour une définition de la recherche-action**. Genève: Université de Genève, 1981.

RUIZ, T. **Neurociencia y educación**. Madrid: Alianza, 2011.

SACRISTÁN, I. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SIEMENS, G. **Knowing knowledge**. 2006. Disponível em: <[www.knowingknowledge.com](http://www.knowingknowledge.com)>. Acesso em: 30 maio 2018.

TYLER, R. **Princípios básicos de currículo e ensino**. Porto Alegre: [s.n.], 1978.

WIM, V.; VRAKKING, B. **Homo zappiens**: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

# Formação didática dos professores que atuam nos cursos de graduação e especialização em Direito

Alcelyr Valle da Costa Neto

Siderly do Carmo Dahle de Almeida

## 1 Introdução

Com as constantes modificações sofridas pela sociedade no decorrer do tempo, dentre elas, o desenvolvimento de tecnologias e o aprimoramento de um modo de pensar menos autoritário e pouco regrado, os agentes educacionais e a escola, de uma maneira geral, vêm vivenciando um processo de mudança, fato que tem se tornado ponto de dificuldade e insegurança entre professores e agentes escolares, configurando-se em forma de comprometimento do processo de ensino e aprendizagem.

Existe uma realidade em que profissionais das diversas áreas do conhecimento aderem à docência na educação superior em função apenas de um conhecimento prático e de sua capacidade de atuar em sua área específica. Cunha (2001) pontua que há um imaginário em torno dessa questão, o qual concebe a docência como atividade científica, enfatizando o domínio do conhecimento específico e o instrumental como suficientes para produzir novas informações e para que se cumpram seus objetivos.

Assim, entende-se que a formação pedagógica é indispensável para o exercício da docência, devendo, é claro, estar aliada a outras competências também necessárias para a construção do verdadeiro perfil do educador. Nesse contexto, as instituições de educação superior devem sempre estar atentas para não somente acompanhar, mas, principalmente, dar suporte aos seus professores, não servindo apenas de local de geração de novos saberes, mas atuando como agenciadoras para a capacitação dos docentes.

Contextualizando o ensino jurídico no Brasil, tem-se que é formador de profissionais e, consequentemente, dos docentes nessa área, sendo relevante refletir sobre esses aspectos, pois tais cursos formam e influenciam diretamente o pensamento dos bacharéis, perspectivando, desse modo, melhor situar o ensino jurídico brasileiro, bem como todo o contexto responsável pelo que está posto na atualidade, necessitando, de início, retroceder um pouco na história.

## **2 A prática pedagógica na educação superior em curso de Direito**

Em se tratando de educação superior, observa-se que grande parte das instituições de ensino escolhe dar preferência à experiência profissional do docente na sua área de formação, em prejuízo da experiência pedagógica. Tal situação contribui para a diminuição da necessidade de capacitação pedagógica por parte dele.

Durante todo o processo de ensino-aprendizagem, o professor cria uma metodologia, a fim de privilegiar procedimentos para então atingir os objetivos com seus alunos. Como seu objetivo é sempre criar metodologias que possibilitem que seus estudantes aprendam, sempre terá um desafio profissional e pedagógico. Nesse sentido, para o desenvolvimento com êxito do processo de ensino-aprendizagem, o docente, mesmo com conhecimento do conteúdo específico de sua matéria, precisa de conhecimento pedagógico para que possa trabalhar todos os assuntos, de forma a promover a aprendizagem do seu aluno, ou seja, ele se torna obrigado a criar estratégias visando à transformação do conteúdo em função de condicionantes como o tempo, o processo pedagógico, a questão motivacional com seus alunos

etc. (TARDIF; LESSARD, 2002). Essa tarefa torna-se muito difícil e requer desse profissional todo empenho em aplicar sua prática pedagógica. Essa questão, no entanto, inclui uma série de capacidades técnicas que são indispensáveis no exercício docente e devem ser sempre adquiridas, aperfeiçoadas, atualizadas e recriadas (VASCONCELOS, 1998).

Sendo o domínio do conteúdo específico de sua disciplina condição importante para o exercício do magistério, o saber pedagógico também deve ser visto como condição básica para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, esse conhecimento pedagógico certamente irá fazer com que o professor venha a ser um profissional preocupado com a aprendizagem.

Perrenoud (2002) destaca que possuir conhecimento em relação aos conteúdos a ser ministrados é o menos importante quando se pretende passar instrução a alguém, uma vez que a verdadeira competência pedagógica não está aí. De um lado, ela consiste em relacionar os conteúdos a objetivos e, de outro, a situações de aprendizagem, o que nem sempre está na visão do professor, visto que a formação pedagógica é desnecessária, compondo-se apenas de técnicas meramente operacionais voltadas para o ensino, o que demonstra, nessa situação, total desconhecimento do verdadeiro sentido dos cursos de formação continuada para os professores. Portanto, esse desconhecimento torna pobre o exercício profissional dos docentes na educação superior, como é o caso dos professores do curso de Direito, na maioria das vezes.

### **3 Apresentação dos dados**

Considerando o projeto político-pedagógico dos cursos analisados, de acordo com o que está previsto no novo marco regulatório dos cursos de pós-graduação *lato sensu*,

quando o Curso de Pós-graduação Lato Sensu Especialização tiver como objetivo a formação inicial ou continuada de professores da Educação

Básica ou formar docentes para a Educação Superior, das 360 (trezentas e sessenta) horas previstas no inciso I deste artigo, no mínimo, 120 (cento e vinte) horas serão dedicadas a disciplinas ou atividades de conteúdo pedagógico (BRASIL, 2004).

O processo de análise de dados atende às orientações de Bardin (2011) sobre a análise de conteúdo, a qual é um conjunto de instrumentos metodológicos que se aperfeiçoam constantemente e se aplicam a discursos diversificados. Assim, para o desenvolvimento do estudo, as instituições foram numeradas de 1 a 5. Na primeira coluna, foi colocado o nome do curso e, na segunda, que disciplinas contempla (Quadro 1 a 5). Essas instituições foram selecionadas por serem as maiores em termos de números de alunos, estando todas localizadas no estado do Paraná. A instituição 1 possui 16 cursos de especialização em Direito, todos na modalidade presencial; a instituição 2, três cursos de especialização, também presenciais; a instituição 3, seis cursos de especialização, todos presenciais; a instituição 4, cinco cursos, igualmente presenciais; e a instituição 5, 11 cursos, na modalidade a distância.

Quadro 1 – Instituição 1.

<b>Especialização em Direito – presencial</b>	
<b>Curso</b>	<b>Disciplinas</b>
Direito Administrativo	Direito Constitucional, Filosofia do Direito, Direito do Estado, Metodologia Científica, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Regime Jurídico Administrativo e Organização Administrativa, Terceiro Setor, Servidor Público, Direito Administrativo Econômico, Licitações, Contratações Públicas, Responsabilidade e Controle do Estado, Corrupção e Improbidade Administrativa.

Direito Aduaneiro	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Fundamentos do Direito Aduaneiro e Direito Aduaneiro Internacional, Fundamentos de Comércio Internacional, Contratos Internacionais de Compra e Venda de Mercadorias, Direito do Transporte Internacional, Tributação no Comércio Exterior, Aspectos Operacionais Aduaneiros, Infrações e Penalidades Aduaneiras, O Contencioso Aduaneiro.
Direito Civil e Processual Civil	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante – Novo CPC, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Processo de Conhecimento, Família e Sucessões, Teoria Geral das Obrigações e dos Contratos, Direitos Reais e Direito de Autor, Procedimentos Especiais e Ações Constitucionais, Teoria Geral do Direito Civil e Responsabilidade Civil, Processo Cautelar, Tutela de Urgência e Procedimento Arbitral, Teoria dos Recursos, Processo de Execução e Tutela Coletiva.
Direito Contratual	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Teoria Geral das Obrigações e dos Contratos, Contratos Civis e Imobiliários, Contratos Empresariais e Bancários, Contratos de Consumo e Regulados, Contratos de Trabalho e Desportivos, Contratos Societários e de Propriedade Intelectual, Contratos Internacionais e Marítimos, Soluções Alternativas de Conflitos.
Direito das Relações de Consumo	Direito Constitucional, Filosofia do Direito, Direito do Estado, Metodologia Científica, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito das Relações de Consumo, Sistema Administrativo e Processual do CDC, Proteção Contratual no CDC, CDC e Contratos Regulados, Tutela do Consumidor Bancário, Medicina e Relações de Consumo, Crimes Contra as Relações de Consumo, Direito de Personalidade, Responsabilidade Civil e Relações de Consumo.
Direito de Família	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Teoria Geral do Direito de Família, Filiação, Adoção e Socioafetividade, Infância e Adolescência, Direito Patrimonial Familiar, Direito Processual Familiar, Responsabilidade Civil e Direito de Família, Aspectos Penais do Direito de Família, Bioética, Biotecnologia e Família.

Direito do Trabalho e Processual do Trabalho	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Direito Processual do Trabalho I – Petição Inicial e Resposta do Réu na Justiça do Trabalho, Direito Processual do Trabalho II – O Processo de Conhecimento na Justiça do Trabalho, Direito Processual do Trabalho III – A Execução na Justiça do Trabalho, Direito Processual do Trabalho IV – <b>Ações Coletivas em Matéria Trabalhista</b> , Direito Material do Trabalho I – Aspectos da Relação de Trabalho, Direito Material do Trabalho II – Salário e Remuneração: Aspectos Controvertidos, Direito Material do Trabalho III – Jornada de Trabalho, Direito Material do Trabalho IV – Extinção do Contrato de Trabalho.
Direito Eleitoral e Processual Eleitoral	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Direito Eleitoral e a Constituição Federal, Organizações Partidárias e a Lei 9.096/95, A Elegibilidade e as Leis Complementares nº 64/90 e 135/10, Sistemas Eleitorais e a Reforma Política Brasileira, O Processo Eletivo nas Leis 9.504/97, 11.300/06 e 12.034/09, Propaganda Eleitoral, Alterações Leis 11.300/06 e 12.034/09, Processo e Prática Eleitoral, Crimes Eleitorais e Processo Penal Eleitoral.
Direito Empresarial	Direito Constitucional, Filosofia do Direito, Direito do Estado, Metodologia Científica, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito Empresarial e Ordem Econômica: Direito da Concorrência, Sociedades Limitadas e Cooperativas, Sociedades Anônimas e Mercado de <b>Ações</b> , Direito e Tecnologia e Propriedade Industrial, Contratos Empresariais e Direito Bancário, Contratos Internacionais e Marítimos, Planejamento Fiscal Empresarial e Planejamento Sucessório Empresarial, Técnicas de Negociações Empresariais e Direito do Trabalho Patronal.
Direito Imobiliário Notarial e Registral	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Teoria Geral das Obrigações e dos Contratos, Contratos Imobiliários em Espécie, Teoria Geral dos Direitos Reais, Direito de Família e Sucessões, Direito Notarial e Registral, Direito e Meio Ambiente Urbano, Direito Processual Imobiliário, Direito Notarial Eletrônico.

Direito Médico	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Direito à Saúde no Ordenamento Brasileiro, Implicações da Biotecnologia no Direito Médico, Direito Processual Médico, Direito Penal Médico, Medicina e Relações de Consumo, Responsabilidade Civil do <b>Médico I</b> , Responsabilidade Civil do <b>Médico II</b> , Responsabilidade Civil dos Planos e Seguros de Saúde.
Direito para Gestores e Executivos	Gestão Estratégica de Projetos, Fundamentos da Gestão, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Gestão da Inovação, Metodologia Científica, O Nascimento da Empresa: Tipos Societários e Responsabilidade dos <b>Sócios</b> , <b>Contratos</b> Empresariais, Defesa da Ordem Econômica, Ética e Corrupção, Propriedade Intelectual, Marcas e Patentes, Tributos e Regime de Tributação das Empresas, Direito do Trabalho: Direitos e Deveres, Direito do Consumidor, Recuperação de Empresas, Falência e Extinção de Empresas.
Direito Penal e Processual Penal	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Direito Penal – Introdução, Princípios e Teoria da Norma, Direito Penal – Parte Geral – Teoria do Delito I, Direito Penal – Parte Geral – Teoria do Delito II, Direito Penal – Parte Geral – Teoria do Delito III, Direito Penal – Parte Geral – Teoria da Pena, Direito Penal Econômico, Direito Processual Penal – Fundamentos, Direito Processual Penal – Parte Geral.
Direito Previdenciário e Processual Previdenciário	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Fundamentos Constitucionais de Direito Previdenciário, Revisão e Cálculos Previdenciários, Regime Próprio dos Servidores Públicos, Processos e Recursos em Materia Previdenciária, Contribuições Sociais e Justiça do Trabalho, Benefícios em Espécie: Urbano e Rural, Aposentadoria Especial e Desaposentação, Custeio da Seguridade Social.

Direito Tributário e Processual Tributário	Direito Constitucional, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Direito do Estado, Filosofia do Direito, Metodologia Científica, Tributo: Conceito, Definição e Classificação, Teoria da Norma Tributária, Competência Tributária e Imunidades, Princípios Constitucionais Tributários, Tributos Municipais, Tributos Estaduais, Tributos Federais, Crédito Tributário: Constituição, Suspensão, Exclusão e Exclusão.
Mediação e Arbitragem	Direito Constitucional, Filosofia do Direito, Direito do Estado, Metodologia Científica, Eixo Temático Profissionalizante, Seminários Interdisciplinares, Arbitragem Institucional, Convenção de Arbitragem, Tribunal Arbitral, Procedimento Arbitral, Controle Estatal da Sentença Arbitral, Arbitragem Comercial Internacional, Arbitragem e a Administração Pública, Arbitragem Societária.

Fonte: Os autores (2018).

Quadro 2 – Instituição 2.

<b>Especialização em Direito – presencial</b>	
<b>Curso</b>	<b>Disciplinas</b>
Ciências Penais	Metodologia Científica, Ética, Direito Constitucional, Análise Econômica do Direito, Bioética Aplicável ao Direito Penal, Justiça Penal Restaurativa, Direito Penal e Processual Infanto Juvenil, Métodos Contemporâneos na Investigação Brasileira, Direito Penal Penitenciário e Direitos Humanos, Delitos Econômicos 1: Direito Penal e Processual Tributário, Delitos Econômicos 2: Crimes Contra a Ordem Financeira e Econômica, Delitos Econômicos 3: Crimes Contra as Relações de Consumo e Previdência, Direito Penal e Processual Penal Ambiental (Crimes Ambientais), Criminologia e Debates de Política Criminal, Jurisdição Internacional e TPI, Teoria da Prova, Teoria do Crime, Tóxicos: Aspectos Gerais e Inovações Legislativas, Tribunal do Júri, Crimes na Era Digital, Juizado Especial Criminal, Políticas Penitenciárias e Sistemas Prisionais, Direitos das Minorias: Uma Abordagem Constitucional e Penal, Inovações nos Crimes Contra a Mulher, Seminários, Discurso do Medo: Mídia e Controle Penal.

Direito Civil e Empresarial	Metodologia Científica, Parte Geral do Direito Civil, Direito das Obrigações, Direito Constitucional e Direitos Fundamentais, Análise Econômica do Direito, Contratos: Parte Geral, Contratos Civis e Imobiliários, Direito do Consumo, Direitos Reais, Responsabilidade Civil, Direitos das Famílias, Direito das Sucessões, Módulo Internacional Direito Eletrônico, Teoria Geral do Direito de Empresa, Direito Societário, Contratos Empresariais, Falência e Recuperação de Empresas, Processo Civil Aplicado ao Direito Civil e Empresarial.
Direito Imobiliário	Metodologia Científica, Direito Constitucional, Análise Econômica do Direito, Contratos: Parte Geral, Direitos Reais, Direito Processual Civil Aplicado, Direito Ambiental Urbano e Planejamento Territorial (ZEE), Condomínio e Empreendimentos Imobiliários, Contratos Imobiliários, Direito Ambiental e Agrário Aplicado ao Mercado Imobiliário, Direito do Consumidor Aplicado ao Mercado Imobiliário, Direito Notarial e Registral, Implicações Econômicas e Contábeis da Atividade Imobiliária, Implicações Tributárias da Atividade Imobiliária, Incorporações e Loteamentos Imobiliários, Introdução ao Direito Imobiliário, Locações.

Fonte: O autores (2018).

Quadro 3 – Instituição 3

Especialização em Direito – presencial	
Curso	Disciplinas
Direito Empresarial Tributário	Direito da Empresa, Direito Societário, Direito Econômico e Concorrencial, Análise Econômica do Direito, Direito Constitucional e Sistema Constitucional Tributário, Interpretação, Vigência e Eficácia da Norma Tributária, Tributos Federais, Estaduais e Municipais, Direito Processual Tributário.
Psicologia Jurídica	Criminologia e Psicologia Jurídica, Direito de Família, Psicopatologia, A Violência: Efeitos Psicológicos e na Comunidade, Psicologia e Direito na Comunidade, Avaliação Psicológica e Laudos Periciais, Infância – Juventude e Psicologia.

Licitações e Contratos Administrativos	Fundamentos da Administração Pública, Planejamento das Contratações, Contratação Direta: Dispensa e Inexigibilidade de Licitações, Pregão – Presencial e Eletrônico, Licitações Regidas pela Lei 8.666/93, Recursos Administrativos, Contratos de Prestação de Serviços (Terceirizações), Regime Diferenciado de Contratações, Convênios, Improbidade Administrativa e Crimes de Licitação.
Ciências Forenses	Medicina Legal, Bioética, Cidadania e Direitos Humanos, Biologia Molecular Forense, Botânica Forense, Farmacologia, Química e Técnica em Toxicologia Forense, Zoologia e Entomologia Forense, Técnica Pericial em Crimes Eletrônicos e Computacionais, Técnica Pericial em Sexologia Forense, Técnica Pericial em Crimes Ambientais, Técnica Pericial em Crimes Financeiros e Econômicos, Técnica Pericial em Fonoaudiologia Forense, Técnica Pericial em Odontologia Forense, Psicologia e Psicopatologia Forense – Psicologia do Comportamento Criminal, Técnica Pericial em Identificação Humana, Balística Forense, Criminalística Aplicada: Cenas de Crimes, Técnica Pericial em Engenharia e Patrimônio, Perícia Veicular, Técnica Pericial em Acidentes de Trânsito, Documentoscopia, Magistratura, Ministério Público e Carreira Policial – Experiência e Aplicação dos Recursos Periciais.
Direito Desportivo	Introdução ao Direito Desportivo, Justiça Desportiva, Direito Desportivo Trabalhista, Direito Civil Desportivo, Direito Desportivo Empresarial, Direito Desportivo Internacional, Direito Desportivo Tributário, Gestão Desportiva de Associações Desportivas, Transferências Nacionais e Internacionais, Atividades Práticas.
Direito e Processo do Trabalho	Principiologia e Direito Constitucional do Trabalho, Direito Individual do Trabalho, Direito Individual do Trabalho Aplicado, Direito Coletivo do Trabalho (Incluindo Direito Sindical e Negociação Coletiva), Direito Coletivo do Trabalho Aplicado, Relação de Trabalho com a Administração Pública, Sindicalismo Público e Negociação Coletiva na Esfera Pública, Processo Individual e Coletivo do Trabalho, Novo CPC e o Processo do Trabalho, Processo do Trabalho Aplicado.

Fonte: O autores (2018).

Quadro 4 – Instituição 4.

Especialização em Direito – a distância	
Curso	Disciplinas
Direito Ambiental	Direito e Desenvolvimento Sustentável, Direito Processual Ambiental, Auditoria e Perícia Ambiental, Direito Urbanístico, Biodireito, Biodiversidade e Bioética, Recursos Hídricos: Gerenciamento e Legislação, Danos Ambientais e Ónus Financeiro, Licenciamentos Ambientais, Impactos Ambientais: Direito Agrário e Agronegócio, Responsabilidade Administrativa, Civil e Penal Ambiental, Direito Ambiental Internacional, Seminários Temáticos Ambientais, Metodologia Científica, Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso.
Direito do Trabalho e Processo Trabalhista	Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho, Direito Penal nas Relações Trabalhistas, Teoria Geral do Direito Material e Processual do Trabalho, Benefícios Previdenciários e <b>Ónus Tributários</b> , Direito Constitucional do Trabalho, Direito Individual do Trabalho, Direito Coletivo do Trabalho, Direito Processual do Trabalho e Execução Trabalhista, Recursos, Cálculos Trabalhistas, Direito Internacional do Trabalho, Justiça do Trabalho, Metodologia Científica, Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso.
Direito Penal e Criminologia	Princípios do Direito Penal, Teoria do Injusto Penal, Teoria da <b>Ação, Formas</b> Estruturais do Tipo de Injusto, Justificações, Culpabilidade, Modos de Aparição do Crime, Teorias Penais e Teorias Criminológicas, Criminologia Etiológica Individual, Criminologia Etiológica Estrutural, Criminologia Crítica Individual: <i>Labeling Approach</i> , Criminologia Crítica Estrutural, Segurança Pública e os Novos Discursos Punitivos, Ideologia, <b>Mídia e</b> Criminalidade, Metodologia Científica, Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso.
Direito Processual Civil	Procedimentos Especiais e Extrajudiciais, Processo Coletivo, Jurisdição e Competência, Juizados Especiais, Sujeitos, Atos e Prazos Processuais, Processo de Conhecimento, Processo Eletrônico, Tutelas Diferenciadas de Urgência, Mediação e Arbitragem, Cumprimento de Sentença, Processo de Execução, Recursos e Processos nos Tribunais, Metodologia Científica, Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso.

Gestão e Legislação Tributária	Direito Constitucional Tributário, Planejamento Tributário e Societário, Direito Financeiro, Direito Penal Tributário, Tributos Federais, Tributos Estaduais e Municipais, Direito Aduaneiro, Processo Tributário: Procedimentos e Defesas nas Esferas Judiciais e Administrativas, Gestão de Custos, Gestão Contábil, Gestão Estratégica Empresarial, Gestão Financeira, Metodologia Científica, Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso.
--------------------------------	---

Fonte: Os autores (2018)

Quadro 5 – Instituição 5

<b>Especialização em Direito – a distância</b>	
<b>Curso</b>	<b>Disciplinas</b>
Direito de Família e das Sucessões	Metodologia da Pesquisa, Didática do Ensino Superior, Direito de Família e Casamento – Parte I, Direito de Família e Casamento – Parte II, Direito de Família e Convivência, Direito de Família e Relações de Parentalidade, Temas Avançados de Direito de Família e Alimentos, Direito das Sucessões e Conceitos Iniciais Sucessórios, Direito das Sucessões e Successão Legítima, Direito das Sucessões, Sucessão Testamentária e Inventário, Direito de Família e das Sucessões em Uma Visão Multicultural.
Direito Constitucional	Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa, Teoria Geral da Constituição I, Teoria Geral dos Direitos Fundamentais, Teoria Geral da Constituição II, Direitos Fundamentais I, Direitos Fundamentais II, Constitucionalidade e Remédios Constitucionais I, Constitucionalidade e Remédios Constitucionais II, Organização do Estado e Poderes I, Organização do Estado e Poderes II.
Direito Civil	Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa, Introdução ao Direito Civil e Teoria Geral do Direito Civil, Teoria Geral do Direito Civil, Teoria Geral – Dinâmica das Relações Negociais, Relações Obrigacionais, Responsabilidade Civil, Teoria do Contrato, Direitos Reais, Direito de Família, Direitos das Sucessões.

Direito Previdenciário	Seguridade Social, Prática da Seguridade, Regime Geral de Previdência Social: Segurados e Dependentes, RGPS: Custeio, RGPS: Benefícios por Incapacidade, RGPS: Aposentadorias Programáveis, RGPS: Benefícios Previdenciários, Cálculos de Benefícios e Teses Revisionais, Ação de Revisão de Benefícios, Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa.
Direito Administrativo	Didática do Ensino Superior, Temas Fundamentais do Direito Administrativo Moderno, Princípios Administrativos: Questões Atuais, Meios de Atuação da Administração Pública Moderna, Processo Administrativo, Estrutura da Administração Pública, Intervenções do Estado, Contratos e Parcerias Administrativas, Direito da Infraestrutura, Controle da Administração Pública, Metodologia da Pesquisa.
Direito Processual Civil	Conceitos Fundamentais, Parte Geral II e Processo de Conhecimento I, Parte Geral, Processo de Conhecimento II, Precedentes e Recursos I, Recursos II e Outros Meios de Impugnação das Decisões Judiciais, Execução, Temas Especiais I, Temas Especiais II, Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa.
Direito Penal e Processo Penal	Processo Penal Constitucional, Teoria Geral do Delito e Princípios Constitucional, Política Criminal e Sistema Punitivo, Tutela Penal dos Bens Jurídicos Individuais, Tutela Penal dos Bens Jurídicos Supraindividuais, Procedimentos Criminais, Ferramentas Impugnativas na Persecução Penal, Teoria da Legislação Penal e Processual Penal Especial, Culpabilidade e Concurso de Agentes, Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa.
Direito do Trabalho e Processo do Trabalho	Direitos Fundamentais e Tutela do Empregado, Direito do Trabalho – Princípios e Fontes, Contrato de Trabalho e Duração do Trabalho, Direito Processual do Trabalho – Competência e Princípios, Recursos e Execução no Processo do Trabalho, Tutela Coletiva, Direito Coletivo e Peticionamento Eletrônico, Segurança e Saúde do Trabalho, Os Impactos do Processo Civil no Processo do Trabalho, Atuação Extrajudicial e Judicial, Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa.
Direito Tributário	Tributação Internacional e Aduaneira, Planejamento Tributário e Infrações Tributárias, Contabilidade Tributária, Sistema Constitucional Tributário – Princípios e Imunidades, Competência Tributária e Tributos, Tributos em Espécie, Obrigações, Lançamento e Crédito Tributário, Direito Processual Tributário, Direito Tributário: Temas Avançados, Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa.

Direito Notarial e Registral	Didática do Ensino Superior, Parte Geral, Registro Civil das Pessoas Naturais 1, Registro Civil das Pessoas Naturais 2, Tabelionato de Protesto de Letras e Títulos, Tabelionato de Notas 1, Tabelionato de Notas 2, Registro de Imóveis 1, Registro de Imóveis 2, Registro de Títulos e Documentos, Metodologia da Pesquisa.
Direito Público	Poder Público em Juízo, Constituição e Direitos Fundamentais, Direito Processual Constitucional, Temas Atuais do Direito Administrativo, Licitações e Contratos Administrativos, Responsabilização da Administração Pública, Novas Tendências do Direito Tributário, Direito Processual Tributário, Didática do Ensino Superior, Metodologia da Pesquisa.

Fonte: Os autores (2018).

Com a busca dos cursos e das disciplinas que compõem seus currículos para a construção desses quadros, foi possível perceber que, das cinco instituições pesquisadas, apenas uma oferece uma disciplina que se volta para a formação docente – Didática do Ensino Superior. Em uma rápida pesquisa para verificar qual era a formação do docente responsável pela disciplina de 36 horas, verificou-se que era graduado e mestre em Ciências Sociais e não em Pedagogia, como se poderia supor. Salienta-se que o conhecimento do conteúdo a ser ensinado é de grande importância, mas é preciso pensar que muitos desses alunos buscam um curso de pós-graduação *lato sensu* para atuar na educação superior.

De acordo com estudos de Wunsch (2013, p. 190), destacam-se entre as competências de um professor:

- a) organizar as aulas de maneira atual e contextualizada;
- b) motivar os alunos para o seu envolvimento dos mesmos no seu processo de aprendizagem de forma colaborativa e integrada;
- c) transmitir a informação de forma criativa, e desmistificar as eventuais dificuldades que os

- alunos venham a ter perante os conteúdos apresentados;
- d) acompanhar o desenvolvimento da aprendizagem de forma coerente com as especificidades de cada aluno.

Considerando tais recomendações, verifica-se que, de todos os 41 cursos analisados nessas cinco instituições, apenas os 11 oferecidos pela instituição 5 denotam a importância da formação pedagógica do professor, por meio da disciplina Didática do Ensino Superior.

Observa-se que, sem adequada formação, os docentes pautam-se apenas por seus próprios saberes, imaginando que eles, por si só, podem ser formadores. O saber apenas transmitido não possui nenhum valor formador; nas palavras de Tardif e Lessard (2002, p. 44), “os mestres assistem a uma mudança na natureza de sua mestria: ela se desloca dos saberes para os procedimentos de transmissão dos saberes”. Ainda, “de forma um pouco caricatural, poder-se-ia dizer que o ato de aprender se torna mais importante que o fato de saber” (TARDIF; LESSARD, 2002, p. 45).

Wunsch (2013, p. 43) evidencia que “existem múltiplas condicionantes pelas quais a universidade até há pouco tempo não prestou grande atenção aos temas didáticos”, assim como uma perspectiva de “que o melhor profissional de determinada área seria o mais indicado a atuar neste nível de ensino” (WUNSCH, 2013, p. 43). Já para Veiga (2001, p. 81), “muitos professores podem apresentar muito bem o conteúdo, mas desconhecem procedimentos que levem o aluno a ter autonomia intelectual e construir sua própria aprendizagem”, ou seja, faz-se imprescindível a capacitação pedagógica para o docente do Direito, visto tratar-se de um curso com forte tradição nas aulas expositivas, que são associadas à postura passiva por parte dos alunos, dificultando a implementação de ações criativas que requeiram destes uma participação mais efetiva.

## 4 Proposta de curso

O objetivo desta seção é apresentar a criação de um curso de 120 horas *on-line*, em que se desenvolvem competências essenciais referentes às dimensões cognitivas e pedagógicas do professor da educação superior, com debates sobre suas experiências profissionais, vivência e práticas educacionais próprias para esse nível de ensino. Como diferencial, a organização de criação do curso prevê viabilizar uma proposta inovadora, em que se trabalham as várias dimensões do processo de tornar-se professor: cognitiva (os saberes específicos de sua área de atuação), pedagógica (didática adequada à educação superior), reflexiva (a capacidade de pesquisar sobre sua própria prática apoiada por referenciais teóricos) e política (formação da identidade profissional docente). Desenvolvendo essa proposta, no fim do curso, o aluno terá criado um plano de trabalho docente completo voltado para sua área de interesse ou formação, neste caso, a formação docente para atuação em curso de Direito.

É foco de estudo de diversos pesquisadores e autores na área de educação superior, como Vasconcelos (1998), Kuenzer (2001) e Tardif e Lessard (2002), a realidade de bom número de professores universitários, que, advindos de “programas de pós-graduação que se voltam para a formação de pesquisadores em seus campos específicos e sem exigência quanto à formação pedagógica”, (VEIGA, 2001, p. 76), são colocados frente à docência sem prática e sem teoria alguma, tendo, obviamente, muitos problemas no início de sua carreira.

Na educação, objetiva-se um desenvolvimento que mantenha estreita relação com o desempenho da prática educativa. No Brasil, essa questão chegou impulsionada pelas políticas públicas pensadas para a educação, no início da década de 1990, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Diretrizes Curriculares, entre outras. As recomendações da referida lei tornam essencial a implementação de investimentos, com o objetivo de melhorar a ação pedagógica (BRASIL, 1996). A partir dessa perspectiva, é possível constatar a necessidade de refletir sobre as práticas da formação de professores para que se torne possível oportunizar conhecimentos teóricos

e práticos e o desenvolvimento de competências docentes que garantam uma melhor compreensão da organização da prática.

Kuenzer (2001, p. 18) alerta que se exige do docente cada vez mais

o desenvolvimento de competências cognitivas superiores e de relacionamento, tais como análise, síntese, estabelecimento de relações, criação de soluções inovadoras, rapidez de resposta, comunicação clara e precisa, interpretação e uso de diferentes formas de linguagem, capacidade para trabalhar em grupo, gerenciar processos para atingir metas, trabalhar com prioridades, avaliar, lidar com as diferenças, enfrentar os desafios das mudanças permanentes, resistir a pressões, desenvolver o raciocínio lógico-formal aliado à intuição criadora, buscar aprender permanentemente, e assim por diante.

Some-se a isso a necessidade de aprender a atuar na modalidade a distância, pensando não apenas a aula, mas a construção do material didático, atividades, avaliações e forma de “dialogar” com os educandos.

O intuito deste estudo é gerar, como produto, um curso de formação para docentes que desejam atuar com educação superior, tanto na modalidade presencial quanto a distância. Diante disso, o curso foi delineado do seguinte modo: 120 horas, distribuídas em seis disciplinas, conforme Figura 1.

Figura 1 – Disciplinas do curso.



Fonte: Os autores (2018).

O curso caracteriza-se como um curso livre e poderia ser complementar a qualquer outro de pós-graduação na área de Direito, podendo ainda ser oferecido pelas instituições de educação superior quando da contratação de seus profissionais para atuar na graduação ou na pós-graduação em cursos de Direito e áreas afins.

Sendo ofertado unicamente na modalidade a distância, cada disciplina teria 20 horas de duração, considerando duas horas de videoaulas, 14 horas de leitura de textos indicados pelos docentes e quatro horas de atividades. Esse material estaria disponível em um ambiente virtual de aprendizagem.

As disciplinas elencadas foram pensadas tendo em vista a oferta de cadeiras que o pesquisador deste estudo teve à sua disposição no decorrer do mestrado.

## 5 Considerações finais

Ante os desafios apontados, é fato que a reflexão consciente deve ser pauta em todas as instituições e não aquela em que se discute o melhor método de avaliação, quem reprovou mais ou em que se choram as amarguras do despreparo aparente dos acadêmicos, mas a de verdadeiro conteúdo transformador. É também necessário citar que não se pretendeu, neste estudo, esgotar todas as nuances que envolvem o ensino jurídico no Brasil, tendo clareza de que existem vários outros aspectos que demandariam atenção especial e que poderão ser fruto de trabalho futuro.

Entre os aspectos marcantes vivenciados e os desafios relatados pelos interlocutores, muitos dos dilemas narrados foram ocasionados pela falta de formação pedagógica e pela pouca experiência no magistério superior, sendo perceptível a busca pela superação dos obstáculos pela valorização das experiências docentes em sala de aula. Essa experiência docente é concebida como fonte de construção de saberes que subsidiariam a transformação do ambiente da própria aula em um lócus de aprendizagem, por meio da motivação, do estímulo, do relacionamento com os alunos, da diversificação das técnicas de ensino e da contextualização dos conteúdos ministrados.

Outro dado que sobressaiu como importante na maioria dos relatos foi a valorização da educação continuada como forma de aquisição de competências e habilidades específicas, necessárias ao desenvolvimento da prática pedagógica, assim como um meio de questionamento, reflexão, análise e investigação da ação docente, no momento em que narram sobre a necessidade de busca de uma formação pedagógica. Esse fato leva à constatação de que os professores precisam ser motivados a procurar a formação continuada e perceber esse processo como um importante recurso a ser utilizado para suprir sua natural falta de preparo pedagógico, lacuna oriunda do curso de bacharelado em Direito, portanto, subsidiando-os nesse campo, seja teórica, seja metodologicamente, tornando-os mais hábeis no exercício da docência.

Em algumas narrativas, externou-se que apenas a vivência, experiência e conhecimento da área jurídica são suficientes para o exercício

da docência, desconhecendo ou mesmo não dando o devido valor à formação pedagógica, não tendo consciência, pois, dos benefícios do modelo de formação referenciado, não levando em conta também que sua ausência dificulta o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Os interlocutores demonstraram preocupação em desenvolver a afetividade em sala de aula, valorizando o diálogo e o bom relacionamento com os estudantes, porém aspectos como a troca e a socialização de experiências entre os pares, assim como ações de mobilização coletiva de recursos para o desenvolvimento da atividade docente como meio de construção de conhecimento e de saberes acerca da profissão, pouco figuraram entre os relatos. Esse fato revela uma atuação docente solitária, havendo a necessidade de conscientização para os benefícios advindos da ação docente compartilhada, como forma de, cada vez mais, qualificar a aprendizagem do aluno e o próprio trabalho do professor.

Conforme os dados analisados, pode-se perceber que os cursos de pós-graduação *lato sensu* na área do Direito possuem a necessidade de também formar para a docência, tal qual se explicita na legislação.

Por fim, este estudo, longe de buscar a afirmação de verdades ou inverdades, representa a intenção de apontar perspectivas que o curso de Direito pode conceber, especialmente atento aos sujeitos envolvidos e à aprendizagem, elementos imprescindíveis para a compreensão do processo educativo, que precisa se manter num processo sequencial de análises e revisões, das quais o Direito não pode se afastar.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução n. 9, de 29 de setembro de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Direito e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 set. 2004.

CUNHA, M. I. Ensino como mediação de formação do professor universitário. In: MOROSINI, M. C. (Org.). **Professor do ensino superior: identidade, docência e formação**. Brasília, DF: INEP, 2001.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

VASCONCELOS, M. L. M. C. Contribuindo para a formação de professores universitários: relatos de experiências. In: MASETTO, M. (Org.). **Docência na universidade**. São Paulo: Papirus, 1998.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Didática: o ensino e suas relações**. São Paulo: Papirus, 2001.

WUNSCH, L. P. **Formação inicial de professores do ensino básico e secundário: integração das tecnologias da informação e comunicação nos mestrados em ensino**. 2013. Tese (Doutorado em Educação – Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação), Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

# Implicações e contribuições das tecnologias como mediadoras na formação de professores na EAD

Janis Helen Vettorazzo

Ivo José Both

## 1 Introdução

Tecnologia: termo constante nas produções acadêmicas e vislumbrado como necessário nos dias atuais, sendo um marco na propositura do ensino.

Em pesquisa realizada com professores e tutores atuantes na licenciatura em Educação a Distância (EaD), a partir de amostras, Chaves (2018) aponta algumas implicações e contribuições das tecnologias como mediadoras na formação docente. É justamente a análise dessa pesquisa que este artigo pretende abordar, dando ênfase à diferença pedagógica que o formador vivencia durante a formação de professores na EaD, mediada pelas tecnologias.

Nessa temática, a formação de professores na modalidade a distância é analisada na perspectiva das tecnologias da informação e comunicação presentes na educação da atualidade, abordadas em duas seções: a primeira, “Tecnologias e educação”, considera questões sobre definição, função, finalidade, influências no campo educacional, utilização

como recursos na EaD, avanços e dificuldades ainda presentes na formação de professores; a segunda, “O formador faz a diferença pedagógica”, destina-se a contextualizar a diferença entre professor e tutor quanto à função, exigências para o cargo, legislação, atuação, inovações pedagógicas e maior ênfase no professor formador que atua na modalidade.

## 2 Formação de professores na modalidade a distância

A formação de professores é um dos objetivos sempre presentes entre os estudiosos da educação. A partir do início do século XXI, a formação em nível superior colocou em pauta discussões que pretendem contribuir com o debate sobre o impacto dessa formação para a melhoria da qualidade de ensino na educação básica brasileira. O que torna relevante o exame minucioso do *modus operandi* da formação docente é sua relação com a democratização do acesso ao ensino de boa qualidade, uma vez que a educação básica brasileira encontra-se marcada por um contexto de disseminação das tecnologias da informação e comunicação.

Para compreender o papel da educação na formação de professores após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), especificamente na modalidade a distância, âmbito que teve expressiva expansão no Brasil tanto na formação inicial quanto na continuada, Gatti e Barreto (2009, p. 112) tecem a seguinte reflexão:

Todo o amparo legal montado para dar suporte inicial à criação de um sistema nacional de formação docente, concebido fundamentalmente por meio da integração das instituições públicas e para fazer face à preponderância da iniciativa privada na oferta de ensino superior no país, não impediu o crescimento acelerado e desordenado da EaD, tanto no setor público, quanto no privado. Ao contrário, é possível admitir que o crescimento decorre justamente dessa forma de regulação.

A EaD, como as autoras observam, está inserida em uma das estratégias para expansão do ensino superior no Brasil destinado à formação de docentes para atuação na educação básica. A princípio e ainda para muitos estudantes na atualidade, essa modalidade é a única forma de adquirir a formação necessária para atuar como futuros professores, sendo empregada, até mesmo, por aqueles já inseridos na área da educação. Para eles, é uma possibilidade de (re)construir os saberes docentes, fazendo emergir um esforço grandioso para conquista da formação desejada para a condição de sujeito social.

No entanto, a realidade da EaD não pode ficar à mercê de um otimismo apócrifo. Certas inquietações devem ser passíveis de reflexão quanto à eficiência e suficiência dos cursos de formação docente, como descrevem Gatti e Barretto (2009, p. 116):

A grande inquietação da comunidade de educadores diante desse quadro é que a inserção, nos moldes propostos, de uma modalidade de formação docente que é oferecida ainda de maneira mais precária que a dos cursos presenciais, em vez de contribuir para a solução da crise de formação de professores, poderá tornar mais frágeis os processos de formação docente e desestabilizar uma larga experiência acumulada de formação que, a despeito das críticas que lhe são devidas, requer alternativas que contribuam para fortalecê-la e consolidá-la.

As autoras ainda apresentam a relevância de pesquisas no âmbito da formação de professores na modalidade a distância, além de considerarem raras as pesquisas que se debruçam sobre os problemas e os desafios postos pela expansão da EaD e pelas novas dimensões que ela vem assumindo no país (GATTI; BARRETO, 2009).

### **3 Tecnologias e educação: uma combinação técnica e pedagógica exemplar**

Formar professores com o ímpeto de desenvolver apenas a cidadania não é mais suficiente. A contemporaneidade cria desafios concernentes aos avanços da sociedade do conhecimento e aos recursos informatizados, cuja utilização crítica pode propiciar novas possibilidades de acesso, produção de conhecimento, condição diferenciada do processo de ensinar e de aprender. Diante do cenário educacional nacional, Moran (2011, p. 45) declara que

[...] cresce a percepção de que um país do tamanho do Brasil só conseguirá superar sua defasagem educacional por meio do uso intensivo de tecnologias em rede, da flexibilização dos tempos e espaços de aprendizagem, e da gestão integrada de modelos presenciais e digitais.

Percebe-se que o autor, quando evidencia a modalidade a distância, reporta-se à definição de Lobo Neto (1999, p. 49), que enfatiza: “[...] alunos e professores estão separados por certa distância e, às vezes, pelo tempo”, situações em que os processos de ensino e aprendizagem são mediados por recursos tecnológicos.

Com a promulgação da LDBEN, notou-se o crescente foco da educação em ampliar o acesso, melhorar a qualidade e produzir novas situações de aprendizagem; como consequência, propagar o número de projetos e programas focados na disseminação de tecnologias aplicadas ao ensino. Como exemplo dessa atenção ao ensino, tem-se a implantação da modalidade a distância em nível superior, como dispõe o art. 80 da referida lei: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 1996).

Entretanto, a EaD, em todos os níveis de ensino, somente foi oficializada com o Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que no seu art. 1º regulamenta:

[...] caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos

processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005).

Convém elencar outros aparatos legais que objetivam atender aos princípios das políticas públicas educacionais concernentes à EaD em nível superior. O Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, trata do exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais, no sistema federal de ensino (com as devidas alterações pelo Decreto nº 6.303/2007). Já a Portaria nº 1, de 10 de janeiro de 2007, estabelece o ciclo avaliativo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) para o triênio 2007/2009, enquanto a Portaria nº 2, de 10 de janeiro de 2007, trata especificamente dos trâmites de regulação e avaliação da educação superior a distância.

Em relação ao e-MEC, sistema eletrônico para gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior federal, tem-se a Portaria nº 40, de 13 de dezembro de 2007. Os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância também foram criados com a finalidade de fornecer subsídios para atos legais do poder público quanto à regulação, supervisão e avaliação na EaD. Complementarmente, a Portaria nº 10, de 2 de julho de 2009, firma critérios para que não seja necessária a avaliação *in loco*, tratando em especial da autorização de cursos e credenciamento de polos presenciais.

A fim de igualar o valor acadêmico do ensino a distância e presencial, o art. 5º do Decreto nº 5.622/2005 valida nacionalmente os diplomas e certificados expedidos por instituições de EaD, conforme disposto: “Os diplomas e certificados de cursos e programas a distância, expedidos por instituições credenciadas e registrados na forma da lei, terão validade nacional” (BRASIL, 2005). Nessa mesma perspectiva, o Sinaes não elabora avaliações específicas ou diferenciadas entre os cursos presenciais e a distância na educação superior, aplicando os mesmos critérios em ambas as modalidades (BRASIL, 2004).

Cabe ressaltar ainda que a Portaria nº 4.059, de 13 de dezembro de 2004, com base no art. 81 da LDBEN, regulamenta a introdução de disciplinas na modalidade semipresencial nos cursos superiores, nos §§ 2º e 3º do art. 1º, como se vê:

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

[...]

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

§ 3º - As avaliações das disciplinas ofertadas na modalidade referida no caput serão presenciais (BRASIL, 2004).

Observa-se que o § 2º possibilita que os cursos reconhecidos tenham 20% de sua carga horária total realizada a distância, não importando a distribuição das atividades não presenciais, ou seja, desde que não ultrapasse esse percentual da carga horária total prevista para o curso. Nas palavras de Farias (2006, p. 443), a Portaria nº 4.059/2004 determina que

[...] somente os cursos superiores reconhecidos possam ofertar disciplinas no modo semipresencial, e em até 20% da carga horária total prevista para todo o programa de curso, não importando como seja feita a distribuição das atividades não presenciais nas disciplinas. Dessa forma, a distribuição de atividades não presenciais para um curso com 3.600 horas de carga horária, por exemplo, deve estar contida em 720 horas, a serem distribuídas nas disciplinas de um curso superior reconhecido. O resultado é que podemos ter disciplinas quase inteiramente aplicadas a distância, outras com diferentes percentuais de atividades não presenciais e outras ainda que podem ser ministradas de forma totalmente presencial, desde que o total de horas de atividade não presencial se limite a 720 horas, no exemplo dado.

Assim, a transformação progressiva de alguns cursos presenciais em virtuais, que tomem como base a utilização da infraestrutura e dos recursos materiais das instituições de ensino presencial para a oferta da EaD, passou a ser uma das estratégias para implantar e ampliar a modalidade no Brasil. Como observa Oliveira (2005, p. 102), “a legislação vai progressivamente ampliando as possibilidades de transformação do ensino presencial em ensino virtual”.

Ao comparar os dispositivos legais acerca da EaD e as políticas públicas educacionais, percebe-se a ausência de uma política nacional específica. Ela não é articulada nem dirigida à melhoria na qualificação da formação de professores, em qualquer modalidade, em prol de uma preparação massiva. Nesse sentido, Gatti (2014, p. 35) esclarece: “As pesquisas, porém, não evidenciam nesses programas a preocupação com a qualidade curricular e a efetividade dos estágios e com a integração formativa – questões que também são mostradas nas investigações que se reportam a cursos presenciais”.

Ao direcionar o foco à questão da mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem da EaD diante da LDBEN, a autora propõe a utilização de meios e tecnologias da informação e comunicação<sup>1</sup>, que são meios para a realização de ações de EaD nos quais a informática e os ambientes virtuais de aprendizagem são as ferramentas (GATTI, 2014). Essas tecnologias também merecem o devido valor diante de sua importância como um elo entre: (i) o Estado ser mínimo quanto aos investimentos e máximo, ao gerenciamento da educação; (ii) o currículo centralizado e o uso intensivo de tecnologias; (iii) a avaliação unificada externa – Sinaes, no caso da educação superior. No entanto, a unidade de ensino-aprendizagem é rompida, ao identificar a *e-learning* como forma preeminente de ensino. Como descreve Barreto (2004, p. 1196), “é quebrada a unidade ensino-aprendizagem, que tem dado sustentação aos mais diversos estudos acerca das práticas educativas, supondo a aprendizagem sem ensino”.

---

1 Compreendida como as mídias – televisão e suas variantes (videocassete, DVD, antena aberta, por assinatura) –, jogos de *videogame* e de computadores, máquinas fotográficas e filmadoras de vídeo, *smartphones*, celulares, MP3 e redes telemáticas e sociais (BELLONI, 2010).

A palavra “*e-learning*” pode ser traduzida literalmente como aprendizagem eletrônica ou aprendizagem por meios eletrônicos e diz respeito a um modelo de ensino não presencial realizado com o suporte de tecnologia da informação e comunicação. É geralmente aplicada aos modelos de ensino e aprendizagem baseados em ambientes *on-line*, que utilizam as ferramentas da internet para gerar interações entre pessoas e conteúdos, por meio de mediações tecnológicas. De maneira simples, é possível dizer que é um processo pelo qual o aluno aprende conteúdos disponíveis no computador e/ou internet. O professor ou tutor está a distância, utilizando vários meios de comunicação (síncronos ou assíncronos).

Os termos “síncrono” e “assíncrono” presentes na EaD são bem definidos por Pereira (2002, p. 20-21), ao expressar que

a comunicação síncrona é realizada em tempo real, exigindo participação simultânea de todos os envolvidos. A comunicação assíncrona é realizada em tempos diferentes, não exigindo a participação simultânea (em tempo real) dos envolvidos. Os participantes não necessitam estar reunidos no mesmo local ou ao mesmo tempo, resultando em maior flexibilidade de interação e acompanhamento.

Quando um modelo de EaD inclui sessões presenciais, passa a denominar-se *blended learning* (termo traduzido como aprendizagem mista).

Retomando o assunto sobre a unidade de ensino-aprendizagem presente no processo de *e-learning*, Barreto (2004, p. 1189) complementa que

esse paradigma é constituído pela substituição tecnológica e pela racionalidade instrumental, está inscrito na ‘flexibilização’, especialmente na precarização do trabalho docente, sendo coerente com a lógica do mercado: quanto maior a presença da tecnologia, menor a necessidade do trabalho humano. Em outras palavras, prevê cada vez menos professores e mais alunos, sob a alegação de que o desempenho dos últimos depende menos da formação dos primeiros e mais dos materiais utilizados.

Nesse mesmo sentido, ao analisar o Decreto nº 5.622/2005, é possível pontuar a presença da tecnologia aplicada e a separação espacial e temporal entre educador e educando como essenciais. Contudo, o mesmo destaque não é dado a questões de igual teor, como a compreensão e operacionalização do processo de ensino-aprendizagem na EaD, ou seja, carece de maiores definições que versem sobre a estruturação de polos presenciais, adaptação didático-pedagógica dos recursos educacionais, material didático, metodologias de ensino e regime de tutoria.

A pesquisa de Chaves (2018) exemplifica alguns dos desafios presentes no ato de formar professores quanto à sua profissionalidade, concernentes às questões de suporte pedagógico, tais como: domínio de conteúdo, metodologias ativas e motivação aos estudos, além das relacionadas ao suporte técnico, como abrir atividades, *links* inoperantes, problemas com o polo e falta de livros. No entanto, Imbernón (1994, p. 49) enfatiza tal situação de longa data, quando relata que a formação de professores deve “fomentar o desenvolvimento pessoal, profissional e institucional do professorado, potencializando um trabalho colaborativo para mudar a prática”.

Observam-se o crescente número de instituições e a oferta em ritmo acelerado de cursos a distância, em muitos casos, sem a devida preocupação com a modalidade e suas tecnologias ou com o conteúdo dos currículos, tampouco com a flexibilização das cargas horárias e, menos ainda, com a tutoria. Nessa perspectiva, Gatti (2014, p. 43, grifo nosso) declara:

Por seu caráter de poder oferecer formação a distância, por meio de plataformas informáticas, e com isso abranger um número significativo de estudantes em vastos espaços territoriais, algumas **poucas** instituições com boa infra-estrutura, com docentes e técnicos bem preparados para implementar essa modalidade de ensino, **seriam suficientes** para dar ampla cobertura formativa em cursos de graduação, favorecendo monitoramento de qualidade de modo mais efetivo.

Nota-se que, em decorrência do avanço da EaD, da ampliação de utilização da internet e de um número significativo de estudantes em vastos espaços territoriais, facilitar a interação entre a equipe pedagógica e os aprendizes em cursos a distância passa a ser essencial. Chaves (2018, p. 115) afirma que

a mesma relevância destaca-se pela característica das relações sociais no ambiente educacional na EaD. A interação professor-aluno e com seus pares é muito importante, razão pela qual o AVA deve-se configurar num ambiente de comunicação, para que os alunos, por meio dos canais comunicativos, desenvolvam melhor sua aprendizagem.

Desse modo, os ambientes virtuais de aprendizagem são criados a fim de disponibilizar os *softwares* na forma *on-line*. Segundo Araújo Júnior e Marquesi (2009, p. 358), eles “simulam ambientes presenciais de aprendizagem com o uso das TIC”. Alunos, professores, tutores e demais agentes das instituições de ensino relacionam-se por meio do ambiente, que é propício a estimular a aprendizagem em colaboração, com a viabilidade de instrumentos interativos e comunicacionais fundamentais ao processo de ensino-aprendizagem.

Esse ambiente está em constante aprimoramento, com vistas a se tornar cada vez mais interativo e adequado às metodologias necessárias para a mediação pedagógica a distância. Nesse contexto, Kenski (2008, p. 46) observa:

Para que as TIC possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para garantir que o seu uso, realmente, faça diferença. Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta à tecnologia escolhida.

Ainda segundo a autora, ao considerar o ambiente virtual

de aprendizagem em cursos superiores a distância, em específico, na licenciatura, cuja finalidade é a formação de professores, a observância de alguns quesitos torna-se essenciais, tais como: a capacitação dos recursos humanos; a submissão das tecnologias ao contexto pedagógico; a organização de objetivos comuns relacionados ao processo de ensino-aprendizagem; a viabilidade de participação de todos os membros envolvidos; a construção de ferramentas que auxiliem os orientadores a desenvolver aprendizagem colaborativa; e a apresentação de conteúdos e conhecimentos de forma ativa e significativa ao curso em questão.

Uma prática que também requer constante reflexão diz respeito à tendência que alguns professores e tutores da EaD têm de reproduzir as práticas presenciais nos ambientes virtuais. A EaD necessita de uma metodologia própria, com base em proposta pedagógica que considere o perfil do aluno que se pretende formar. Segue, assim, de acordo com Chaves (2018, p. 122),

o desafio para a EaD em incorporar essas mudanças no processo de organização estruturais dos cursos oferecidos, sobretudo na Licenciatura. Considerando como foco a formação de professores, torna-se iminente o preparo do formador para: compreender a disseminação de novas tecnologias e, difundir práticas colaborativas a fim de superar outras, arraigadas pelo tempo na docência presencial.

Além da metodologia própria, outro quesito que merece destaque na proposta pedagógica versa sobre o uso de material didático. No contexto *on-line*, os recursos computacionais são vistos como uma modalidade educativa; assim, a EaD utiliza suporte eletrônico por meio de tecnologia da informação para superar as distâncias físicas, como no caso da *e-learning*. Em outras palavras, os cursos a distância podem ser hospedados em *site* da intranet ou internet de uma instituição ou instalado no computador do usuário, de modo que os estudantes realizam atividades de *e-learning* de maneira síncrona e/ou assíncrona, como no caso do uso de *chats*, dispositivos de mensagem instantânea, *e-mails* e fóruns de discussão, respectivamente.

Nessa mesma perspectiva, ao percorrer as pesquisas sobre a adoção de novas modalidades de ensino, em especial, aquelas ligadas às tecnologias, Chaves (2018, p. 109) observa que

[...] há modificações quanto ao espaço-tempo e ao papel do professor e do professor-tutor presencial ou a distância. Assim, além dos saberes técnicos advindos do curso de formação, o professor e professor-tutor devem possuir uma base de formação sólida que vai além dos saberes cognitivos, como também, conhecimentos em outras áreas do saber.

Cabe lembrar que o desafio está em construir materiais didáticos dentro da proposta pedagógica dos cursos *on-line*, além de organizar os conteúdos de modo a atingir os objetivos pedagógicos, institucionais e sociais específicos de cada curso, neste caso, na licenciatura. A esse respeito, Andrade (2003, p. 257) comenta que

produzir um material didático capaz de provocar ou garantir a necessária interatividade do processo ensino-aprendizagem [...] onde o professor passa a exercer o papel de condutor de um conjunto de atividades que procura levar à construção do conhecimento; daí a necessidade de esse material apresentar-se numa linguagem dialógica que, na ausência física do professor, possa garantir certo tom coloquial, reproduzindo mesmo, em alguns casos, uma conversa entre professor e aluno, tornando sua leitura leve e motivadora.

Catapan e Mallmann (2007, p. 65) completam que “as situações de aprendizagem precisam estar expressas nos materiais didáticos, de modo acessível, claro, interessante e passível de apropriação e execução”. O cotejo entre as colocações de ambas as citações permite deduzir quão relevante é compreender a atividade educativa mais na perspectiva do aprender do que do ensinar. Na EaD, a aprendizagem efetiva-se na interação entre os estudantes e o objeto de estudo expresso nos materiais didáticos, que se encontram materializados em diversas mídias.

Essas necessidades também se encontram apontadas nos atuais repositórios, segundo pesquisa de levantamento de Chaves (2018) junto aos bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), como no texto científico de Freitas e Franco (2014), que, a partir de experiências e reflexões acumuladas em atividades de docência e gestão na EaD, problematizam e discutem desafios de formar professores, na contemporaneidade, na modalidade a distância, além de argumentar ser a formação de tutores para atuar na EaD pressuposto básico.

Na EaD, o material didático assume o papel de fio condutor, pois organiza o desenvolvimento e a dinâmica de todo o processo de ensino e aprendizagem. Assim, espera-se que o professor, na elaboração deste, valorize atividades e leituras que dialoguem com as vivências dos alunos/profissionais e tenha a preocupação de, **mais do que apresentar uma grande quantidade de conteúdos**, oferecer referenciais teóricos e **estratégias metodológicas em uma perspectiva interativa** que motive o aluno à busca e apropriação crítica de conhecimentos disponibilizados em diferentes fontes e **o estimule a realizar suas atividades** com envolvimento, possibilitando, assim, o desenvolvimento de competências pessoais e profissionais (FREITAS; FRANCO, 2014, p. 155, grifo nosso).

Outro quesito que merece atenção está relacionado à visão mercadológica presente em algumas instituições de ensino superior, em detrimento da qualidade do ensino, como aponta Adorno (2010) sobre a desumanização provocada pelo capital, em que se tolhe a grande maioria dos formandos de uma formação efetiva e digna. O autor relata que, nesse caso, a EaD é vista como mercadoria e, como tal, ao ser produzida para o mercado educativo, oferece um produto inovador, que, uma vez aliado às tecnologias da informação e comunicação, representa uma falsa possibilidade de ascensão social e profissional.

As promessas de acesso à formação, enquanto capazes de superar as diferenças sociais e econômicas – grande *marketing*

dos projetos de EaD –, na realidade são ideologias que encobrem amplamente a grande cisão existente entre o ideal formativo e o seu simulacro, determinado por aspectos de adaptação (ADORNO, 2010, p. 18).

Conforme estudos, a formação de professores, seja na modalidade presencial, seja na modalidade a distância, carece de certas condições e complexidades, que Gatti (2014, p. 45) faz saber:

Cursos a distância demandam: equipes docentes com formação para trabalho com EaD; exigem tecnologias sofisticadas e ágeis; materiais bem produzidos e testados; pólos bem instalados; monitores ou tutores bem formados, apoiados e acompanhados, tanto nos conhecimentos de áreas como no uso de tecnologias educacionais; sistemas de controle bem delineados como pessoal adequado; avaliação da aprendizagem em formas consistentes, entre outros cuidados.

Certo é que, na EaD, tudo é de uma relevância fundamental, desde os materiais didáticos que servem de base às ações didático-pedagógicas, passando pelas relações de ensino-aprendizagem com suporte em materiais e mídias, às mediações necessárias a conduzir os alunos à construção coletiva de conhecimentos por parte dos professores e professores-tutores.

#### **4 O formador faz a diferença pedagógica**

Para além das questões legais, a própria dinâmica da sociedade contemporânea tornou-se um elemento propulsor para a estruturação da modalidade a distância, tanto que Chermann e Bonini (2000, p. 17) conceituam-na como uma forma de ensino que

possibilita a auto-aprendizagem a partir da mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados e

apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação existentes.

Completando essa ideia, Rêgo (2010, p. 118) declara a necessidade de “acompanhamento do processo de aprendizagem dos alunos, porque a comunicação passou a apresentar a possibilidade de assumir caráter multidirecional”, em virtude dos avanços das tecnologias da informação e comunicação, do advento da internet e de sua interatividade.

Diante desse cenário, a docência na EaD passa a ser quesito de discussões e análises, uma vez que as particularidades da modalidade exigem dos docentes tarefas diferentes das executadas no ensino convencional. Na pesquisa realizada por Chaves (2018), foi possível identificar como necessidade e precariedade, apontadas pelos professores para o exercício da docência na EaD, a **formação específica** como elemento essencial ao bom desempenho pedagógico. A autora explica que

a dialética é bem precisa nesta questão, se de certo modo a formação docente na EaD exige do formador, conhecimentos técnicos e desenvolvimento de metodologias ativas; o conhecimento de informática, apropriação e domínio das ferramentas disponíveis no ambiente virtual são critérios fundamentais para que a primeira sentença ocorra e vice-versa. Ambas se convergem na necessidade de formação específica para atuar na modalidade à distância, principalmente quando o foco é a formação de professores (CHAVES, 2018, p. 114).

Não obstante tudo isso, acirra-se a questão da indefinição conceitual e institucional da docência nessa modalidade, com reflexos no papel e na função que professores e professores-tutores desempenham. Ao apontar as características específicas que envolvem a docência na EaD, alguns autores arrolam diferentes nomenclaturas para explicar a diferença existente entre os termos “professor” e “professor-tutor”. Nesse sentido, Aretio (2002) declara não existir um consenso entre os autores e as instituições quanto à denominação do docente a serviço do aluno em um sistema educativo

a distância, embora o termo mais ocorrente seja tutor. Desse modo, descreve-o como “tutor, assessor, facilitador, conselheiro, orientador, consultor, caracterizando as funções que desempenha” (ARETIO, 2002, p. 125).

Segundo Maggio (2001), o docente é o responsável por criar as propostas de atividades para reflexão, apoiar as resoluções, sugerir fontes de informações alternativas, oferecer explicações, favorecer os processos de compreensão e propor desafios e novos meios de ensinar e aprender. Já para Schmid (2004, p. 278), o tutor é a pessoa designada pela instituição para estabelecer contato com o aluno e, “através de uma relação pessoal, facilitar a este o desenvolvimento de todo o seu potencial intelectual e comunicacional”, ou seja, não é o profissional que ensina no sentido convencional da palavra, como também não é o responsável por criar e ministrar as aulas, nem produzir os materiais do curso, cabendo essa função ao professor.

Desse modo, convém analisar o que escreve Aretio (2002, p. 117) acerca da docência na EaD:

Na instituição a distância, a docência não é direta e se utiliza de recursos técnicos mais ou menos sofisticados para possibilitar a comunicação na qual colabora um professor atípico que é o tutor. Docência que deverá ser focada na motivação, promoção de uma aprendizagem independente e autônoma [...] finalmente, se exige um processo tecnológico, sobretudo em relação ao planejamento prévio, muito mais depurado do que nas instituições educativas de caráter presencial.

Para Litwin (2001, p. 38), “o papel do tutor é essencial, devemos vê-lo como uma ponte móvel entre o aluno, o curso e o professor”, visto que, na EaD, o uso de recursos facilita a aprendizagem dos alunos. Também cabe ao tutor contribuir com a dinâmica do curso. O autor ainda enfatiza a importância desse profissional para “a compreensão leitora do estudante sobre o material didático escrito, inclusive com os guias e manuais de orientações ao desenvolvimento dos contextos dos cursos e da disciplina” (LITWIN, 2001, p.49).

Por sua vez, Machado (2010, p. 30) enfatiza que o tutor deve ter

[...] disponibilidade de tempo e o necessário ensejo e satisfação pelo trabalho com tecnologias. Comunicar-se adequadamente, em alto nível, sem correr os riscos de transmitir ideias e conceitos utilizando gírias ou jargões da internet é outra característica básica. Ter conhecimento de mundo, informando-se regularmente através da própria web e também da leitura de jornais, revistas, artigos científicos e livros é outro requisito.

Observa-se que a figura do tutor vai além daquela de oferecer suporte ao aluno dos cursos *on-line*; exige-se dele uma infinidade de habilidades. De acordo com Mill (2008, p. 35), esse profissional tem a responsabilidade de “acompanhar, orientar, estimular e provocar o estudante a construir o seu próprio saber, desenvolver processos reflexivos e criar um pronunciamento marcadamente pessoal”. Ainda, ao considerar as funções exercidas pelo tutor, Bruno e Lemgruber (2009, p. 29) utilizam o termo “professor-tutor” para designar a personagem responsável pela tutoria, por entender que “o tutor é também docente não somente animador, monitor, ou repassador de pacotes instrucionais, os próprios tutores se consideram como tal”.

Diante dessas citações, nota-se que o tutor, no âmbito da EaD, é uma das personagens fundamentais, sendo um profissional capaz de realizar ações comprometidas com as práticas pedagógicas e de inovar as relações com a comunicação, a tecnologia e o conhecimento. Nesse sentido, Almeida (2001, p. 25) leva a refletir sobre a função e significado do tutor ao longo dos anos, pois ele “vem assumindo diferentes papéis, sendo que atualmente, tende a reproduzir o docente tradicional, o que compromete a construção de uma identidade própria”.

Por outro lado, ele é um profissional pouco investigado, a quem são atribuídas tarefas diversas e imprecisas que se caracterizam desde mediador da aprendizagem, “porta-voz” de professores a gestor de cursos a distância. Desse modo, essa figura merece análise e olhar crítico de seu contexto na EaD. Observa-se que o aumento da oferta de cursos a distância tem favorecido a contrapartida de profissionais para exercer tal função, porém

muitos realizam a tarefa de tutoria sem prenho pedagógico específico.

Outra problemática surge sobre a contratação simplória com base apenas na identificação de competências necessárias para atuar como tutor, assunto que traz à reflexão o desenvolvimento de competências que têm redundado no empobrecimento da formação, nas palavras de Deluiz (1995, p. 25), quando alinhadas à seguinte expressão: “Em uma formação atrelada ao ensino de tarefas e de desempenhos específicos, prescritos e observáveis, que desemboca na dicotomia teoria-prática”.

A carência de um perfil profissiográfico que confira ao tutor uma formação definida e um espaço determinado na modalidade a distância faz com que algumas instituições educativas demonstrem a diferença existente entre professor e professor-tutor desde sua contratação e especificações associadas ao cargo. O professor seria o profissional que acompanha os alunos nas atividades do ambiente virtual, orienta-os nos encontros presenciais, acompanha-os na realização das aulas práticas, faz a avaliação, tira dúvidas via internet, registra a frequência e é o responsável direto pela disciplina. De outra parte, o tutor seria o responsável por ajudar o professor no polo, fornecer a lista de frequência, organizar a sala de aula, preparar o laboratório para as aulas práticas, em síntese, exercer a função de facilitar o encontro presencial.

Concernente à EaD, destaca-se como função do professor a responsabilidade de ministrar aula, orientar em sala virtual ou presencial, acompanhar na realização das aulas práticas, registrar a frequência, orientar nas atividades, aplicar provas, fazer a avaliação final destinada à aprovação ou reprovação dos alunos, além de preparar o material didático específico da sua disciplina e disponibilizá-lo no ambiente. Ao professor-tutor, cabe a função de auxiliar o professor no que diz respeito à organização para que as aulas ocorram de forma satisfatória quanto à sala de aula, preparação de laboratório, lista de frequência, assim como facilitar o processo de aprendizagem na EaD. No entanto, algumas instituições exigem que o professor-tutor tenha domínio do conteúdo técnico-científico e habilidades para estimular a busca de respostas pelo aluno, para incentivar sua autonomia, a fim de que supere suas dificuldades como estudante e formule seu próprio conhecimento. Em outras palavras, ele exerce o papel de mediador, estimulador e facilitador da interação entre os alunos.

A fim de atender às demandas administrativas tão presentes na EaD, algumas instituições organizam divisões de tarefas, que, ao ver de Lapa e Pretto (2010), evidenciam a precarização do trabalho docente.

É possível reconhecer essa dificuldade, por exemplo, quando o professor não trata o tutor como um professor como ele e atribui à tutoria um papel administrativo, de cobrar presença e trabalhos. Ou quando o professor planeja tudo sozinho e espera que os outros professores e tutores apenas executem a sua proposta, quando esses sequer conseguem compreender os objetivos pedagógicos que a orientaram, tornando-se, assim, um professor de script de autoria alheia (LAPA; PRETTO, 2010, p. 85).

Esse cenário ressalta a existência de um trabalho seriado, como uma linha de produção, em que o professor-autor é responsável pela escrita do material textual de apoio ao estudante; o professor-apresentador, por gravar videoaulas assistidas pelos alunos; e o professor-tutor, por acompanhar as atividades dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem. Nessa ideologia, não se considera que, para o bom desempenho da EaD, se fazem necessárias a interdependência dos trabalhos, a organização em grupo de todos os envolvidos no processo, o domínio de todas as etapas do curso e a interferência umas nas outras, trocando de posições sempre que necessário.

Em pesquisa, Chaves (2018) apresenta a relevância da reflexão sobre a necessidade de formação específica do formador de professores, seja ele professor ou professor-tutor, cuja atuação envolve demandas pedagógicas, metodológicas, interpessoais, históricas e legais presentes nos cursos de graduação na modalidade a distância. Isso posto cabe destacar as exigências para atuar e exercer o cargo de professor e professor-tutor na EaD.

Independentemente da modalidade de ensino, são competências básicas tanto para o professor quanto ao professor-tutor o conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico, o conhecimento das finalidades, propósitos e valores educativos e o conhecimento das raízes históricas e filosóficas que fundamentam o curso. Especificamente na EaD, é preciso ser professor, pesquisador, dinâmico, criativo, ter familiaridade com as tecnologias, ser motivador e aberto ao diálogo. Também se deve estar atento às construções dos alunos, apresentar novas referências e oportunizar a reflexão e realização de atividades criativas, além de favorecer condições de interação entre seus pares e demais professores.

Para o exercício da tutoria, o profissional que pleiteia o cargo deve ser comunicativo, ter habilidade, intuição, senso crítico apurado e iniciativa. Deve também participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem e da formação intelectual dos alunos, mediando o processo voltado para a qualidade do ensino. O principal objetivo da educação, em específico na EaD, é promover a formação do aluno com qualidade, dando condições para que aprenda a aprender nessa modalidade de ensino-aprendizagem; para tanto, fazem-se necessárias a preparação e a adaptação do profissional a esse processo.

Os estudos que abordam a formação e a importância do papel do tutor na EaD sugerem uma demanda de definição de suas funções, relações e competências. Salvat e Quiroz (2005), por exemplo, salientam ser fundamental o desenvolvimento de uma série de habilidades, como as pedagógicas, sociais, técnicas e administrativas, com vistas ao bom desempenho da função. Os autores ainda afirmam que “o fato de um sujeito ser um bom professor em um sistema presencial não é garantia de que venha a ter bons resultados como tutor em ambientes virtuais” (SALVAT; QUIROZ, 2005, p. 5). Harasim et al. (2000, p. 11) contribuem ao afirmar que

é necessária uma formação do tutor para dotá-lo das habilidades necessárias para o cumprimento adequado do rol de ações que envolvem a moderação de uma conferência. Esta [formação] deveria proporcionar-lhe as habilidades necessárias para o seu desempenho adequado nos aspectos sociais, pedagógicos, técnicos e administrativos.

Nos estudos que tratam das competências básicas relevantes a ser desenvolvidas pelo tutor em sua formação, enfatiza-se a necessidade de capacitação inicial e atualização constante. Schmid (2004) ressalta que o tutor deve ter uma formação que lhe garanta conhecer a disciplina que irá tutorar, as possibilidades de intervenção didática específica à EaD e as diferentes tecnologias que serão usadas no processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, ao professor-tutor em exercício na modalidade a distância é indispensável uma formação sólida, especializada e permanente, que envolva conhecimentos da disciplina, conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos em tecnologias da informação e comunicação. Contudo, por insuficiência de regulamentação dessa profissão, poucos são os tutores que recebem formação para desempenhar a atividade. Muitos são obrigados a aprender com a prática que o contexto da docência e aprendizagem no ensino superior a distância deve ser compartilhado e colaborativo.

Nesse sentido, o Ministério da Educação definiu os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007e), com a finalidade de possibilitar o compromisso ético daquele que educa a distância, pois o trabalho na EaD atinge um grande contingente de alunos, sendo necessário um trabalho de qualidade e humanizado, para evitar a massificação educacional dos cidadãos. Esses referenciais circunscrevem-se no ordenamento legal vigente em complemento às determinações específicas da LDBEN, do Decreto nº 5.622/2005, do Decreto nº 5.773/2006 e das Portarias Normativas nº 1/2007 e nº 2/2007, com foco na aprendizagem, cuja finalidade precípua é superar a racionalidade tecnológica que valoriza os meios, em detrimento dos fins.

Esse documento não tem força de lei e serve apenas como um norte que subsidia os atos legais do poder público no que se refere aos processos específicos de regulação, supervisão e avaliação da modalidade a distância. Ainda, assinala como tutor presencial aquele “acadêmico com formação superior adequada que é responsável pelo atendimento dos estudantes no Pólo, acompanhando-os, orientando-os em todas as atividades que envolvem o processo de ensino aprendizagem” (BRASIL, 2007e) e como tutor a distância o “orientador acadêmico com formação superior adequada que é responsável pelo atendimento pedagógico aos estudantes através

dos meios tecnológicos de comunicação (e-mail, fóruns, teleconferências, telefone, entre outros)” (BRASIL, 2007e). Complementa ao esclarecer que

o tutor é um dos sujeitos que participa ativamente da prática pedagógica. Suas atividades desenvolvidas a distância e/ou presencialmente devem contribuir para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico (BRASIL, 2007e, p. 19).

Algumas polêmicas acerca da profissão do tutor são apresentadas em virtude da carência legal, haja vista que a docência na EaD não está devidamente profissionalizada e o tutor, apesar de desempenhar um papel-chave no processo de ensino-aprendizagem, é considerado, por algumas instituições, força de trabalho inferior e depreciada em relação à docência presencial. O próprio documento do ministério descreve as categorias e as funções de autor e de coordenador, expressas em tópico específico sobre as atribuições dos docentes, mas as do tutor são destacadas em outra categoria, como se a tutoria não estivesse necessariamente dentro da mesma categoria da docência (BRASIL, 2007e).

Nessa perspectiva, fica evidente que o docente é o professor que concebe, cria, é capaz de gerir o sistema, restando ao tutor a tarefa de cumprir o que foi planejado. Talvez essa seja a razão de a maioria das instituições considerar o trabalho do tutor de valor secundário e o relegar a um segundo plano, gerando como consequência a desvalorização desse profissional, ocasionada por inadequação ou ausência de formação, recrutamento aleatório, baixos salários e condições de trabalho deficientes.

Observa-se que a desvalorização do tutor atinge os âmbitos trabalhista, de exploração e ideológico. A esse respeito, Bruno e Lemgruber (2009, p. 7) relatam que,

[...] implicados na qualidade dos cursos e no comprometimento com a aprendizagem dos alunos, não se justifica remuneração especialmente desvalorizada do professor tutor, como

temos acompanhado nos cursos on-line, que precariza a própria docência. Tampouco a denominação de tutoria, que descaracteriza a função docente para profissionais que assumem a mediação pedagógica.

Portanto, quando uma instituição pouco valoriza e ainda permite o acúmulo de responsabilidades na atividade de tutoria, possivelmente, descuida-se da qualidade da formação de seus alunos, visto que, para o exercício da tutoria, devem ser exigidos do tutor: graduação, habilitação para o planejamento e exercício das funções pedagógicas, amplo conhecimento na utilização das tecnologias da informação e comunicação, profunda compreensão do sistema de EaD e responsabilidade por oferecer suporte aos alunos nos cursos *on-line*, razão pela qual é intrínseca a necessidade de formação e preparo pedagógico específico para atuar como tutor na modalidade.

Nessa direção, Aretio (2002, p. 9) enfatiza que

É fundamental que esta formação abarque conhecimentos que garantam uma mínima perspectiva de êxito, o que exige assumir compromissos sociais bem mais complexos do que os relacionados à utilização e domínio das tecnologias da informação e comunicação. Tais compromissos exigem um olhar mais crítico e uma reflexão sistemática sobre as práticas conduzidas em programas de formação via EaD.

Refletindo um pouco mais sobre a atuação do tutor na EaD, percebe-se que se trata de um professor que, mesmo a distância, não está distante dos alunos, fazendo-se presente no processo, relatando experiências, conferenciando, orientando leituras e pesquisas, compartilhando estratégias de ensino, escolhendo material de pesquisa com os alunos, até mesmo propondo temas e provocando debates em fórum, enfim, construindo conhecimento.

Diante dessa concepção, a tutoria é baseada em saber trabalhar em equipe, buscar e selecionar informações em diferentes fontes, fazer

uso das tecnologias da informação e comunicação, ser dinâmico e flexível, bem como tomar decisões e desenvolver autonomia em relação ao próprio processo de aprendizagem. Almeida (2001, p. 26) afirma que,

para desenvolver as competências requeridas para atuar nesse sistema de ensino, os pressupostos da formação do educador encontram-se alicerçados na articulação entre teoria e prática, ensino e aprendizagem, formação e investigação, ação e reflexão, mediação e interação; tecnologias e mídias interativas.

É notório o consenso quando se trata da expansão da EaD nos últimos anos como modalidade de ensino no Brasil, essencialmente nos cursos de Licenciatura em Pedagogia. Entre as causas, é possível citar o rápido crescimento e a própria exigência do mercado de trabalho; a ascensão social e o aumento do poder aquisitivo dos brasileiros; o fato de os cursos *on-line* serem mais baratos do que os presenciais; a possibilidade de maior autonomia; e a personalização dos estudos. Cabe também lembrar as contribuições de Barreto (2007) ao afirmar que a EaD é uma estratégia desenvolvida por sistemas educativos para oferecer educação a setores ou grupos da população que, por razões diversas (geográficas, sociais, familiares, profissionais e econômicas), têm dificuldades de acesso a serviços educativos regulares. Observa-se ainda que o maior crescimento na modalidade, principalmente nos últimos anos, foi impulsionado pelo surgimento da internet, que possibilitou significativa interação, comunicação e informações, oportunizando aos alunos a construção de conhecimentos pautados nas ideias de autonomia e colaboração.

Na EaD, o professor deve utilizar a inovação metodológica para expor as informações, orientar os estudos e construir os conhecimentos por meio de uma rede de computadores, via satélite ou mesmo pela internet (webconferências). De acordo com Kenski (2005), o ciberespaço abre novas possibilidades e configurações para as pessoas aprenderem. Os alunos caracterizam-se por se apresentarem mais dispostos, informais, com vontade de aprender o que lhes interessa, sem discriminações físicas e encontrarem-se reunidos virtualmente em um espaço que possibilita uma maneira de ver

a educação.

Ainda segundo a autora, a relação professor-aluno na EaD representa um dos maiores desafios, pois exige novas relações na maneira de aprender, sendo o ensino pautado na capacidade de o aluno superar-se, buscar e construir seu próprio conhecimento dentro de um ambiente virtual (KENSKI, 2005). Nas palavras de Chermann e Bonini (2000, p. 26),

no ensino a distância o aluno é o centro do processo de aprendizagem e deve ser levado a desenvolver habilidades para o trabalho independente, para a tomada de decisões e esforço auto-responsável; o professor nada mais é que um tutor, um agente facilitador da aprendizagem. Ele, como já vimos, deve desenvolver no aluno a capacidade de selecionar informações, de refletir e decidir por si mesmo. É preciso lembrar que o professor deve ser, antes de mais nada, um eterno estudante, pois não é o dono do conhecimento; ele é, sim, melhor conhecedor dos caminhos que levam a esse conhecimento.

Diante das referências, é possível analisar e refletir como a tutoria desempenha um papel importante na EaD. Seu exercício aponta como maior desafio a possibilidade de diminuir as dificuldades causadas pela distância e tornar a relação professor-aluno o mais eficiente quanto às orientações e sugestões de estudo. Nesse sentido, a pesquisa de Chaves (2018) aponta que as questões concernentes à interação com o público, nomeadas como “demandas discentes”, relacionadas ao contingente diversificado de alunos, dúvidas técnicas, dificuldades no acesso e navegação dos ambientes virtuais de aprendizagem, caracterizam-se como elementos essenciais de domínio do formador, em prol da qualidade de ensino na licenciatura a distância e na formação docente.

Cabe refletir também sobre a formação específica que o professor e o professor-tutor possuem ao exercer a docência na EaD, primordialmente, nos cursos de formação de professores, bem como sobre as políticas públicas e os investimentos financeiros destinados a essa modalidade de ensino. Ainda, faz-se necessário perceber o quanto as tecnologias empregadas

colaboram para a (re)significação filosófica dos papéis desempenhados pelos envolvidos no processo educativo, como também situam a EaD como uma rede<sup>2</sup> em que a construção do conhecimento é o objetivo final.

A partir das atuais discussões sobre a educação, sobretudo, quando se confronta a formação de professores na licenciatura a distância, observam-se alguns desafios, a saber: considerar o tutor parte integrante desse processo complexo e dinâmico que permite aos envolvidos na EaD uma percepção de seus papéis para além de uma estrutura rígida e definitiva; implicar mudanças de suas referências, em novas formas de pensamento e ação capazes de provocar a (re)conceituação da profissão; reinventar sua prática pedagógica, assim como a si próprio como pessoa e membro de uma profissão, que, como formador, deve fazer a diferença pedagógica.

## 5 Palavras finais

O estudo realizado ressaltou a precariedade e a necessidade de conhecimento específico por parte dos formadores sobre metodologia de pesquisa, didática docente, avaliação para a aprendizagem e uso de tecnologia como apporte pedagógico, com vistas a redimensionar e organizar o processo formativo, de maneira que atenda às necessidades dos alunos e da sociedade contemporânea.

Nota-se que a EaD, por ser um sistema aberto e flexível, pode ser uma excelente alternativa e meio viável para a formação de professores. No entanto, traz alguns desafios quanto à incorporação de metodologias ativas

---

2 “A rede é ao mesmo tempo o vínculo entre diversos estados de um todo e o vínculo da estrutura de um todo com o funcionamento de outro. Seguindo o conceito de rede e sua relação com sistemas complexos, pensa-se que para que esta rede funcione na educação a distância tem que haver um vínculo que conecte os elementos nela contidos e que muitas vezes, também se confundem. Este vínculo chama-se tutor, parte integrante deste processo complexo e dinâmico que permite aos envolvidos na educação a distância uma percepção de seus papéis para além de uma estrutura rígida e definitiva” (MUSSO, 2004, p. 17-18).

no processo de ensino e aprendizagem. Como consequência, a necessidade de aquisição de novas habilidades e competências vinculadas às tecnologias por parte do formador é iminente. Para além do domínio da didática e dos conhecimentos dos conteúdos programáticos, ministrar aulas na EaD exige do professor e do professor-tutor uma base de formação sólida nos saberes cognitivos e em conhecimentos específicos em que se associem os sistemas de informação ao processo de formação a distância.

Partindo do pressuposto de que o ato de formar exige do formador a reflexão quanto à prática, atuação e atualização teórica, é crescente a preocupação em relação à necessidade de formação específica para atuar na EaD, principalmente quando o público é formado por futuros professores.

## Referências

ADORNO, T. L. W. Teoria da semiformação. In: PUCCI, B.; ZUIN, A. A. S.; LASTÓRIA, L. A. C. N. (Org.). **Teoria crítica e inconformismo: novas perspectivas de pesquisa**. São Paulo: Autores Associados, 2010. p. 7-40.

ALMEIDA, M. E. B. T. M. P. Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem. In: ALMEIDA, F. J. (Org.). **Educação à distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos e aprendizagem**. São Paulo: Projeto NAVE – PUCSP, 2001. p. 20-40.

ANDRADE, A. F. Construindo um ambiente de aprendizagem a distância inspirado na concepção sociointeracionista de Vygotsky. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 255-270.

ARAÚJO JUNIOR, C. F.; MARQUESI, S. C. Atividades em ambientes

virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. M. M. O. (Ed.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education, 2009. v. 1. p. 358-368.

ARETIO, L. G. **La educación a distancia**: de la teoría a la práctica. Barcelona: Ariel, 2002.

BARRETO, L. S. **Educação a distância**: perspectiva histórica. 2007. Disponível em: <[www.abmes.org.br/Publicacoes/Estudos/26/lina.htm](http://www.abmes.org.br/Publicacoes/Estudos/26/lina.htm)>. Acesso em: 28 jul. 2017.

BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 29 maio 2016.

BELLONI, M. L. Mídia-educação e educação a distância na formação de professores. In: MILL, D. R. S.; PIMENTEL, N. M. (Org.). **Educação a distância**: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 6 out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 4.059, de 10 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 dez. 2004. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 maio 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 6.303, de 12 de dezembro de 2007. Altera dispositivos dos Decretos no 5.622, de 19 de dezembro de 2005 e 5.773, de 9 de maio de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2007a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6303.htm)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 1, de 10 de janeiro de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jan. 2007b. Disponível em: <<http://www.cpa.uem.br/Download/26jun4-PORT%201-07-MEC.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 2, de 10 de janeiro de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jan. 2007c. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/portaria2.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 40, de 13 de dezembro de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 dez. 2007d. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/EaD/port\\_40.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/EaD/port_40.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. Brasília, DF: MEC, 2007e. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 10, de 2 de julho de 2009. **Diário Oficial da União**,

Brasília, DF, 2 jul. 2009. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmddocuments/portaria10\\_seed.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmddocuments/portaria10_seed.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

BRUNO, A. R.; LEMGRUBER, M. S. Dialética professor-tutor na educação online: o curso de Pedagogia UAB-UFJF em perspectiva. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE HIPERTEXTO, 3., 2009, Belo Horizonte. **Anais...** Recife: UFPE, 2009. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/hipertexto2009/anais/a/a-dialectica-professor-tutor.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

CATAPAN, A. H.; MALLMANN, H. M. Materiais didáticos em educação a distância: gestão e mediação pedagógica. **Linhas**, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 63-75, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/viewFile/1360/1166>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

CHAVES, J. H. V. **Desafios do formador da licenciatura a distância em pedagogia na formação docente**. Curitiba: [s.n.], 2018.

CHERMANN, M.; BONINI, L. M. **Educação a distância**: novas tecnologias em ambientes de aprendizagem pela internet. São Paulo: Universidade Braz Cubas, 2000.

DELUIZ, N. **Formação do trabalhador**: produtividade e cidadania. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

FARIAS, G. O tripé regulamentador da EaD no Brasil: LDB, Portaria dos 20% e o Decreto 5.622/2005. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006.

FREITAS, M. T. M.; FRANCO, A. P. Os desafios de formar-se professor formador e autor na educação a distância. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 149-172, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602014000800149&script=sci\\_abstract&tlang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602014000800149&script=sci_abstract&tlang=pt)>. Acesso em: 29 set. 2017.

GATTI, B. A. Formação inicial de professores para a educação básica: pesquisas e políticas educacionais. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1899/1899.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2016.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. B. **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília, DF: Unesco, 2009.

HARASIM, L. et al. **Redes de aprendizaje**: guia para la enseñanza y la

aprendizaje en red. Barcelona: Gedisa/EDIUOC, 2000.

IMBERNÓN, F. **La formación y el desarrollo profesional del profesorado**: hacia una nueva cultura profesional. Barcelona: Graó, 1994.

KENSKI, V. M. Das salas de aulas aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12., 2005, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: Abed, 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/030tcc5.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

\_\_\_\_\_. **Educação e tecnologia**: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2008.

LAPA, A.; PRETTO, N. L. Educação a distância e precarização do trabalho docente. **Em Aberto**, Brasília, DF, v. 23, n. 84, p. 79-97, nov. 2010.

LITWIN, E. **Educação a distância**: temas para debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed, 2001.

LOBO NETO, F. J. S. Fundamentos de educação à distância. In: NISKIER, A. (Org). **Educação à distância**: a tecnologia da esperança – políticas e estratégias para implantação de um sistema nacional de educação aberta e à distância. São Paulo: Loyola, 1999. p. 49-75.

MACHADO, J. L. A. Tutoria em EaD: tutores ou professores? **Planeta Educação**, 2010. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/imagens/artigos/vozprofessor/Tutoria-em-EaD.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

MAGGIO, M. O tutor na educação a distância. In: LITWIN, E. (Org.) **Educação a distância**: temas para debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 93-110.

MILL, D. **Educação a distância**: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2008.

MORAN, J. M. Desafios da educação a distância no Brasil. In: ARANTES, V. A. (Org.). **Educação a distância**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2011. p. 45-86.

MUSSO, P. A filosofia da rede. In: PARENTE, A. (Org.). **Tramas da rede**: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação. Porto Alegre: Sulina, 2004.

OLIVEIRA, E. M. Educação a distância: a velha e a nova escola. **PUCviva**, São Paulo, ano 6, n. 24, p. 92-113, jul./set. 2005.

PEREIRA, A. L. V. APEP: um ambiente de apoio ao ensino presencial. **Revista Colabora**, Curitiba, v. 1, n. 4, p. 17-25, maio 2002.

RÊGO, M. C. L. C. **Tutoria e formação humana no ensino superior a distância**. 157 f. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SALVAT, B. G.; QUIROZ, J. S. La formación del professorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje. **Revista Iberoamericana**

**de Educación**, n. 36/1, p. 1-13, 25 jan. 2005. Disponível em: <<http://www.rieoie.org/deloslectores/959Gros.PDF>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

SCHMID, A. M. Tutorías: los rostros de la educación a distancia. Educação e contemporaneidade. **Revista da FAEEBA**, Salvador, v. 13, n. 22, p. 275-285, jul./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.uneb.br/revistadafaebe/files/2011/05/numero22.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

# A aplicação da Lei N° 11.645/2018 no ENEM

Helenice Hannemann

Soeli de Fatima dos Santos Dalmolin

Vanessa Carla dos Santos

Germano Bruno Afonso

## 1 Introdução

Atualmente, a educação de todos os brasileiros é dever do Estado e da família, prevista no art. 205 da Constituição Federal de 1988 e “visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988). Também objetiva a valorização das diferentes culturas, cosmovisão, costumes e modo de viver dos diferentes povos que integram a sociedade brasileira.

Nessa perspectiva, o governo brasileiro vem empregando esforços para que se efetive uma educação de qualidade, igualitária, com liberdade de ensinar e aprender culturas diversas nas escolas públicas e privadas, por meio de legislações específicas, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), a Lei nº 11.645/2008, que prevê a obrigatoriedade do ensino da história e cultura indígena e afro-brasileira, e o Plano Nacional de Educação (PNE), que traça metas e estratégias para garantir a efetivação das leis referentes à educação nos diversos contextos.

Outra forma de medir e aferir as leis de incentivo, divulgação e

conhecimento da cultura e história dos diferentes povos brasileiros é o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), por ser de abrangência nacional e internacional. Para entender e contextualizar esse processo, o objetivo geral deste trabalho é analisar quantitativamente a abordagem do Enem, na temática história e cultura afro-brasileira e indígena, a partir do ano de 2009 até o ano de 2017, o que está subsidiado por dois objetivos específicos, a saber: (i) comparar o percentual de questões da temática, em relação ao total de questões das provas; (ii) analisar a evolução do número de questões da temática em estudo durante esses nove anos.

Este artigo encontra-se estruturado da seguinte forma: a seção 1 traz a introdução, com um breve histórico da educação brasileira; a seção 2 descreve o histórico do Enem, de 2009 a 2017; na seção 3, encontra-se a legislação brasileira e internacional relativa ao ensino de história e cultura indígena e afro-brasileira; na sequência, vem a conclusão do trabalho, finalizando-se com as referências.

## **2 Histórico do enem, de 2009 a 2017**

O ano de 2008 foi de intensas medidas para a efetivação do conteúdo da LDBEN, que traz, no seu art. 2º, que a educação é dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tendo por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, ou seja, ela enfatiza a necessidade de uma educação igualitária, cidadã e formativa para todos (BRASIL, 1996).

A Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena nas disciplinas da educação básica, nos estabelecimentos de ensino públicos e privados. Esse processo teve continuidade em 2009, com mudanças significativas no Enem, criado em 1998 para avaliar o domínio de competências dos estudantes concluintes do ensino médio, com participação voluntária, passando a ser direcionado por meio da *Matriz de referência para o ENEM 2009*, documento elaborado pelo Ministério da Educação (MEC) e Instituto

Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), com competências específicas para cada área do conhecimento, avaliadas por provas que passaram a ser compostas de uma redação e questões objetivas, estruturadas em quatro matrizes: Ciências Humanas e Suas Tecnologias (história, sociologia, geografia e filosofia); Ciências da Natureza e Suas Tecnologias (química, física e biologia); Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias (Língua Portuguesa, Literatura, Língua Estrangeira Moderna, Arte e Educação Física); e Matemática e Suas Tecnologias (BRASIL; INEP, 2009).

O Enem vem atualizando-se e buscando cada vez mais abranger de forma profunda, analítica e filosófica todos os conteúdos ministrados aos educandos ao longo dos 12 anos da educação básica. Dessa forma, 2017 foi um ano em que o MEC promoveu mudanças significativas no exame, oficializadas na Portaria nº 468, de 3 de abril de 2017, que substitui o texto da Portaria nº 807, de 28 de maio de 2010.

De acordo com o § 2º da Portaria nº 468/2017, o principal objetivo do Enem é:

afetir se aqueles que dele participam demonstram, ao final do ensino médio, individualmente, domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna e se detêm conhecimento das formas contemporâneas de linguagem (BRASIL, 2017).

A principal mudança desse ano ficou a cargo dos dias da semana em que se aplicavam as provas: anteriormente no sábado e domingo consecutivos, passaram a ser em dois domingos seguidos. Portanto, o participante passou a ter uma semana de descanso entre uma prova e outra. Isso aconteceu “de acordo com a vontade da maioria dos participantes da Consulta Pública realizada entre janeiro e fevereiro” (INEP, 2017).

Outra mudança importante foi que o Inep deixou de certificar o ensino médio por meio do Enem, delegando a tarefa para o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja), prova

própria para essa finalidade. Com essa medida, os resultados do exame por escola foram extintos, pois ficaram sem relevância, e o resultado do Enem 2017 foi divulgado apenas em boletim individual do participante na página do Inep. Mesmo nessa perspectiva, continua servindo de mecanismo para acesso ao ensino superior em instituições federais, por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e do Sistema de Seleção Unificada da Educação Profissional e Tecnológica (Sisutec), além de servir como instrumento que garante ao participante a chance de concorrer a vagas em programas de financiamento e apoio ao estudante, como o Programa Universidade para Todos (ProUni) e o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies).

A partir de 2017, a prova passou a ser personalizada:

Os Cadernos de Questões serão identificados com o nome e o número de inscrição do participante, reforçando a segurança do exame.

Os cadernos seguem tendo cores diferentes, mas não será mais necessário assinalar a cor correspondente no Cartão Resposta.

O participante segue tendo que transcrever a frase de segurança do Caderno de Questão para o Cartão Resposta (BRASIL, 2017).

Também houve mudança quanto às áreas de conhecimento por dia de aplicação de prova, ficando Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias, Redação e Ciências Humanas e Suas Tecnologias no primeiro dia, com duração de cinco horas e 30 minutos. No segundo dia, ou seja, segundo domingo, há a aplicação das provas de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias e Matemática e Suas Tecnologias, com quatro horas e 30 minutos de duração.

Continuando as mudanças, na questão ausência,

o participante isento da taxa de inscrição do Enem 2017 que não comparecer aos dois dias de prova e desejar solicitar

nova isenção no Enem 2018 deverá justificar sua ausência no sistema de inscrição, por meio da inserção de atestado médico, documento oficial judicial ou, ainda, por meio de boletim de ocorrências que comprove e justifique a sua ausência no exame (BRASIL, 2017).

As alterações não findaram, inclusive com a Declaração de Comparecimento, que deixou de ser disponibilizada no local de prova, onde era assinada pelo coordenador, passando a ser disponibilizada na página do participante.

Com as provas sendo em dois domingos diferentes, não há mais a necessidade de prova em tempo diferenciado para os participantes sabatistas, sendo isso também uma mudança. Ademais, a solicitação de tempo adicional para quem dele precisa acontece no ato da inscrição e traz a necessidade da inserção de documento comprobatório que motive a solicitação do atendimento, agilizando o processo nos dias de prova.

Em relação à gratuidade da taxa de inscrição, nos exames dos anos anteriores, ela era para concluintes do ensino médio de escolas públicas, seguindo os conceitos da Lei nº 12.799/2013, e participantes cadastrados no Cadastro Único (CadÚnico) junto ao Ministério de Desenvolvimento Social e Reforma Agrária, conforme Decreto nº 6.135/2007. Esses requisitos continuam valendo, porém, em 2017, passou a existir a necessidade de comprovação no ato da inscrição do Número da Identificação Social (NIS), que permite busca automática. Em situação excepcional, o participante pode declarar o atendimento dos requisitos da lei ou do decreto. Todas essas informações devem ser precisas, pois, se houver divergência, o participante poderá ser eliminado do exame a qualquer tempo (BRASIL, 2017).

Assim encerram-se as mudanças do Enem 2017, que servem de subsídio para a aplicação das provas dos anos posteriores, até que venha um novo entendimento e legislação sobre ele.

### **3 Legislação brasileira e internacional relativa ao ensino de história e cultura indígena e afro-brasileira**

O Brasil é um país jovem, no contexto ocidental, contando com 518 anos. No entanto, muito antes de 22 de abril de 1500, data do seu “descobrimento”, era habitado por outros povos, com cosmovisão, modo de vida, culturas e sociedades diferentes. Com a colonização, os povos que aqui habitavam sofreram novas influências culturais, principalmente a visão ocidental dos europeus, com a chegada dos portugueses, e africana, com os africanos que vieram para o país na condição de escravos. Isso rendeu aos integrantes da nação brasileira uma miscigenação rica culturalmente, porém a formação educacional atual é essencialmente ocidental, bem como seus ensinamentos. Essa formação unilateral, num país em que coexistem diferentes culturas e povos, é injusta e excludente, observando que a Organização Internacional do Trabalho (OIT) vem, desde 1989, propondo que a educação seja abrangente, demonstrando efetivamente todos os conceitos históricos e culturais dos povos indígenas e tribais.

Para adequar-se à legislação internacional e valorizar os distintos povos que compõem a população brasileira, houve a necessidade de a legislação nacional ser formulada e reformulada para sanar essa lacuna existente na formação dos brasileiros, referente à história e cultura dos povos tradicionais que já habitaram ou que ainda habitam as cinco regiões do Brasil, bem como dos afro-brasileiros. Essa lacuna evidencia que a cultura e a história de povos tradicionais são um universo rico de sabedoria milenar, que carrega consigo uma bagagem instigante de ligação e integração com a natureza, conceitos que podem ser considerados patrimônios imateriais da humanidade, negligenciados, inclusive, na educação brasileira. Nessa perspectiva, a cultura e a história dos povos tradicionais e afro-brasileiros necessitam ser conhecidas, contempladas, estudadas e valorizadas desde a mais tenra infância, ou seja, devem ser estudadas e trabalhadas nos diferentes componentes curriculares, permeando todas as disciplinas da educação básica.

Visando a uma ruptura de perspectivas equivocadas sobre o panorama legislativo que vem se desenhandando ao longo do processo de

construção legal de orientações para o ensino da história e cultura indígena e afro-brasileira na educação, traça-se um estado da arte da legislação que as rege.

Inicia-se em 5 de outubro de 1988, com a Constituição Brasileira, que, em seu art. 210, esboça um desenho do que tornar-se-á lei posteriormente de estudo da história e cultura indígena e afro-brasileira: “Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, 1988).

A questão sobre o estudo da cultura e história dos povos indígenas e tribais ganhou visibilidade a partir da Convenção nº 169 da OIT, que no art. 31 instituiu que

medidas de caráter educacional deverão ser tomadas entre todos os setores da comunidade nacional, particularmente entre os que se mantêm em contato mais direto com os povos interessados, com o objetivo de eliminar preconceitos que possam ter em relação a esses povos. Para esse fim, esforços deverão ser emvidados para garantir que livros de história e outros materiais didáticos apresentem relatos equitativos, precisos e informativos das sociedades e culturas desses povos (OIT, 2011, p. 37).

Em 20 de dezembro de 1996, a LDBEN incluiu em seu texto, no art. 26, § 4º, que “o ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia” (NISKIER, 1997, p. 38). Essa norma foi alterada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que, no art. 26-A, tornou obrigatorias, nos estabelecimentos de educação básica oficiais e particulares, a história e cultura afro-brasileira:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o *caput* deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinente à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras (BRASIL, 2003).

Assim, as políticas públicas de incentivo à história e cultura afro-brasileira seguiram avançando.

Em 10 de março de 2004, o Parecer CNE/CP nº 3 instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Este parecer visa a atender os propósitos expressos na Indicação CNE/CP 6/2002, bem como regulamentar a alteração trazida à Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, pela Lei 10.639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana na Educação Básica. Desta forma, busca cumprir o estabelecido na Constituição Federal nos seus Art. 5º, I, Art. 210, Art. 206, I, § 1º do Art. 242, Art. 215 e Art. 216, bem como nos Art. 26, 26 A e 79 B na Lei 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que asseguram o direito à igualdade de condições de vida e de cidadania, assim como garantem igual direito às histórias e culturas que compõem a nação brasileira, além do direito de acesso às diferentes fontes da cultura nacional a todos brasileiros (BRASIL, 2004a).

Para validá-lo, o Conselho Nacional de Educação promulgou a Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que estabeleceu as referidas diretrizes, inclusive na formação de professores, deixando isso claro no seu art. 1º:

Art. 1º A presente Resolução institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a serem observadas pelas Instituições de ensino, que atuam nos níveis e modalidades da Educação Brasileira e, em especial, por Instituições que desenvolvem programas de formação inicial e continuada de professores.

§ 1º As Instituições de Ensino Superior incluirão nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, nos termos explicitados no Parecer CNE/CP 3/2004 (BRASIL, 2004b).

Em 26 de junho de 2006, a Declaração da Organização das Nações Unidas (ONU) instruiu que:

1. Os povos indígenas têm direito a que a dignidade e a diversidade de suas culturas, tradições, histórias e aspirações sejam devidamente refletidas na educação pública e nos meios de informação públicos.
2. Os Estados adotarão medidas eficazes, em consulta e cooperação com os povos indígenas interessados, para combater o preconceito e eliminar a discriminação, e para promover a tolerância, a compreensão e as boas relações entre os povos indígenas e todos os demais setores da sociedade (ONU, 2009, p. 24).

Já em 2008, a legislação brasileira teve um avanço significativo com a Lei nº 11.645, que alterou a LDBEN e a Lei nº 10.639/2003, instituindo, em seu art. art. 26-A, a obrigatoriedade do estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena no currículo da educação básica, no ensino público e privado e em todas as disciplinas, especialmente nas áreas de educação artística, literatura e história brasileiras, como enfatiza seu § 2º: “§ 2º Os

conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras” (BRASIL, 2008). A referida lei é clara e precisa no sentido da necessidade e importância da valorização educacional dos conteúdos da história e cultura indígena e afro-brasileira na educação.

Em 2009, o Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana ressaltou e corroborou o teor da Lei nº 11.645/2008, traçando objetivos para sua efetivação em toda sua abrangência. O plano propõe “desenvolver ações estratégicas no âmbito da política de formação de professores, a fim de proporcionar o conhecimento e a valorização da história dos povos africanos e da cultura afro-brasileira e da diversidade na construção histórica e cultural do país” (BRASIL, 2009, p. 27-28).

A lei mais recente de incentivo e promoção da história e cultura indígena e afro-brasileira é a Lei nº 13.005, promulgada no dia 25 de junho de 2014, que trata da aprovação do PNE, com vigência de dez anos (2014-2024), que estabelece na sua meta 7, estratégia 7.25:

Garantir nos currículos escolares conteúdos sobre a história e as culturas afro-brasileira e indígenas e implementar ações educacionais, nos termos das Leis nºs 10.639, de 9 de janeiro de 2003, e 11.645, de 10 de março de 2008, assegurando-se a implementação das respectivas diretrizes curriculares nacionais, por meio de ações colaborativas com fóruns de educação para a diversidade étnico-racial, conselhos escolares, equipes pedagógicas e a sociedade civil (BRASIL, 2014).

Com essa garantia da Lei nº 13.005/2014, encerra-se a seção referente à legislação brasileira, demonstrando a importância de políticas públicas de incentivo e promoção da cultura e história dos povos indígenas e afro-brasileiros no país.

#### 4 Enem, análise quantitativa das questões

O Enem totaliza 180 questões, mais a redação. A aplicação das provas é dividida em dois dias, sendo sábado e domingo à tarde. Nelas, cada uma das áreas tem 45 questões, dispostas em cadernos de duas áreas do conhecimento, totalizando 90 questões para cada dia de aplicação. No primeiro dia, são 45 questões de Ciências Humanas e Suas Tecnologias e 45 da área de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, a ser respondidas em quatro horas e 30 minutos. No segundo dia, a prova é composta por 45 questões de Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias, 45 questões de Matemática e Suas Tecnologias e uma redação com tema revelado somente no momento da prova, com duração de cinco horas. As áreas dos conhecimentos são assim divididas para obter uma avaliação mais ampla e possibilitar uma verificação profícua do quanto cada aluno concluinte do ensino médio apropriou-se efetivamente dos conteúdos. Toda essa estruturação visa a utilizar o exame como vestibular unificado para as instituições interessadas em todo o país, ou seja, o Enem sinalizou a democratização do ensino superior e a reformulação do ensino médio (BRASIL; INEP, 2009).

Este trabalho é quantitativo e bibliográfico, com coleta e análise de dados das provas aplicadas no Enem entre 2009 e 2017, tomando como base o número total de questões em cada ano, considerando as aplicações no primeiro e segundo dia, descartando-se as perguntas repetidas, confrontadas com o número de questões que abordam temáticas diretamente ligadas à história e cultura afro-brasileira e indígena. Esses números são mostrados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Número de questões de história e cultura afro-brasileira e indígena e número total de questões, no período de 2009 a 2017.

Período	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Afro-brasileiras	4	9	2	3	2	4	4	2	4
Indígenas	6	6	3	5	3	3	3	2	2
Questões	180	180	180	180	180	180	180	180	180

Fonte: Adaptado de Inep (2018).

Tabela 2 – Percentual das questões de história e cultura afro-brasileira e indígena relativamente ao total de questões do Enem, no período de 2009 a 2017.

Período	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Índices gerais	6%	8%	3%	4%	3%	4%	4%	2%	3%

Fonte: Adaptado de Inep (2018).

Considerando as 180 questões do Enem, as tabelas mostram que os maiores números de questões com conteúdo afro-brasileiro e indígena ocorreram nos anos de 2009 e 2010, ou seja, no primeiro e segundo ano depois da lei (média de 7,5%); nos cinco anos seguintes, esses valores caíram praticamente para a metade (cerca de 3,5%). Em 2016, ocorreu o menor índice (2,0%), sendo apenas 1,0% de questões envolvendo a temática afro-brasileira e 1,0%, a indígena. O ano de 2017 demonstrou uma pequena elevação nos índices dos conteúdos afro-brasileiro e indígena no exame, em relação a 2016, ficando num total geral de 3,0%, sendo 2,0% com temática indígena e 1,0%, afro-brasileira.

## 5 Conclusão

Embora exista a obrigatoriedade dos conteúdos de história e cultura afro-brasileira e indígena nas disciplinas da educação básica no âmbito de toda a grade curricular, a análise dos dados numéricos deste trabalho mostra que essa temática é pouco apresentada no Enem, o instrumento de avaliação de conhecimento mais importante e relevante para o estudante que deseja ingressar em uma universidade brasileira. Esse fato não colabora com a implementação da Lei nº 11.645/2008, que já se mostra de difícil acesso aos educandos e aos profissionais da educação, principalmente pela falta de formação de professores e de material didático adequado relativo à temática indígena ou afro-brasileira.

Em uma análise qualitativa inicial das questões do Enem, relativa à Lei nº 11.645/2008, verifica-se que praticamente todas as questões

encontram-se nas áreas de Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias e de Ciências Humanas e Suas Tecnologias, havendo uma lacuna de questões nas áreas de Matemática e Suas Tecnologias e Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.

Os resultados quantitativos e qualitativos deste trabalho sugerem um estudo qualitativo mais aprofundado, analisando todas as questões encontradas nas provas do Enem dos últimos nove anos para verificação dos conteúdos da temática afro-brasileira e indígena veiculados em cada uma das áreas de conhecimento.

## Referências

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

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 27 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm)>. Acesso em: 29 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer n. 003, de 10 de março de 2004. Diretrizes

Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 maio 2004a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp\\_003.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf)>. Acesso em: 1 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n. 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2004b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm)>. Acesso em: 18 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Plano nacional de implementação das diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnicorraciais e para o ensino de história e cultura afrobrasileira e africana**. Brasília, DF: MEC, 2009. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1852-diretrizes-curriculares-pdf&category\\_slug=novembro-2009-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1852-diretrizes-curriculares-pdf&category_slug=novembro-2009-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**,

Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm)>. Acesso em: 29 jun. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 468, de 3 de abril de 2017. Dispõe sobre a realização do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 abr. 2017. Disponível em: <<http://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2083/portaria-mec-n-468>>. Acesso em: 1 jul. 2018.

BRASIL; INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Matriz de referência para o ENEM 2009**. Brasília, DF: Inep, 2009.

Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=841-matriz-1&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=841-matriz-1&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 29 out. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). MEC e INEP anunciam mudanças no exame em função de consulta pública. **Inep**, Notícias, 9 mar. 2017. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/mec-e-inep-anunciam-mudancas-no-exame-em-funcao-de-consulta-publica/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/mec-e-inep-anunciam-mudancas-no-exame-em-funcao-de-consulta-publica/21206)>. Acesso em: 1 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **Provas e gabaritos**. Disponível em: <<http://inep.gov.br/provas-e-gabaritos>>. Acesso em: 1 jul. 2018.

NISKIER, A. **LDB – a nova lei da educação**: tudo sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: uma visão crítica. 3. ed. Rio de Janeiro: Consultor, 1997.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração das Nações Unidas sobre os Povos Indígenas**: perguntas e respostas. 2. ed. Brasília, DF: Unesco, 2009. Disponível em: <[http://unicrio.org.br/docs/declaracao\\_direitos\\_povos\\_indigenas.pdf](http://unicrio.org.br/docs/declaracao_direitos_povos_indigenas.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2018.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Convenção nº 169 sobre povos indígenas e tribais e resolução referente à ação da OIT**. 5. ed. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <[http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Convencao\\_169\\_OIT.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Convencao_169_OIT.pdf)>. Acesso em: 28 jun. 2018.

# Polos de apoio à educação a distância: revisão de literatura e nova legislação

Oriana Gaio

Francieli Carvalho Castro

Lilian Soares Alves Branco

Elenita de Oliveira

João Mattar

## 1 Introdução

O conceito e a prática da Educação a Distância (EaD) no Brasil desenvolveram-se fundamentados na necessidade de realização de atividades e avaliações presenciais. Nesse sentido, os polos de apoio presencial constituíram-se em um espaço privilegiado para a EaD. Se, de um lado, pode-se dizer que a lenta resposta dos órgãos reguladores retardou o crescimento da modalidade no país, de outro, há várias críticas à avaliação inadequada realizada por esses órgãos, o que teria contribuído para a precarização do ensino a distância.

Entretanto, a legislação aprovada em 2017 ampliou significativamente a facilidade e flexibilidade para a criação de polos de EaD no Brasil. Inserindo-se nessa problemática, este texto realiza uma revisão de literatura de pesquisas sobre polos de EaD no Brasil e reflete sobre o impacto da nova legislação na área.

## 2 Revisão de literatura

O objetivo da revisão foi mapear a literatura em língua portuguesa que discutisse polos de EaD no Brasil. A busca foi realizada em 4 de julho de 2017, no Google Acadêmico, com a seguinte configuração:

tudonotítulo: polo OR polos ead OR presencial OR distância OR presenciais

A busca inicial retornou 139 resultados, tendo sido definidos os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

- a)** Textos que não estavam disponíveis para leitura foram excluídos.
- b)** Foram selecionados para leitura apenas textos em língua portuguesa.
- c)** Foram selecionados para leitura apenas textos que tratavam de polos de apoio presencial no Brasil.
- d)** Foram excluídos textos cujo tema não era exatamente o polo, mas, por exemplo, evasão, perfil dos alunos etc.
- e)** Foram excluídos os textos que tratavam de polos que não eram de EaD.
- f)** Foram considerados para leitura apenas artigos publicados em periódicos, trabalhos apresentados em congressos, dissertações de mestrado, teses de doutorado e capítulos ou livros.
- g)** Trabalhos de conclusão de curso de graduação e pós-graduação *lato sensu* não foram considerados.

Foram exploradas as referências dos artigos selecionados e outras publicações dos mesmos autores, para ampliar os resultados das buscas. Dessa maneira, foram escolhidos 41 textos para leitura, distribuídos conforme a Tabela 1.

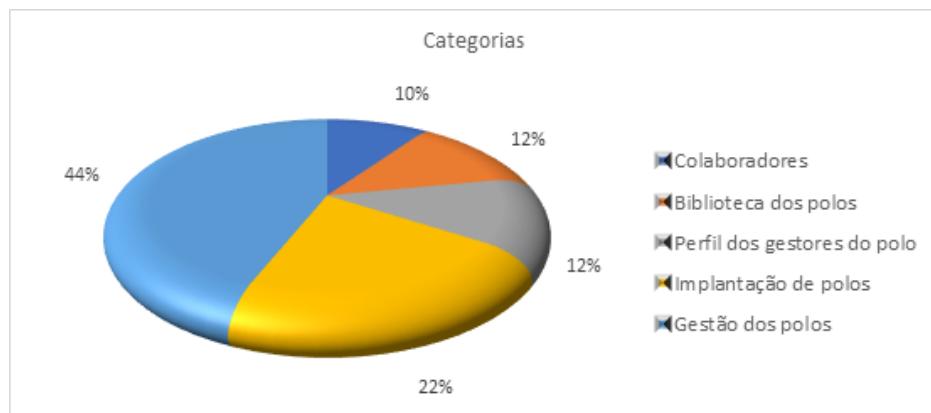
Tabela 1 – Resumo dos resultados obtidos com a revisão de literatura sobre polos de EaD.

Tipo de documento	Textos selecionados
Artigo publicado em periódico	16
Dissertaç <sup>ão</sup> de mestrado	8
Tese de doutorado	1
Trabalho apresentado em evento	16
Total	<b>41</b>

Fonte: Os autores (2018).

O trabalho de leitura dos textos detectou, inicialmente, oito categorias, que foram posteriormente reduzidas a cinco, conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Categorias identificadas nos textos selecionados para leitura.



Fonte: Os autores (2018).

Os colaboradores que atuam no polo de apoio presencial são tema de quatro (10%) das 41 produções analisadas. Cortinhas (2008), Ribeiro e Sperotto (2011) e Espírito Santo et al. (2016) abordam a importância do sistema de tutoria presencial e seus principais desafios em relação à mediação pedagógica no processo de aprendizagem do discente na modalidade *on-line*. As pesquisas demonstram a necessidade da presença da equipe de tutoria presencial, uma vez que esta é capaz de manter os estudantes engajados e motivados com sua formação. Isso posto, os textos apresentam os tutores como os principais agentes e a força que sustenta os processos de aprendizagem do sistema na modalidade. Por fim, Santos e Vargas (2014) procuram identificar as características pessoais dos colaboradores de uma instituição de ensino superior, concluindo que existe um número percentual representativo de colaboradores que não se encontram com as características de seu perfil em conformidade com o esperado pela gestão, havendo a necessidade de treinamentos condizentes com cada área de atuação.

As bibliotecas dos polos de apoio presencial são o tema de cinco (12%) produções selecionadas para leitura (COSTA, 2013; SEMBAY; RODRIGUES, 2014; COSTA; CENDÓN, 2016; COELHO; CARVALHO; PONTELO, 2016; JESUS, 2016). O fator em comum de todos os textos é a infraestrutura apresentada, que deveria atender aos discentes na disponibilização de materiais e acesso às informações científicas necessárias para os cursos na modalidade a distância, no que tange às atividades de ensino, pesquisa e extensão. As pesquisas realizadas em cada um dos polos citados nos textos constataram que as bibliotecas não atendem às demandas necessárias dos usuários quanto ao material bibliográfico disponível, além de existirem poucos bibliotecários formados, os quais trabalham em tempo parcial.

A garantia do desenvolvimento das atividades da modalidade a distância e o cumprimento das condições e serviços adequados ocorrem em função de o polo de apoio presencial estar bem projetado e gerenciado. Cinco (12%) textos discorrem sobre o perfil do gestor do polo. Silva et al. (2010), Ribas, Catapan e Moreira (2011), Eidelwein et al. (2012) e Ribeiro (2016) relacionam os diversos fatores estruturais e organizacionais imprescindíveis à figura do coordenador, como acompanhar e coordenar as atividades docentes, discentes e administrativas do polo de apoio presencial,

acompanhar as atividades de ensino, presenciais e a distância, zelar pela infraestrutura do polo, entre outros. Além disso, o coordenador carece de conhecimentos para a condução administrativa e pedagógica dos polos nas seguintes perspectivas: gestão estratégica, de projetos, de infraestrutura, de equipe e de processos. Assim, existe a indispensabilidade da capacitação do coordenador do polo de apoio presencial, com a criação de cursos de capacitação, assim como a utilização do ambiente virtual de ensino-aprendizagem para um processo de formação continuada desses gestores. Por fim, Wolf (2014) apresenta, especificamente, a relação da competência empreendedora dos coordenadores com os indicadores de desempenho dos polos de EaD. O resultado da pesquisa demonstra resultados favoráveis entre o nível de competência empreendedora do coordenador do polo e a avaliação dos seguintes indicadores: conhecimentos, habilidades, atitudes e nível de entrega.

A implantação de polos de apoio presencial foi abordada em nove produções (22%) selecionadas para leitura. Peixoto Filho e Erthal Junior (2016) e Aquino, Pereira e Erthal Junior (2017) versam especificamente sobre a implantação de polos utilizando o método de processo de análise hierárquica, composto por uma matriz de critérios essenciais para o suporte ao processo decisório de abertura de polos de EaD. Já Pereira (2012), Ferrugini (2013), Brandão (2014), Primom et al. (2014), Pacheco e Machado (2015), Gurgel (2016) e Primo (2016) abordam a implementação de polos de apoio presencial pelo sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), como forma de política pública educacional por meio da EaD. Grande parte desses textos destaca que houve uma evolução educacional, contando com a disseminação do conhecimento e a oportunidade de formação profissional, bem como a formação inicial e continuada dos professores da educação básica. Outros benefícios podem ser observados, como as mudanças nas dinâmicas sociais, populacionais e econômicas entre os municípios e seu entorno em que os polos foram implantados. Todavia, Primom et al. (2014) verificam que a maioria dos polos do estado de Santa Catarina foi implantada em cidades desenvolvidas, com alta concentração populacional e níveis satisfatórios de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), não seguindo, dessa maneira, as diretrizes apontadas pelo sistema UAB, uma vez que os polos de apoio presencial deveriam estar em cidades menos favorecidas economicamente.

A gestão dos polos de apoio presencial afeta essencialmente os processos de ensino-aprendizagem a distância. Nesse sentido, 20 produções (44%) discorrem a respeito das principais questões presentes na gestão do polo. Ao menos Cardoso (2012), Costa (2012), Leite (2013), Cardoso et al. (2014), Costa e Alves (2014), Vieira (2014), Fagundes et al. (2016) e Pereira et al. (2016) abordam as dificuldades e os desafios nas práticas de gestão administrativa, financeira e pedagógica. Já Figueiredo (2017) aponta que a gestão adotada é identificada como centralizadora, o que resulta em prejuízos à utilização dos recursos tecnológicos e de apoio pedagógico disponíveis. Outro ponto levantado por Cardoso (2012), Cardoso et al. (2014) e Stelzer et al. (2015) versa sobre o gerenciamento de recursos humanos, que necessita de uma abordagem profissional de gestão, de forma a prover talentos, capacitar os e recompensá-los, assegurando a produtividade e o comprometimento dos agentes envolvidos.

Quatro textos sugerem modelos ou ferramentas de gestão como forma de minimizar os problemas apontados. Silveira et al. (2012) e Souza et al. (2012) indicam um modelo de gestão baseado na teoria de gestão celular, que minimiza as lacunas geográficas entre sede e polo de apoio presencial no que tange às ações didático-pedagógicas e administrativas. Igarashi, Igarashi e Nakayama (2010) apresentam a construção de um instrumento de operacionalização do modelo de avaliação da aprendizagem organizacional, o qual auxilia no processo de gestão, ou seja, no gerenciamento da organização. Alencar et al. (2012) sugerem a construção de uma plataforma de *software* que ofereça ferramentas de controle que permitam a integração entre os polos de apoio presencial, as instituições de ensino superior e os alunos. Por fim, a gestão do conhecimento é tratada por Ferreira (2013), Pinho Júnior et al. (2014) e Veloso e Bolela (2014). Ao ser capaz de fornecer subsídios aos seus gestores, essa gestão envolve a produção do conhecimento e sua socialização, acarretando melhor aproveitamento das competências da equipe e elevação dos níveis comunicativos e de circulação da informação geradora de novos conhecimentos, seja pelo uso do Facebook, seja por um *blog*.

### 3 Nova legislação de EaD

A publicação do Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, e da Portaria nº 11, de 20 de junho de 2017, permitiu a regulamentação do art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, o qual compõe as diretrizes e bases da educação nacional: “Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 2017a).

É importante estar atento ao disposto no artigo, principalmente ao trecho que incentiva o aumento da oferta de cursos em todos os níveis e modalidades, esclarecendo que não se restringe às instituições de ensino superior que querem ofertar cursos, anteriormente não ofertados na modalidade a distância, possam então realizá-la a partir da publicação da referida portaria, atentando apenas ao fato de que a mantenedora mantenha polo de apoio presencial devidamente credenciado para a realização de atividades obrigatórias, bem como orientação educacional e atendimento ao discente.

Com o crescimento da oferta de cursos na EaD, é notório seu destaque em relação ao ensino presencial nos índices nacionais de crescimento educacional. Podem-se verificar esses dados no Censo da Educação Superior de 2016, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e apresentado pelo Ministério da Educação em agosto de 2017. Com isso, emerge outra preocupação, focada na diminuição das vagas de professores para atuar em carga horária completa, uma vez que a EaD apresenta outros cargos e funções para a realização do atendimento ao discente. Assim, o professor conteudista, que no ensino presencial é o responsável pelo desenvolvimento do conteúdo, realizando as aulas e acompanhando os alunos no dia a dia, na EaD permanece alocado na sede da instituição de ensino superior e pode também ser o provedor de conteúdo; entretanto, as outras etapas do ensino são distribuídas entre as equipes protagonistas nesse cenário, como coordenadores de curso, tutores *on-line*, tutores presenciais, auxiliares, monitores e orientadores de ensino, entre outros.

Frente às mudanças na legislação quanto à modalidade a distância,

discutem-se, a seguir, as alterações primordiais propostas pelos documentos anteriormente mencionados. Contudo, antes de qualquer explanação, frisa-se que o Decreto nº 9.057/2017 apresenta a definição do que seria o polo de EaD, que permite mencionar a legalização de sua abertura no exterior, devendo obedecer às mesmas regras da abertura de polos no país: “Art. 5º O polo de educação a distância é a unidade descentralizada da instituição de educação superior, no País ou no exterior, para o desenvolvimento de atividades presenciais relativas aos cursos ofertados na modalidade a distância” (BRASIL, 2017a).

Uma das alterações importantes refere-se ao processo de credenciamento dos polos. Agora, as instituições de ensino superior têm a permissão de criar seus polos de apoio presencial independentemente da avaliação e autorização do Ministério da Educação. No entanto, o número de polos a ser criados deve obedecer ao quadro de quantitativo anual de polos, levando em conta o ano civil e o resultado do Conceito Institucional (CI) atualizado, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Limite de abertura de polos.

<b>CI</b>	<b>Quantitativo anual de polos</b>
3	50
4	150
5	250

Fonte: Adaptado de Brasil (2017a).

Vale ressaltar que, caso haja alteração do CI em um mesmo ano, a criação de novos polos deve atender ao quantitativo informado anteriormente. Dada a ausência de atribuição desse conceito para uma instituição de ensino superior, corresponde a valor igual a 3, ou seja, uma instituição sem CI pode criar automaticamente 50 polos de EaD por ano. O impedimento da criação ocorre quando:

Art. 12 [...]

§ 4º - É vedada a criação de polo EaD por IES com Conceito Institucional insatisfatório.

§ 5º - É vedada a criação de polo de EaD por IES submetida a processo de supervisão ativa com medida cautelar vigente ou com aplicação de penalidade, nos últimos dois anos, que implique em vedação de criação de polos (BRASIL, 2017a).

A instituição pode também, a partir de agora, ofertar seus cursos superiores a distância sem a necessidade de possuir cursos presenciais. Essa alteração na regulamentação traz mudanças significativas no cenário da EaD, pois oportuniza que muitas universidades que não atuavam nessa modalidade desenvolvam interesse nesse mercado, causando um ganho na diversidade de cursos ofertados, bem como modelos de cursos e aulas distintos em relação aos que já atuam nesse setor. Ao mesmo tempo, é imprescindível que haja a oferta de cursos de graduação, não permitindo, assim, apenas cursos de pós-graduação *lato sensu*, que devem observar as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).

Outra análise possível da legislação seria em relação às avaliações *in loco*, pois, considerando que até pouco tempo as instituições de ensino superior recebiam comissões para credenciamento, recredenciamento, reconhecimento de curso, entre outros, com a nova regulamentação pode-se dizer que as avaliações tornaram-se um processo mais ágil e beneficiaram as universidade em relação aos polos de apoio presencial, tanto nas exigências para credenciamento quanto na avaliação desses locais, que agora fica concentrada mais na sede da instituição avaliada.

Importa também destacar que a verificação da existência e adequação de metodologias, infraestrutura física, tecnológica e de pessoal que viabilizem a realização das atividades previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) será empreendida no endereço da sede das instituições de ensino superior por uma comissão de avaliadores do Inep, ou seja, a avaliação na sede incluirá automaticamente a avaliação dos polos e ambientes profissionais.

Art. 8º - As atividades presenciais, como tutorias, avaliações, estágios, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, previstas no PDI e PCC, serão realizadas na sede da IES, nos polos EaD ou em ambiente profissional, conforme definido pelas DCN.

[...]

§ 2º - A avaliação *in loco*, de que trata o parágrafo anterior, será realizada por comissão de avaliações do INEP, com a participação de especialistas em educação a distância, em conformidade com a Lei nº 10.861, de 2004, que estabelece o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, e utilização de instrumentos de avaliação adequados, de maneira que os cursos sejam acompanhados pelo MEC, com fins de garantir os parâmetros de qualidade e pleno atendimento dos estudantes (BRASIL, 2017a).

O decreto permite que as atividades presenciais, não apenas os estágios supervisionados, mas também tutorias, avaliações, práticas profissionais e de laboratório e defesa de trabalhos, sejam realizadas tanto nos polos de EaD quanto em ambientes profissionais, contanto que isso seja previsto e justificado no PPC. Essa nova abertura do desenvolvimento de atividades práticas fora da sede possibilita que os cursos apresentem vivências e experiências que acrescentem substancialmente à formação dos alunos da instituição de ensino superior. Vale ressaltar que toda e qualquer atividade deverá ser formalizada em documento próprio, incluindo as obrigações e responsabilidades da universidade, bem como a infraestrutura e natureza do ambiente profissional, justificadas no PDI.

O decreto ainda define esses ambientes profissionais:

Art. 21 - Para fins desta Portaria, são considerados ambientes profissionais: empresas públicas ou privadas, indústrias, estabelecimentos comerciais ou de serviços, agências públicas e organismos governamentais, destinados a integrarem os processos formativos de cursos superiores a distância, como a realização de atividades presenciais ou estágios supervisionados, com justificada relevância descrita no PPC (BRASIL, 2017a).

Outro aspecto relevante das alterações propostas pelo Decreto nº 9.057/2017 e pela Portaria nº 11/2017 refere-se ao regime de parceria entre instituições de ensino na modalidade a distância e pessoas jurídicas. Para isso, deve ser elaborado um documento de formalização entre as partes, que deve estar de acordo com o PDI de cada instituição de ensino credenciada para EaD. Além disso, a universidade deve assumir toda e qualquer responsabilidade pela parceira, como também garantir a atualização das informações sobre os polos quanto à celebração e encerramento das parcerias junto ao Ministério da Educação:

Art. 19. A oferta de cursos superiores na modalidade a distância admitirá regime de parceria entre a instituição de ensino credenciada para educação a distância e outras pessoas jurídicas, preferencialmente em instalações da instituição de ensino, exclusivamente para fins de funcionamento de polo de educação a distância, na forma a ser estabelecida em regulamento e respeitado o limite da capacidade de atendimento de estudantes.

§ 1º A parceria de que trata o *caput* deverá ser formalizada em documento próprio, o qual conterá as obrigações das entidades parceiras e estabelecerá a responsabilidade exclusiva da instituição de ensino credenciada para educação a distância ofertante do

curso quanto a:

I - prática de atos acadêmicos referentes ao objeto da parceria;

II - corpo docente;

III - tutores;

IV - material didático; e

V - expedição das titulações conferidas (BRASIL, 2017a).

Outro item bastante aguardado pelas instituições diz respeito à viabilidade da oferta de mestrados e doutorados na modalidade a distância, a qual é supervisionada e normatizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Art. 18. A oferta de programas de pós-graduação *stricto sensu* na modalidade a distância ficará condicionada à recomendação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, observadas as diretrizes e os pareceres do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2017a).

#### **4 conclusão**

As alterações na legislação de EaD no Brasil apontam para um crescimento acentuado da modalidade no país, incluindo a criação de polos de apoio presencial. Ironicamente, isso ocorre no mesmo momento em que a legislação começa a indicar a possibilidade de cursos *on-line* em que não sejam realizadas atividades presenciais.

Esse crescimento previsto virá naturalmente acompanhado de

desacertos e desequilíbrios. É possível imaginar certo retrocesso, em que os órgãos regulatórios sejam obrigados a reforçar seus parâmetros de avaliação. De qualquer maneira, a exigência de qualidade deve acompanhar esse novo cenário da EaD no país. Nesse sentido, as categorias identificadas na revisão de literatura (o processo de implantação dos polos, as bibliotecas dos polos, os colaboradores que atuam nos polos e sua capacitação, as características dos gestores e coordenadores dos polos e o próprio processo de gestão dos polos) podem ser tomadas como direcionadores tanto para o movimento de ampliação quanto de avaliação e controle de qualidade.

## Referências

ALENCAR, T. S. et al. Proposta de uma plataforma de *software* para a melhoria da gestão dos polos de apoio presenciais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2012, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2012. p. 1-13. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/191-910-1-ED.pdf>>. Acesso em: jul. 2018.

AQUINO, C. N. P.; PEREIRA, L. A. C.; ERTHAL JUNIOR, M. Modelagem multicritério para estabelecimento de polos de educação a distância nas mesorregiões do Instituto Federal Fluminense. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 13, n. 28, p. 90-110, maio/ago. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/5296/pdf>>. Acesso em: jul. 2018.

BRANDÃO, A. B. S. O polo de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil UAB/Consórcio CEDERJ, do Município de Resende (Rio de Janeiro): espaço de contribuição para formação inicial e continuada de professores. 2014. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do E-learning) – Universidade Aberta, Lisboa, 2014. Disponível em: <<http://repositorioaberto.uab.pt/>>

handle/10400.2/4986>. Acesso em: jul. 2018.

BRASIL. Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 maio 2017a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 11, de 20 de junho de 2017. Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância, em conformidade com o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 jun. 2017b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Censo da educação superior 2016: notas estatísticas**. Brasília, DF: MEC, 2017c.

CARDOSO, J. M. R. **Gerenciamento de recursos humanos nos polos de apoio presencial do Sistema Universidade Aberta do Brasil**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/100907>>. Acesso em: jul. 2018.

CARDOSO, J. M. R. et al. Gerenciamento de recursos humanos nos polos de apoio presencial do curso de graduação em Administração Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 1-11, jul. 2014. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/49837>>. Acesso em: jul. 2018.

COELHO, M. F. P.; CARVALHO, W. M.; PONTELO, A. G. A biblioteca universitária e a educação superior a distância na UFMG: uma revisão

do modelo de acesso à informação vigente nas bibliotecas dos polos de apoio presencial e a construção de novas frentes de atuação – fase I. In: PROMOVEAD,2.,2016,Porto Alegre.**Anais...**Porto Alegre:UFRGS.SEAD, 2016. p. 50-54. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158030/001010803.pdf?sequence=1#page=54>>. Acesso em: jul. 2018.

CORTINHAS, M. S. Tutoria presencial de polo de apoio em EAD: um diferencial para a educação a distância. In: EDUCERE, 12., 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2008. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/326\\_180.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/326_180.pdf)>. Acesso em: jul. 2018.

COSTA, M. E. O. Educação a distância, bibliotecas polo e o acesso informacional: um estudo de caso. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação a Distância) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2013. Disponível em: <<http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede/handle/tede2/5033>>. Acesso em: jul. 2018.

COSTA, M. E. O.; CENDÓN, B. V. Educação a distância, bibliotecas polo e os recursos informacionais: uma pesquisa-ação. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v. 21, n. 45, p. 82-99, jan./abr. 2016. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/147/14743480007/>>. Acesso em: jul. 2018.

COSTA, S. N. **EaD**: o polo de apoio presencial como espaço organizador da ação educativo-cultural. 2012. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações) – Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2012. Disponível em: <<http://tede.metodista.br/jspui/handle/tede/27>>. Acesso em: jul. 2018.

COSTA, S. N.; ALVES, L. R. O polo de apoio presencial como espaço

de gestão e autonomia na EaD. As contingências na gestão da EaD. **Revista On Line de Política e Gestão Educacional**, São Paulo, n. 17, p. 210-233, 2014. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9371>>. Acesso em: jul. 2018.

EIDELWEIN, M. P. et al. Características, avaliações e coordenadores de polo nos polos presenciais da região Sul. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2012, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2012. p. 1-12. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/192-964-2-ED.pdf>>. Acesso em: jul. 2018.

ESPÍRITO SANTO, E. et al. Mediação pedagógica da tutoria presencial no ensino superior a distância: um estudo de caso em um polo de EaD. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 3., 2016, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2016. p. 1-12. Disponível em: <<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1899>>. Acesso em: jul. 2018.

FAGUNDES, A. I. J. et al. Avaliação de polos de apoio presencial de EaD: um estudo comparado. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 3., 2016, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2016. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1125>>. Acesso em: jul. 2018.

FERREIRA, E. D. **Práticas de gestão do conhecimento adotadas na coordenação, dos polos do curso de graduação em administração a distância da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Universitária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: <<https://>

FERRUGINI, L. et al. Educação a distância como política de inclusão: um estudo exploratório nos polos do Sistema Universidade Aberta do Brasil em Minas Gerais. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 1-21, abr. 2013. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/3193/319327519002/>>. Acesso em: jul. 2018.

FIGUEIREDO, C. B. **Educação a distância**: estudo da gestão de um polo de apoio presencial. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2017. Disponível em: <<http://bdtd.unoeste.br:8080/jspui/handle/jspui/1019>>. Acesso em: jul. 2018.

GURGEL, M. R. F. A revolução invisível da educação a distância no interior do estado do RN: a contribuição do polo UAB Sertão das Caraubeiras. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3., 2016, Campina Grande. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2016. p. 1-14. Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV056\\_MD1\\_SA4\\_ID4189\\_17082016233628.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA4_ID4189_17082016233628.pdf)>. Acesso em: jul. 2018.

IGARASHI, W.; IGARASHI, D. C. C.; NAKAYAMA, M. K. Operacionalização do modelo de avaliação de aprendizagem organizacional proposto por Igarashi (2009) em um polo de ensino a distância. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/15175>>. Acesso em: jul. 2018.

JESUS, A. O. **As bibliotecas nos polos de apoio presencial de educação à distância no estado da Bahia**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016. Disponível

em: <<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/handle/ri/18686>>. Acesso em: jul. 2018.

LEITE, E. P. C. O processo de gestão dos polos de educação a distância. **Revista Atitude**, Porto Alegre, ano 7, n. 14, p. 87-98, jul./dez. 2013. Disponível em: <[http://faculdade.dombosco.net/wp-content/uploads/2016/05/1400625866\\_atitude14.pdf#page=87](http://faculdade.dombosco.net/wp-content/uploads/2016/05/1400625866_atitude14.pdf#page=87)>. Acesso em: jul. 2018.

PACHECO, A. S. V.; MACHADO, M. R. Análise de desenvolvimento das cidades polos de educação a distância dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 15., 2015, Mar del Plata. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2015. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/136102/101\\_00207.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/136102/101_00207.pdf?sequence=1)>. Acesso em: jul. 2018.

PEIXOTO FILHO, J.; ERTHAL JUNIOR, M. Seleção de municípios para a abertura de polos EaD: uma tomada de decisão baseada em uma modelagem multicritério. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 22., 2016, Águas de Lindoia. **Anais...** São Paulo: ABED, 2016. p. 1-10. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/129.pdf>>. Acesso em: jul. 2018.

PEREIRA, C. M. et al. Análise da efetividade no uso dos bens em polos do ensino a distância. **Revista EDaPECI**, São Cristóvão, v. 16, n. 3, p. 512-529, set./dez. 2016. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/viewFile/4611/pdf>>. Acesso em: jul. 2018.

PEREIRA, S. B. S. A consolidação dos polos UAB como espaços de interiorização da formação universitária de professores: a experiência

do curso de licenciatura em Física –EaD da UFES, no polo UAB de Itapemirim/ES. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2012, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2012. p. 1-13. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/sied/article/view/311>>. Acesso em: jul. 2018.

PINHO JÚNIOR, S. R. et al. O papel do *blog* nas atividades de extensão universitária realizadas em um polo de educação a distância. **Interagir: Pensando a Extensão**, Rio de Janeiro, n. 17-19, p. 57-64, jan./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/interagir/article/viewFile/13567/10378>>. Acesso em: jul. 2018.

PRIMO, L. L. **Educação a distância no Tocantins**: a implantação dos polos da Universidade Aberta do Brasil (2007-2015). 2016. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2016. Disponível em: <<http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/3631>>. Acesso em: jul. 2018.

PRIMOM, A. C. et al. A educação a distância como ferramenta das políticas públicas de educação: o caso UAB. In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ELEARNING, 3., 2013, Lisboa. **Atas...** Lisboa: Universidade Aberta, 2014. p. 1-15. Disponível em: <<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/3002>>. Acesso em: jul. 2018.

RIBAS, J. C. C.; CATAPAN, A. H.; MOREIRA, B. C. M. Construindo referenciais de qualidade para uma gestão eficaz no Sistema Universidade Aberta do Brasil: o ambiente virtual de ensino-aprendizagem e a capacitação dos coordenadores de polo de apoio presencial. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 17., 2011, Florianópolis. **Anais...** São Paulo: ABED, 2011. p. 1-10. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/35.pdf>>. Acesso em:

RIBEIRO, K. A. **Gestão no polo de apoio presencial de educação a distância**: estudo de caso da Universidade Tiradentes. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Tiradentes, Aracaju, 2016. Disponível em: <<http://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/handle/set/1108>>. Acesso em: jul. 2018.

RIBEIRO, L. M.; SPEROTTO, R. I. Jazz e educação a distância: os desafios e respostas nos polos presenciais. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 11., 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2011. p. 1-8. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/26018>>. Acesso em: jul. 2018.

SANTOS, E. G.; VARGAS, E. C. Um estudo em um polo de apoio presencial com base na teoria Sheila Glazov. In: CEAD, 4., 2014, Jandaia do Sul. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2014. p. 1-15. Disponível em: <<http://revista.fafijan.br/index.php/ACC/article/view/75>>. Acesso em: jul. 2018.

SEMBAY, M. J.; RODRIGUES, R. S. Bibliotecas de polos de apoio presencial: análise do acervo e serviços. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 174-187, jul./dez. 2014. Disponível em: <[https://revista.acb.org.br/racb/article/view/957/pdf\\_97](https://revista.acb.org.br/racb/article/view/957/pdf_97)>. Acesso em: jul. 2018.

SILVA, E. R. G. et al. Gestão de polo de apoio presencial no sistema Universidade Aberta do Brasil: construindo referenciais de qualidade. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p. 1-10, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/18086>>. Acesso em: jul. 2018.

SILVEIRA, L. H. S. D. et al. Desafios na gestão da EaD: proposta de estruturação de polos modelos como unidades gestoras. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, Rio de Janeiro, ed. esp., p. 1174-1186, dez. 2012. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5556534.pdf>>. Acesso em: jul. 2018.

SOUZA, H. A. et al. Desafios na gestão da EaD: proposta de estruturação de polos modelos como unidades gestoras. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1., 2012, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2012. p. 1-10. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/281-1032-1-ED.pdf>>. Acesso em: jul. 2018.

STELZER, J. et al. Gestão de pessoas nos polos de apoio presencial: um estudo de caso. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA, 15., 2015, Mar del Plata. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2015. p. 1-14. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/136232>>. Acesso em: jul. 2018.

VELOSO, B.; BOLELA, C. Gestão em EaD e as estratégias tecnológicas que almejam a qualidade: uma experiência do polo UAB Franca. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2., 2014, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2014. p. 1-14. Disponível em: <<http://www.grupohorizonte.ufscar.br/ojs/index.php/2014/article/view/633>>. Acesso em: jul. 2018.

VIEIRA, M. F. Desafios na gestão de EaD no contexto dos polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil. In: CONGRESSO

BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 20., 2014,  
Dourados. **Anais...** Dourados: Sociedade Brasileira de Computação, 2014.  
p. 150-154. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/3094>>. Acesso em: jul. 2018.

# A TV multimídia nas práticas pedagógicas dos professores nas escolas públicas do Estado do Paraná: Um diagnóstico a partir da teoria da atividade

Ademir Aparecido Pinheli Mendes

Cléber Bianchessi

## 1 Introdução

A instalação da TV multimídia nas salas de aula das escolas públicas paranaenses foi uma iniciativa da gestão do governador Roberto Requião, no ano de 2007. Houve investimentos de aproximadamente 20 milhões de reais para instalar o equipamento em mais de 22 mil salas de aula, em todos os estabelecimentos estaduais. Popularmente conhecida no meio educacional como TV *pen drive* (termo que será adotado neste artigo a partir desta conceituação), devido à distribuição de um *pen drive* para a comunidade escolar na época da instalação, é possível caracterizá-la conforme definição de Jackiw (2011), segundo a qual a TV multimídia é um aparelho televisor de 29 polegadas que possui cor alaranjada e por meio do qual é possível

exibir áudio, vídeo e imagens em diversos formatos.

Sequencialmente, os professores foram beneficiados com um *pen drive* com capacidade de dois *gigabytes*. Essa situação causou surpresa e espanto nos docentes e equipes diretivas, que não tinham conhecimento daquele movimento, pois não tinham sido consultados sobre essa modificação na sala de aula. De acordo com Silva (2016), foram entregues aos professores cartões de memória e/ou *pen drives* que poderiam ser lidos pelos aparelhos de TV. Tal ação da gestão pública produziu, naquela época, forte impacto no espaço escolar, uma vez que grande parte dos professores desconhecia aquele recurso tecnológico, inserido repentinamente e sem nenhum tipo de consulta a respeito da necessidade de sua instalação. Por outro lado, criou-se grande expectativa de que tal equipamento melhoraria o ambiente escolar, facilitando o processo de ensino e aprendizagem, por ser um recurso didático facilitador das práticas educativas pela amplitude de opções que seriam possíveis com sua presença.

Diante da novidade, diversas escolas começaram a inserir no seu cotidiano esse aparato tecnológico com inúmeras funcionalidades, esperando contribuir para o crescimento profissional dos docentes e buscando utilizar a nova tecnologia com criatividade para usufruir das melhores práticas educacionais. A problemática dessa questão está associada, no entanto, à forma como se faz uso do recurso tecnológico para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem. Não se pode, nesse processo, esquecer do fator humano, que é parte fundamental, pois sem ele a tecnologia não atenderia ao seu objetivo principal, que é a primazia do desempenho do processo de ensino e aprendizagem. A valorização do conhecimento é inerente ao processo de ensino, no qual os professores assumem o papel de mediadores e as ferramentas são auxiliares, cabendo aos docentes organizar construtivamente o trabalho pedagógico no cotidiano escolar. Mendes (2016) entende o cotidiano escolar como sendo um lugar particular, no qual os acontecimentos históricos podem ser analisados de forma a encontrar indicações de ações que adquirem significado para a compreensão do todo.

Passados dez anos da instalação desses equipamentos, pergunta-se: em que condições eles estão? Ainda são e como estão sendo utilizados pelos professores? Há necessidade de mantê-los em sala de aula? Qual é a situação atual?

Diagnosticar as condições materiais e históricas da inserção e uso das novas tecnologias educacionais no cotidiano escolar é fundamental para apreender seu significado, sua importância, seus impactos e desdobramentos nos contextos em que se realizam e se situam. Verificar o uso da TV *pen drive* como recurso tecnológico auxiliar no processo de ensino e aprendizagem em escolas públicas estaduais no Paraná é basilar, além de ser atitude relevante para superar posturas dogmáticas e a-históricas, tão frequentes no senso comum, que atribuem às tecnologias sentidos absolutos de progresso ou desenvolvimento. A aceitação passiva dessas noções valorativas das tecnologias acaba, muitas vezes, por reforçar o apetite pela sua inclusão ingênua, negando sua historicidade e, consequentemente, sua possível incorporação em uma perspectiva crítica. Os espaços escolares são constantemente ressignificados, ou seja, adquirem novas qualidades, novos sentidos, impactados pelas novas tecnologias no seu cotidiano. Ainda, é preciso considerar que seus sujeitos são capazes de modificar e adequar os ambientes e paisagens com os quais estão habituados a conviver.

Outro fator importante a considerar é que os recursos tecnológicos passaram por uma evolução impactante no decorrer dos últimos anos, possibilitando mudanças técnicas e fazendo com que as pessoas tornem-se cada vez menos resistentes e mais confiantes em sua utilização e incorporação no cotidiano escolar. A inserção de novas tecnologias digitais, como os dispositivos móveis e o uso de aplicativos, proporciona metodologias ativas, colocando o aluno como provedor do conhecimento, pois os aparatos tecnológicos fazem parte do seu cotidiano e são utilizados de forma tranquila e satisfatória.

Especificamente, os objetivos desta investigação são: (i) identificar, por meio de questionário de pesquisa quantitativa, se os professores usam o equipamento e se é necessário mantê-lo no ambiente escolar; (ii) investigar como os professores usam a TV *pen drive*, depois de aproximadamente dez anos de sua inserção nas salas de aula; (iii) diagnosticar a viabilidade do uso dessa ferramenta no processo de ensino e aprendizagem, de forma a integrar os conhecimentos técnicos e pedagógicos dos professores.

Por meio da teoria da atividade, de Leontiev (2014), colaborador e discípulo de Vygotsky, busca-se compreender os diversos elementos teóricos e basícares que constituem a estrutura da ação no uso desse equipamento

pelos professores da rede pública de ensino do estado do Paraná, a saber: necessidade, intencionalidade, finalidade e condições relacionadas à ação dos sujeitos no cotidiano escolar.

Destaca-se a importância deste estudo sob três aspectos principais:

- a) Analisar o processo de tomada de decisões pelo docente no contexto escolar, em especial, nos processos de uso das novas tecnologias em sala de aula, compreendendo como o emprego adequado dos instrumentos tecnológicos permite-lhe mediar a aprendizagem nas práticas educativas. Destaca-se, especialmente, que, quando as escolhas são intencionais e conscientes, o processo de construção do conhecimento entre o professor e o estudante torna-se dialógico e mediado pelos recursos tecnológicos inseridos no contexto escolar, independentemente do seu porte e da sua localização.
- b) No caso da inserção da TV *pen drive* na sala de aula, não foi uma escolha intencional dos sujeitos envolvidos no processo. A ação governamental objetivava modificar a relação pedagógica entre professor e estudante, esperando que evoluísse para um estágio interativo, mediado pela ferramenta tecnológica, daí a importância de analisar a correspondência entre as ações governamentais para a inserção de recursos tecnológicos no cotidiano escolar e as intencionalidades dos sujeitos, professores e estudantes que os usam, adequando tais ferramentas às suas metodologias de ensino e aprendizagem.
- c) O desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação ocorre de forma muito acelerada e, em curto espaço de tempo, os artefatos tecnológicos inseridos no ambiente escolar tornam-se obsoletos. No caso da TV *pen drive*, instituída há mais de dez anos, certamente não é diferente. Um investimento altíssimo que rapidamente tende a tornar-se lixo eletrônico. Diagnosticar as condições atuais desses equipamentos, sua manutenção, uso e adequações que podem ser realizadas para prolongar sua vida útil é a destacada importância da contribuição desta pesquisa.

O artigo está organizado na seguinte ordem: o processo de inclusão desse aparato tecnológico nos meandros escolares; sequencialmente, uma análise da teoria da atividade de Leontiev (2014), fundamentando o processo de mediação tecnológica junto aos sujeitos envolvidos no processo; finalizando, o diagnóstico pela coleta e análise dos dados da pesquisa.

## **2 Mediação tecnológica: uma análise pela teoria da atividade**

A inserção das novas tecnologias no cotidiano escolar permite dar suporte para professores e alunos ao estabelecer estratégias democráticas no processo de ensino e aprendizagem, tornando-se um diferencial para as escolas. Com o advento da internet, vive-se a denominada revolução tecnocientífico-informacional, que promove a democratização da informação de forma atacadista, o que não significa, necessariamente, assimilar mais sabedoria ou conhecimento e, consequentemente, estar destituído do estágio de alienação ou ignorância, pois informação não quer dizer conhecimento. É importante propiciar aos sujeitos envolvidos o discernimento nesse oceano da internet e a possibilidade de construir o próprio conhecimento, estimulando o pensamento crítico na constante busca dos conteúdos imprescindíveis para o seu despertar. Ter acesso às novas tecnologias não é suficiente, pois é preciso saber utilizá-las de forma democraticamente coordenada, pois são muitos os atores presentes no processo de ensino e aprendizagem.

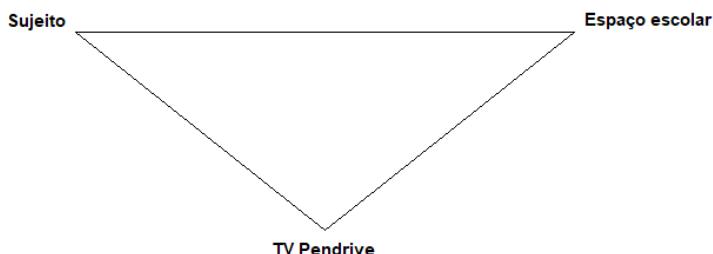
Para que ocorra a relação entre o sujeito e o ambiente em que ele se insere, é necessária uma mediação que permita estímulos e manifestação de respostas para alcançar seu objetivo. Essa conexão é representada pelos diversos artefatos que criam um vínculo desse sujeito com o ambiente em que está inserido.

O sujeito é o agente cujo comportamento será analisado. Os artefatos mediadores são as ferramentas ou ideias empregadas pelo sujeito para o alcance de seu objetivo. O objeto se refere ao material ou situação sobre o qual o sujeito vai agir em

interações contínuas com outros sujeitos (MENDES, 2016, p. 36).

Ainda conforme Mendes (2016), a relação dos sujeitos envolvidos na construção do conhecimento é representada pela Figura 1, ou seja, a relação dos sujeitos (professores e alunos) envolvidos no ambiente (espaço escolar) ocorre pela mediação dos artefatos disponíveis (TV *pen drive*). Esta destaca que não é possível ocorrer uma relação direta dos sujeitos com o espaço escolar, pois requer a presença de elementos mediadores para que possa ser manifestada.

Figura 1 – Conexão mediadora entre sujeito e ambiente.



Fonte: Adaptado de Mendes (2016).

Nessa perspectiva, entende-se que, na sociedade capitalista, as tecnologias da informação e comunicação representam artefatos mediadores concebidos como forma de obter vantagem competitiva num mundo cada vez mais globalizado. O acelerado crescimento das redes de comunicação com tecnologias que modificam radicalmente o espaço escolar, em pleno século XXI, faz parte do cotidiano das escolas de maneira desafiadora, impactando o trabalho e a vida dos professores na mediação da aprendizagem dos estudantes, exigindo busca constante pela formação continuada e pela qualificação da atividade laboral, cada vez mais profissionalizada.

De acordo com Leontiev (2014, p. 187), a “[...] característica básica

constituinte da atividade é que ela tem um objeto. Na verdade, o próprio conceito de atividade (fazer, *Tätigkeit*) implica o conceito de objeto da atividade". A condição para a atividade é a presença de um objeto para que ela seja realizada a contento. Em outras palavras, é a presença do objeto que torna possível a atividade. Não se pode imaginar o exercício de uma atividade sem a presença de algum objeto e, conforme a atividade encontra sua determinação no objeto, este estimula e orienta a ação, tornando-se o motivo da atividade. Assim, é possível perceber que o reconhecimento da atividade implica a análise de suas intencionalidades, objetivada pelo movimento, e das necessidades, para o desenvolvimento de conteúdos concretos da atividade do sujeito.

Atribuem-se à atividade determinados processos que são fenômenos da consciência humana, destacados pelo fato de tenderem ao objeto, coincidente sempre com o elemento objetivo que estimula o sujeito e determina a atividade motivada. Dessa forma, as atividades podem ser provenientes de diversos fatores, tais como: características de espaço e temporalidade, estratégia de execução e aspectos de origem emocional, inclusive com as múltiplas funções mecânicas, físicas e bioquímicas dos sujeitos de forma circular.

Mas a coisa principal não é a estrutura circular enquanto tal, mas o fato de que a reflexão mental do mundo objetivo não é gerada diretamente pelas próprias influências externas, mas pelos processos através dos quais o sujeito chega ao contato prático com o mundo objetivo, e que, por conseguinte, necessariamente obedece suas propriedades, conexões e relações independentes (LEONTIEV, 2014, p. 187).

Oferecer consentimento à distinção entre as inúmeras atividades é o seu intento, a sua motivação ou finalidade, tornando-se o principal objeto que aponta, evoca e direciona a atividade a determinado destino, satisfazendo sua necessidade. Conforme contribui valorosamente Leontiev (2014, p. 187),

isso significa que o agente aferente, que controla o processo da atividade, é primariamente o próprio objeto e, somente secundariamente, sua imagem como o produto subjetivo da atividade, que registra, estabiliza e carrega em si o conteúdo objetivo da atividade.

Da mesma forma que a concepção de atividade está relacionada aos seus diversos motivos, a de ação está vinculada ao seu objetivo ou objeto. Os elementos essenciais que constituem a atividade dos sujeitos são as atitudes que permitem alcançar os resultados desempenhados pelos seus processos, resultando no atingimento do objetivo final da atividade. O homem, para satisfazer suas necessidades vitais, constrói por meio da atividade, auxiliado pelos instrumentos que o orientam, o mundo dos objetos. O resultado desejado pode ser atingido com a efetiva participação dos sujeitos na atividade, permitindo mudanças nas suas operações, nas suas atitudes, bem como nas ferramentas para mediar o alcance desse resultado.

A atividade precisa ser estudada com as operações e ações, pois, apesar de exercerem funções diferentes, contribuem com o processo de transformação da humanidade e da natureza. Também é possível observar que ela contempla um local para que possa ser desenvolvida, com regras e divisão de trabalho em classes.

É em atividade que a transição ou tradução do objeto refletido em imagem subjetiva, em ideal, ocorre; ao mesmo tempo, é também em atividade que a transição é alcançada do ideal em resultados objetivos da atividade, seus produtos, em material. Considerada deste ângulo, atividade é um processo de intertráfico entre polos opostos, sujeito e objeto (LEONTIEV, 2014, p. 186).

Para esclarecer essa situação entre atividade, ações e operações, cita-se a cotidianidade docente, que exerce uma atividade composta por inúmeras ações simultâneas ou dispersas, no intento de planejar e ministrar suas aulas, engendrar e empregar as avaliações e adequar-se às oportunidades

permitidas pelas novas tecnologias, entre outras atividades. Essas ações respeitam de forma indireta as razões da atividade laboral do docente, que é primordialmente ensinar. As operações refletem as metodologias operacionais, as quais, por sua vez, são subordinadas às condições objetivas acessíveis, necessárias para realizar as ações. A “[...] escola, os professores, as salas de aula são uma realidade. [...] resta, portanto, voltar a atenção para ela e, com todo o conhecimento e saber acumulados, ajudá-la a se tornar mais viva, mais dinâmica, mais interessante, mais competente e mais digna” (SILVA, 2016, p. 41).

Diante disso, comprehende-se que, para Leontiev (2014), a atividade do sujeito ocorre devido às ações, de modo que, se elas fossem eliminadas mentalmente da atividade, esta não existiria mais. Igualmente, a consciência do sujeito, assim como a atividade, não é somatória e sugere que os elementos formativos são determinados pelo movimento da atividade que afeta a vida real do sujeito no seu cotidiano escolar.

A peculiaridade fundamental da atividade é possuir um objeto evidente por meio da sua existência, independentemente da sua realização pelo sujeito ou da reflexão mental do mundo objetivo proveniente dos processos pelos quais esse sujeito entra em contato com sua praticidade pela atividade. Portanto, quem controla o processo da atividade é o próprio objeto e o que diferencia as inúmeras atividades são seus objetos. “É o objeto da atividade que a dota de certa orientação. Na terminologia que tenho usado o objeto da atividade é seu motivo. Naturalmente, ele pode ser tanto material quanto ideal; pode ser dado na percepção ou pode existir somente na imaginação, na mente” (LEONTIEV, 2014, p. 189).

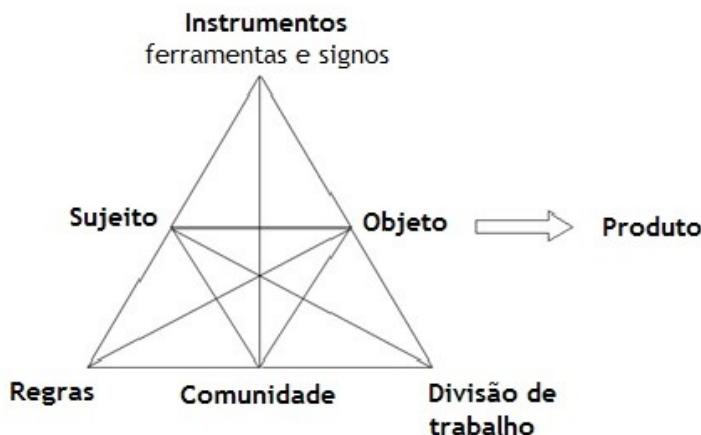
Assevera Leontiev (1983) que, para que o sujeito da atividade consiga exercer sua ação, é necessário que o objeto (seu fim) relacione-se de forma consciente com o gerador da atividade (seu motivo), condicionando a disposição dela, supondo que o sujeito tenha a capacidade de refletir sobre a relação entre o objeto de uma ação e o motivo da atividade da qual essa ação é parte integrante.

Para resumir, a consciência do homem, como sua atividade, não é aditiva. Não é uma superfície plana, nem mesmo uma

capacidade que pode ser preenchida com imagens e processos. Também não são as conexões de seus elementos separados. É o movimento interno de seus ‘elementos formativos’ orientados a um movimento geral da atividade que afeta a vida real do indivíduo na sociedade. A atividade do homem é a substância de sua consciência (LEONTIEV, 2014, p. 209).

Para que a manifestação da atividade docente ocorra, faz-se necessário primeiramente identificar quais são suas ações separadas, de acordo com os critérios das diferenças diante das suas intencionalidades. Engeström (1987) propõe, em gráfico, uma estratégia para compreender as atividades dos sujeitos mediadas pelos instrumentos, regras, comunidade e divisão do trabalho, tendo em vista os resultados que se pretende atingir (Figura 2). Na sequência, é importante identificar os processos das ações que obedecem aos objetivos conscientes e, finalmente, identificar as operações que são dependentes das condições para a realização de um objetivo específico. O cotidiano dos sujeitos, impactados por esses artefatos tecnológicos, apresenta alterações comportamentais de valores e objetivos motivacionais, definindo muitas vezes, inclusive, suas opiniões e as peculiaridades das decisões tomadas. As tecnologias que dominam o espaço desses indivíduos, seja no ambiente escolar, seja fora dele, contribuem para interferir na concepção e valoração do espaço que eles frequentam constantemente, inclusive tornando padronizados seus comportamentos e afetando diretamente a cotidianidade dos demais sujeitos.

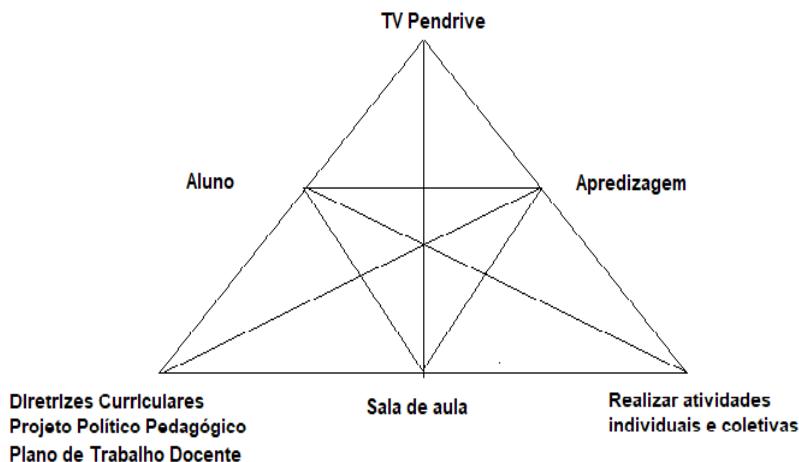
Figura 2 – Estrutura da atividade do aluno.



Fonte: Adaptado de Engeström (1987).

Destaca-se que, no exercício do papel de aluno escolar, esse sujeito precisa ser compreendido numa perspectiva que o considere protagonista do processo educativo, deixando de ser mero coadjuvante e passando a ter suas funções valorizadas pela comunidade escolar, em prol de um ambiente de aprendizagem colaborativo, interativo e autônomo, em que todos os integrantes da escola protagonizem o processo educativo. Essa interação é mediada pelas ideias que os discentes têm sobre o espaço escolar em que ela ocorre, por intermédio dos conceitos pelos quais vão se apropriando dos saberes e à medida que interagem com o professor e os demais alunos. A estrutura da atividade do aluno é representada na Figura 3.

Figura 3 – Estrutura da atividade do aluno.



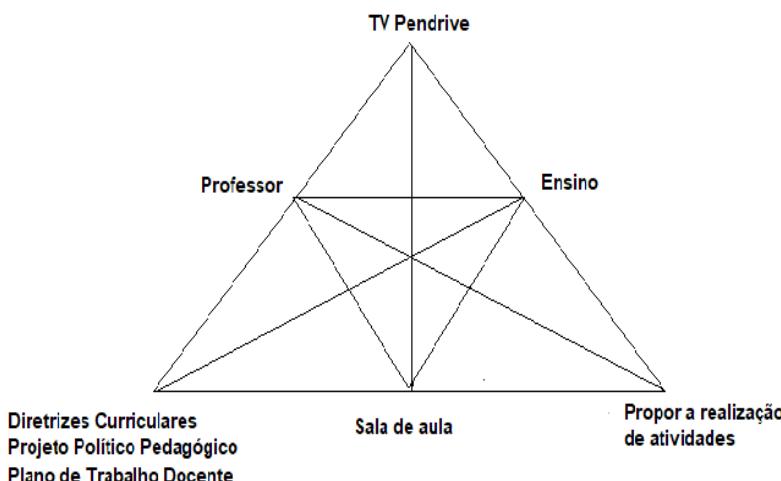
Fonte: Adaptado de Engeström (1987).

Nessa estrutura, o aluno tem o propósito de, pela atividade, relacionar-se com o ambiente, ao se apropriar de saberes por artefatos e materiais didáticos, desenvolvendo atitudes e reflexões sobre o espaço escolar e, principalmente, sobre o meio no qual está inserido. Sua atividade consiste em interagir e refletir sobre ações que possibilitam melhorar a qualidade do seu espaço ao desenvolver ações de responsabilidade que podem ser mediadas pelos conhecimentos adquiridos no processo de interação com a comunidade e por materiais didáticos.

A educação sistematizada apresenta-se impactada por novas tecnologias, que estão evidentemente presentes na sociedade, passando a constituir parte do seu processo ao receber influências desses artefatos, que outrora eram apresentadas apenas pelos livros didáticos. Exemplifica-se com a utilização da *TV pen drive* como meio para propiciar que a informação seja pública e democrática, tornando-se para o professor uma grande oportunidade de agregar valor ao ensino sistematizado, sem, obviamente, substituir seu desempenho e atuação fundamental.

Na atuação docente, auxiliado pela tecnologia na sala de aula, o professor precisa manter uma postura responsável na condução do processo associativo entre tecnologia e conhecimento, pois essas tecnologias contemporâneas, no contexto do ambiente escolar, necessitam de um mediador com sapiência para discernir que elas são apenas instrumentos auxiliares na atuação do professor. Nesse contexto, os desafios encontrados pelo docente no século XXI para direcionar os alunos aos caminhos adequados na construção do conhecimento podem ser manifestados nas ferramentas disponíveis na constituição da estrutura da sua atividade. Destaca-se a importância de ele compartilhar os objetivos das suas atividades com outros sujeitos do processo (direção, coordenação pedagógica, alunos, funcionários e comunidade), pois sua responsabilidade nessa divisão de tarefas é proporcionar reflexões aos alunos quanto ao papel deles na construção do conhecimento elaborado. A estrutura da atividade do professor está representada na Figura 4 a seguir.

Figura 4 – Estrutura da atividade do professor.



Fonte: Adaptado de Engeström (1987).

A mediação do professor nas diversas atribuições das atividades

educativas pode ser respaldada pelas diretrizes e parâmetros curriculares da respectiva área e pelo projeto político-pedagógico, sendo o desígnio da sua atividade criar condições para a conscientização dos alunos e atitudes relacionadas às tecnologias, que podem ser manifestadas na mediação dos materiais didáticos de ensino ou mesmo pelas ferramentas tecnológicas disponíveis.

Diante do exposto, e mediante abordagem viabilizada pela teoria da atividade, percebe-se que a conscientização dos alunos é possibilitada pela constante busca de caminhos alternativos e de novas estratégias desenvolvidas pelas suas atividades no contexto escolar. As novas tecnologias, como aparatos que propiciam o desenvolvimento de atividades no âmbito escolar, têm influenciado constantemente os sujeitos partícipes do processo de ensino e aprendizagem, o qual pode ser conduzido de diversas maneiras, desde sua concepção e comunicação aos sujeitos envolvidos, bem como pode permitir nova interferência do mundo em que está inserido.

Dessa forma, promover mudanças significativas no desenvolvimento das atividades pedagógicas, bem como redefinir a relação aluno-professor para que aconteça o incremento das ferramentas e materiais didáticos e tecnológicos – neste caso, a TV *pen drive* –, permite gerar mudanças na atuação pedagógica. O papel de intermediação exercido por esse artefato evidencia que a relação entre o indivíduo e o meio em que está inserido não acontece de maneira direta, mas é sempre culturalmente mediada; o uso de elementos mediadores caracteriza a relação entre o ser humano e o mundo.

### **3 Cenário da TV multimídia na escola pública do Paraná**

Esta pesquisa foi realizada com docentes de diversas disciplinas do ensino fundamental e médio da rede pública do estado do Paraná, viabilizada pelas redes sociais em grupos do Facebook, rede de *e-mails* e grupos de WhatsApp, que receberam algumas indagações, pois a TV *pen drive* está presente no seu cotidiano escolar. Objetivou-se diagnosticar as concepções frequentes no processo de ensino e aprendizagem nas diversas disciplinas que compõem a base curricular no estado.

A metodologia utilizada foi o levantamento de dados, por meio de dez perguntas objetivas, com o intuito de diagnosticar a inserção e a utilização da ferramenta nas salas de aula de diversos colégios da rede estadual de ensino. As questões foram disponibilizadas pelo Google Forms, um dos aplicativos que fazem parte do Google Drive.

Julgou-se premente indagar sobre a importância de modificar as práticas educacionais no ambiente escolar dos sujeitos envolvidos para favorecer os novos aparatos tecnológicos que chegam às escolas públicas paranaenses. Com essa intencionalidade, apresentaram-se questões aos docentes objetivando diagnosticar a compreensão deles sobre o uso da TV *pen drive* na prática pedagógica, bem como investigar as possibilidades de integração desse artefato tecnológico como instrumento de ensino que aprimora o processo e os resultados da aprendizagem.

Destaca-se que o emprego do equipamento foi copiado da experiência cubana e acreditava-se ser de fácil utilização, pois o professor já manuseava o televisor na sua residência. No entanto, as características técnicas são perceptíveis de forma bastante diferenciada entre o aparelho doméstico e aquele disponibilizado no ambiente escolar. Conforme Silva (2016, p. 38), “[...] no Brasil, um projeto inspirado nas realizações de Cuba pretendeu, igualmente, assegurar a possibilidade de se trazer às salas de aula conteúdos disponíveis na rede de computadores, em um ambiente desprovido de conectividade”.

Com aspectos inovadores no ambiente da sala de aula e sendo impactados repentinamente pela “imposição” dessa tecnologia, os professores mostraram-se reticentes e apresentaram resistência ao utilizar o novo dispositivo. Dessa forma, iniciou-se um trabalho de sensibilização em relação ao uso das tecnologias, buscando o apoio das direções e equipes pedagógicas. Outra dificuldade encontrada foi conseguir realizar um trabalho efetivo e contínuo com os professores, pois o método de trabalho da Coordenação Regional de Tecnologia Educacional parte do princípio de prestar assessoria *in loco* (no local de trabalho do professor, ou seja, na escola em que leciona). Como ressalta Basniak (2014), a disponibilização de grande quantidade de material no Portal Dia a Dia Educação (<http://www.diaadia.pr.gov.br/>), muitos dos quais dinâmicos, como vídeos e sons, gerou a necessidade de que esse material dinâmico chegassem aos alunos. Sendo

assim, foi desenvolvida e implantada a TV multimídia em 22 mil salas de aula do estado do Paraná.

Entretanto, percebe-se que alguns docentes ainda relutam na utilização da tecnologia da TV *pen drive* quando disponível, por considerarem-na arcaica ou já sendo substituída paulatinamente por outras tecnologias. Nos diversos aspectos que constituem esses novos processos das práticas pedagógicas, a instalação da TV *pen drive* no ambiente da sala de aula foi feita com o intuito de contribuir, com aspecto diferenciado, no repertório de ferramentas didático-pedagógicas que auxiliam o professor e proporcionam mais dinamicidade no processo de ensino e aprendizagem.

Pretendendo encontrar o maior número possível de respostas para a incômoda condição da TV *pen drive*, foram feitas algumas indagações aos docentes sobre a utilização e permanência dela no espaço escolar, com o objetivo de diagnosticar se ainda faz sentido que essa tecnologia permaneça no ambiente escolar, pois se observa que está em ritmo de desuso, dispensável na sala de aula, tornando-se até mesmo um entulho ou algo desconfortável visualmente.

Como resultado quantitativo, obteve-se a participação de 309 professores respondentes, dispersos em toda a rede pública de ensino do estado do Paraná. Os participantes informaram que lecionavam as seguintes disciplinas (na sequência do percentual, estão informados os números absolutos entre parênteses): Língua Portuguesa 12,6% (39); Biologia 8,4% (26), Educação Física 6,5% (20); Filosofia 6,8% (21); História 12,3% (39); Física 1,9% (6); Artes 7,1% (22); Sociologia 4,9% (16); Geografia 11% (35); Química 1,9% (6); Inglês 5,5% (18); Matemática 7,1% (23); atividades extracurriculares 1,2% (4); pedagoga 1,9% (6); Ciências 6,0% (12); Contabilidade 0,6% (2); Administração 0,6% (2); educação especial 0,3% (1); Informática 1,9% (6); Espanhol 1,2% (4); e Psicologia da Educação 0,3% (1).

Em consonância com os dados apresentados, a pesquisa mostrou que há disparidade significativa quanto à distribuição dos vínculos empregatícios dos respondentes, pois 77,7% pertencem ao Quadro Próprio do Magistério e os demais, ao quadro regido por contrato específico do Processo Seletivo Simplificado (22,3%). Quanto ao tempo que lecionam no estado do Paraná,

os entrevistados responderam: mais de 20 anos (26,9%); entre 12 e 20 anos (22,7%); entre oito anos e 12 anos (17,2%); entre um e cinco anos (15,9%); entre cinco e oito anos (14,2%); e até um ano (3,2%).

Esses dados revelam que a maioria dos professores pesquisados possui estabilidade de emprego, adquirida por concurso público realizado há mais de 20 anos, quando o cenário no ambiente escolar era bastante diverso do contemporâneo, em que estão presentes as tecnologias em questão. Na compreensão de Mendes (2016, p. 140), “[...] com o tempo se desenvolve uma familiaridade com o lugar, o que possibilita que cada vez mais passe a ser conhecido pelas pessoas que lhe ‘dão vida’”. Praticava-se uma educação tradicional diferente da compreensão atual, utilizando ferramentas como quadro, giz e livro didático, que atualmente tornam-se insuficientes no processo de ensino e aprendizagem diante das diversas opções das novas tecnologias.

O perfil desse profissional apresenta uma passividade maior ante os desafios proporcionados pelas novas tecnologias e a nova geração caracterizada pela dinamicidade e pelo acesso facilitado às informações. Revela, ainda, algum resquício de resistência e falta de atitude pessoal, limitando sua atividade laboral à utilização apenas de recursos não digitais. Nessa perspectiva, o espaço escolar torna-se o lugar onde é possível criar diversos significados quando começa a fazer sentido para os sujeitos capazes de produzir identidade com o lugar.

Em sua maioria (68,0%), os professores responderam que utilizam a TV *pen drive*. Destes, a maior parte apresenta característica autodidata na aprendizagem do manuseio, pois 68,6% não receberam qualquer treinamento. Para Leontiev (1992), o exercício da atividade ocorre em um sistema estruturado e com desenvolvimento próprio na orientação do sujeito no mundo dos objetos. Compreende-se, portanto, a necessidade de buscar a informação técnica de forma autônoma e independente do empregador.

Dos docentes que responderam quais recursos utilizam na TV *pen drive* (questão de múltipla escolha), 210 respostas correspondem a vídeo/ imagem, 114 citaram a apresentação de conteúdo, 106 responderam que utilizam música e 94 informaram não utilizar. No entender de Mendes (2016, p. 38), “[...] a atividade é decorrente de um motivo que é o objeto em

transformação. O motivo é o que a consciência desenvolve tendo em vista suprir uma necessidade". Mesmo com a facilidade de acesso ao conteúdo de vídeos, no popular *site* YouTube, relacionados aos temas estudados em sala de aula, verificou-se grande quantidade de respondentes que não utilizam o equipamento.

Salienta-se, ainda, que 143 respondentes compreendem que a TV *pen drive* é um facilitador nas aulas, 115 responderam que ela contribui significativamente para a qualidade das aulas, 30 indicaram que é uma etapa do processo e 92 responderam que não a utilizam. Destaca Mendes (2016, p. 38) que "[...] o ser humano tem consciência das suas necessidades e estabelece motivos para atendê-las", confirmando os números da resposta anterior, em que muitos docentes desconsideram o uso de tecnologia no ambiente escolar.

Na pesquisa realizada, preocupou-se em investigar o motivo por que muitos docentes não estão utilizando a tecnologia e 36,6% indicaram que a TV *pen drive* apresenta problemas técnicos, o que justifica a grande quantidade de televisores sendo retirados das salas de aula e descartados em locais inacessíveis, sem reposição. A utilização de outros recursos tecnológicos foi apontada por 15,5% dos respondentes e 6,5% responderam que, na TV *pen drive*, os discentes não conseguem visualizar as imagens ou o equipamento possui som inadequado. Nessa perspectiva, a ação torna-se um componente destacado da atividade humana, pois o sujeito torna-se consciente de acordo com a ação que origina. Leontiev (2006, p. 69), quando faz referência ao estímulo de uma ação, afirma que, "[...] por si mesmo, não estimula o agir. Para que a ação surja e seja executada é necessário que seu objetivo apareça para o sujeito, em sua relação com o motivo da atividade da qual ele faz parte".

Muitos apontaram que demanda muito tempo para preparar as aulas (5,2%), o que consolida a reclamação dos professores diante da redução de duas horas-atividade no seu cronograma de trabalho. Essa decisão governamental restringe o tempo dos docentes para se aperfeiçoar e preparar melhores aulas. Apontaram que não sabem utilizar o equipamento 2,9% e não lhes é ofertada alternativa tecnológica para aplicar em sala de aula. Muitos profissionais (175) indicaram como desafio a formatação adequada de arquivos para que sejam compatíveis com a TV *pen drive*; a instalação

inadequada foi apontada por 84 respondentes; e, novamente, destacou-se o tempo para preparar as aulas, citado por 73 participantes. O domínio de questões técnicas foi apontado por 30 deles. No entendimento de Leontiev (1992), a atividade humana é compreendida por ações e operações e a participação do indivíduo na atividade torna-se fundamental, com atitudes para alcançar objetivos previamente definidos em sua consciência. Os professores compreendem que o sucesso da sua execução é resultado do seu planejamento. Verifica-se, nesse cenário, a falta de orientação e treinamento adequado aos professores para que façam uso eficiente dessa tecnologia.

Encerrando o questionário, indagou-se sobre a necessidade de permanência da TV *pen drive* no ambiente escolar. A maioria dos respondentes (71,5%) considera importante a permanência; os demais (28,5%) acham-na desnecessária. Nessa perspectiva, baseando-se em Leontiev (1983), compreende-se que a atividade do professor configura-se na forma de ações, confirmado o conceito de atividade: somente pode ser definida se tem como referência sua motivação (material ou ideal), aquilo que faz sentido. Devido à falta de opção dos professores, eles se motivam a utilizar essa ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Observa-se, na atuação profissional, um desdém, até mesmo pelo sucateamento desse instrumento diante de novas e constantes opções tecnológicas. Muitos dos profissionais, que num primeiro momento de impacto ficaram impressionados com a inclusão da TV *pen drive*, atualmente não a utilizam devido às más condições técnicas, pela falta de substituição ou de conserto do aparelho.

Fato confirmando o desuso e o desinteresse dos docentes pela TV *pen drive* ocorreu no recente evento realizado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná intitulado 2º Encontro Estadual de Tecnologias Educacionais: Inovação e Criatividade na Educação Paranaense, ocorrido de 7 a 9 de novembro de 2017, em Curitiba – PR, nas dependências da Diretoria de Políticas e Tecnologias Educacionais (Ditec), órgão da referida secretaria responsável pelo planejamento, desenvolvimento e avaliação dos processos de tecnologias da informação e comunicação na educação básica. O evento proporcionou a realização de oficinas, palestras, mesas-redondas, relatos de experiências, *Hackathon* de Tecnologias Assistivas e um Festival de Invenção e Criatividade (FIC), com grande celebração do espírito inventivo,

colaborativo e “mão na massa” da educação brasileira. Foram apresentados 296 trabalhos desenvolvidos pelos professores, em cinco eixos temáticos: mídia e educação; educação inclusiva e tecnologia; empoderamento e tecnologia; ressignificação dos espaços escolares; e inovação e tecnologia na educação.

As oficinas, relatos de experiência, mesas-redondas e palestras foram desenvolvidos e apresentados nas diversas salas de aula, em ótimo estado de conservação. Todas tinham à disposição *datashow*, computador, som adequado e encontrava-se instalada a TV *pen drive* em perfeito estado de uso. Contudo, a qualidade física da sala de aula é algo incomum nas escolas do estado do Paraná.

Observou-se, pela participação direta no evento, que em momento algum se apresentou a TV *pen drive* como objeto de estudo ou uso. Na relação dos 296 trabalhos aprovados, nenhum deles fez referência ao uso da tecnologia. Evidentemente, destaca-se a relevância do fato observado como comprovação do desinteresse e do gradativo desuso dessa ferramenta, cotidianamente um objeto deslocado nos espaços escolares.

#### **4 Considerações finais**

Diversas inquietações motivaram esta pesquisa sobre o cenário real de utilização e permanência da TV multimídia no espaço escolar, dentre elas, a preocupação com a rapidez com que ocorre o desenvolvimento científico e tecnológico e sua aplicabilidade em forma de ferramentas auxiliares nas práticas educativas e a necessidade de pensar novas formas de interação com esses aparelhos no espaço escolar.

A partir dos princípios da teoria da atividade, torna-se importante analisar as atitudes individuais dos sujeitos no contexto do ambiente escolar, pois é nesse espaço que elas ganham significado, interagindo com os materiais didáticos e tecnológicos na apropriação de saberes. Nessa continuidade, as relações entre os papéis dos sujeitos estabelecidos no espaço escolar para alcançar os propósitos determinados dinamizam sistemas de atividade na

busca da compreensão das relações sociais que ali acontecem.

Diante disso, foi possível detectar que a informação é vital para o funcionamento de uma escola, que está inserida nesse turbilhão de constantes mudanças. Entretanto, não basta reter informações; é necessário filtrá-las, organizá-las, analisá-las, processá-las e, principalmente, utilizá-las de maneira estratégica, proporcionando ao discente ampliar o acesso ao conhecimento. Conforme Silva (2016), os recursos tecnológicos não asseguram, por si, a qualidade da educação escolar, pois a escola precisa investir na organização desse patrimônio chamado informação, que é a força motriz que permite que ela se mantenha viva e atuante. Registra-se que, no entendimento de Leontiev (1983), o fato gerador de uma atividade ocorre para satisfazer uma necessidade, que só pode ser realizada quando encontra esse objeto. Nesse aspecto, comprehende-se que necessidade, objeto e motivo estruturam uma atividade quando relacionados pelas ações, tornando-se subordinados ao objetivo estabelecido.

Partindo notadamente do objetivo de diagnosticar a utilização da TV *pen drive* à luz da teoria da atividade de Leontiev (2014), constatou-se que as novas tecnologias permitem agilidade no acesso às informações nas atividades do cotidiano escolar, como também estreitam o relacionamento entre professores e alunos nessa infindável busca pelo conhecimento. A tecnologia existente entre esses dois elos está cada vez mais avançada, possibilitando o acesso às informações relevantes e atualizadas para a tomada de decisões com mais rapidez, serenidade e segurança. É preciso pensar que esse tipo de situação, pelo fato de envolver diversos sujeitos na utilização das ferramentas tecnológicas, precisa ser muito bem planejado entre os envolvidos para que a comunicação entre eles seja eficiente e confiável. A tecnologia da informação está em constante evolução, de modo que os professores e as escolas devem estar atentos para conseguir aproveitar o que ela oferece de melhor, preparar os recursos internos e adequar o ambiente para sua utilização.

É necessário reconhecer que as novas tecnologias estão em constante mudança no ambiente escolar, como também acompanhá-las para ter agilidade e qualidade na assimilação do conhecimento. Ao diagnosticar, a partir dos pressupostos da teoria da atividade, as relações que se estabelecem na integração entre os sujeitos das escolas diante das possibilidades

ofertadas pelos aparatos nelas presentes, é essencial que ocorra a troca de informação, fator de sucesso que leva à tomada de decisões rápidas, frente às adversidades.

Evidencia-se, dessa forma, que a investigação contribuiu para esclarecer que a maioria dos docentes pesquisados ainda utiliza a TV *pen drive*, pois não lhes é oferecida alternativa tecnológica para acompanhar as constantes mudanças. Compreende-se que determinadas tecnologias permitem o acesso imediato e facilitado às informações e trazem mudanças comportamentais consideráveis nos discentes, trazidas do ambiente externo. No entanto, o grande desafio percebido está no docente, que não busca alternativas tecnológicas além daquelas apresentadas no ambiente escolar pelo empregador.

Pelo exposto, verifica-se que a TV *pen drive* auxilia sobremaneira as práticas educacionais de ensino e aprendizagem, pois são inúmeros os dados que devem ser inseridos e processados no sistema de informação. Considerando sua importância para o trabalho pedagógico nas escolas, são essenciais sua manutenção e conservação. Nessa perspectiva, entende-se que o diagnóstico aqui apresentado pode expressar um referencial significativo para a reflexão pedagógica estabelecida nas práticas educativas no processo de ensino e aprendizagem contemporâneo nas escolas públicas do estado do Paraná.

## Referências

BASNIAK, M. I. **Políticas de tecnologias na educação:** o programa Paraná Digital. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by expanding:** an activity-theoretical approach to development research. Finland: Orienta-Konsultit, 1987.

JACKIW, E. **A TV multimídia nas escolas estaduais do Paraná:** os desafios pedagógicos na prática docente. 2011. Dissertação (Mestrado em

Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

LEONTIEV, A. N. **Atividade, consciência e personalidade**. Tradução de Maria Silvia Cintra Martins. Havana: Pueblo e Educação, 1983.

\_\_\_\_\_. Ecce homo: methodological problems of the activity theoretical approach. **Multidisciplinary Newsletter for Activity Theory**, n. 11/12, p. 41-44, 1992.

\_\_\_\_\_. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. 10. ed. São Paulo: Ícone, 2006. p. 59-83.

\_\_\_\_\_. Atividade e consciência. **Revista Dialectus**, Fortaleza, ano 2, n. 4, p. 184-210, jan./jun. 2014.

MENDES, J. R. **Geografia e educação ambiental: uma abordagem a partir da teoria da atividade**. 2016. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

SILVA, M. R. M. **Tecnologias digitais para uso nas escolas públicas de educação básica: TV multimídia**. 2016. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

# Design de aplicativo e as expectativas dos usuários quanto à melhoria de domínio de leitura e escrita

Jaqueleine Becker

Marilene Santana dos Santos Garcia

Vanda Fattori Dias

## 1 Introdução

As tecnologias móveis podem trabalhar a favor da inclusão de pessoas em universos antes pouco acessíveis, principalmente quando se inserem em contextos educacionais, com contrapartida social, gerando benefício para a sociedade. Há estudos que dão conta desses aspectos (FONSECA, 2013), bem como outros que se relacionam às interfaces interativas, *design* de aplicativos, formas de comunicação e aprendizagem móveis e ubíquas (MÜLBERT; PEREIRA, 2011; GARCIA, 2014) ou se dedicam, com mais ênfase, ao ensino e aprendizagem de línguas (GARCIA, 2016). Existem, da mesma forma, projetos de produção de aplicativos com propostas que visam a incluir socialmente deficientes visuais e auditivos.

Projetos com o uso de dispositivos móveis são viabilizados pelas suas próprias funcionalidades, como emprego de câmera fotográfica, câmera de vídeo, troca de arquivos, recursos multimídia, edição e postagem de textos, ou mesmo pelo uso de diferentes aplicativos, que são programas

baixados de lojas virtuais, tanto para o sistema Android quanto iOS. Eles constituem formas de interação em qualquer lugar e a qualquer tempo e hoje fazem parte da vida de pessoas, praticamente, sem distinção de classe social ou nível educacional (CONCEIÇÃO, 2016).

Os dispositivos móveis abarcam tecnologias pervasivas, sendo operados diariamente por um grande número de pessoas, com diferentes fluências digitais e que buscam preencher variadas necessidades, perceptíveis e visíveis ou que impõem novas demandas e hábitos. Dessa forma, a tecnologia *mobile* propiciou, ao longo dos últimos anos, o surgimento e implementação de uma variedade de projetos, seja no âmbito acadêmico-educacional, seja no corporativo, como também das práticas sociais e aprendizagens informais e não formais.

Fonseca (2013, p. 164) assevera, sobre *mobile learning*, que

[...] as justificativas para a apropriação do celular para o ensino-aprendizagem seriam: a familiaridade, por ser considerada uma tecnologia amigável e comum no cotidiano, a mobilidade e portabilidade, que permite levá-lo para qualquer parte, os aspectos cognitivos, por meio do contato com uma gama de recursos em vários formatos (texto, som, imagem, vídeo) e a conectividade, através da internet no celular, que amplia as formas de comunicação e o acesso à informação, atributos apontados como potencializadores dessa atividade.

De modo geral, a mobilidade dos telefones celulares inteligentes incentivou, desde quase há uma década, projetos que visam a oferecer algum tipo de serviço, implicando alto nível responsável, de retorno social e de interatividade. Eles são focados em diferentes áreas do contexto social e do conhecimento, abrangendo a comunicação, informação, coautoria, produtividade intelectual, entre outros aspectos (FERREIRA et al., 2012; GARCIA, 2014).

Os aplicativos para dispositivos móveis, atualmente, exigem distintos níveis de fluência digital, pois são, a princípio, operados sob uma forte base intuitiva, sendo desenhados para alcançar fácil manipulação, assimilação,

usabilidade e retornos rápidos aos usuários. Contudo, há limites de uso destes, o que depende dos aplicativos personalizados baixados nos celulares, bem como da natureza das operações feitas cotidianamente. No caso específico deste estudo, procurou-se levantar as expectativas de usuários de aplicativos<sup>1</sup> que objetivam melhorar níveis de domínio linguístico, mais especificamente, em termos de escrita, leitura e expansão vocabular.

Inicialmente, foi trabalhado o universo de 12 respondentes que frequentam cursos de Educação de Jovens e Adultos (EJA), lócus de pesquisa que poderia demonstrar as expectativas dos futuros usuários de aplicativos para tecnologias móveis que visam a aprimoramentos no trato da linguagem verbal e escrita. A partir de uma análise com abordagem qualitativa, constatou-se que esses sujeitos têm consciência de algumas deficiências nos âmbitos da linguagem escrita e leitura e sentem-se inclinados a utilizar um aplicativo para melhorar sua condição desse domínio em campos especificados.

## **2 contextualização: mobile learning e inclusão social pelo uso de aplicativos específicos**

Atualmente, o Brasil apresenta uma população de 207,7 milhões de habitantes, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PORTAL BRASIL, 2017). Ainda, de acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL, 2017), existem 241,1 milhões de celulares, com densidade de 115,93 celulares por cem habitantes, havendo um excedente de 33,4 milhões de celulares no país. Esse dado torna-se admirável, na medida em que se questiona quem são de fato esses usuários e que uso eles designam a seus celulares.

A literatura aponta a emergência da *mobile learning* como uma alternativa inovadora e inclusiva em termos de educação (MOURA, 2011; MÜLBERT; PEREIRA, 2011). Para Tavares et al. (2015), há uma série de tecnologias *mobile* que podem dar resposta a diferentes necessidades e capacidades individuais, tornando-se a *mobile learning* um forte potencial, enten-

---

1 Esta pesquisa faz parte de um projeto maior relacionado ao desenvolvimento de um aplicativo para analfabetos funcionais.

dida como estratégia de implementação de projetos que visam a construir aprendizagens ou mesmo inclusão social de pessoas com algum tipo de deficiência. Nesse sentido, é possível relacionar alguns aplicativos com propósitos assistivos e de inclusão social, principalmente voltados a deficiências auditivas e visuais. Entre eles, estão: Be my Eyes<sup>2</sup>, Hand Talk<sup>3</sup>, conversor de RQ *code* em voz<sup>4</sup>, V Libras<sup>5</sup> e NantMobile<sup>6</sup>.

Para o embasamento desta pesquisa, foi feito um levantamento de aplicativos disponíveis, os quais buscam melhoria de níveis de leitura, alfabetização e expansão vocabular, mais voltados a crianças pequenas. O Quadro 1 apresenta exemplos.

Quadro 1 – Exemplos de aplicativos destinados a crianças.

Aplicativo	Elementos	Objetivo
ABC do Bita	Baseado no desenho Mundo Bita, utiliza áudio. O locutor fala a letra e a palavra correspondente, aparecem a imagem da palavra e a letra grafada. O jogador pode interagir com o desenho apresentado. Exemplo: D de dinossauro. Ao clicar no animal, ele mexe e ruge.	Desenvolver o conhecimento do abecedário por meio da associação.

---

2 Por meio deste aplicativo, pessoas cegas são conectadas a pessoas sem deficiência visual, numa rede colaborativa de voluntários, que as auxiliam nas tarefas do cotidiano. Essa colaboração realiza-se por meio de videochamada.

3 Aplicativo que dá suporte às pessoas com deficiência auditiva e trabalha com o intérprete de Libras, usando o avatar Hugo. Em salas de aula, torna-se um recurso de comunicação entre alunos, deficientes auditivos e professores. Também é utilizado por pessoas que estudam Libras, reforçando seu aprendizado.

4 Este aplicativo está voltado ao público de deficientes visuais. O QR é um código que pode ser lido por meio de um celular inteligente (*smartphone*), sendo solicitadas informações em áudio que descrevam esse objeto.

5 Aplicativo que traduz Libras por meio de boneco em 3D. O usuário pode tanto digitar quanto falar para que seja feita a tradução.

6 Aplicativo orientado a deficientes visuais, por meio da voz, auxilia no reconhecimento de cédulas e na autonomia ao realizar compras e pagamentos, dando mais qualidade de vida ao usuário.

Animal Sound Box	O jogo é simples. Com interface colorida, apresenta a imagem de sete animais que, ao clicar, emitem o som respectivo, propiciando a identificação associativa da imagem e som.	Conhecer os animais e respectivos sons.
Galinha Pintadinha	Baseado no desenho Galinha Pintadinha, o aplicativo tem finalidade educacional e estimula o reconhecimento das letras, números e formas, por meio de atividades de colorir. Utiliza sons e imagens estáticas.	Promover o reconhecimento de letras, números e formas, por meio de associação.
Matrix Game	A interface gráfica é colorida e organizada. As atividades exigem concentração e associação das imagens por cores. O usuário interage por toque na tela, inserindo a figura apresentada no local adequado, de acordo com suas características.	Estimular as habilidades de percepção visual, atenção, concentração e orientação espacial.
PalmaABC – Educação e Diversão	O aplicativo possui uma interface atrativa, na qual o usuário completa pequenas lições e, no fim, recebe sua nota. As explicações das lições são narradas em áudio.	Desenvolver as memórias auditiva e visual e promover o reconhecimento das letras de forma gradual e contextualizada.
Jogo das Palavras	Organizado em sete pacotes de níveis, cada pacote tem 25 níveis. Somente o primeiro é liberado. Para liberar o próximo, o usuário precisa finalizar o anterior. A atividade consiste na interpretação e associação de imagens e formação de palavras.	Desenvolver a capacidade de interpretação e associação de palavras e imagens.
Brinca Apprende	Combina elementos do jogo com história infantil. O jogador recebe a missão de coletar livros. A cada dez livros coletados numa estrutura gráfica linear, recebe uma parte do texto para ser lido. Não há locução do texto.	Estimular a leitura, ajudando a diminuir o analfabetismo funcional.

Programa de Alfabetização na Língua Materna (Palma)	Engloba um conjunto de aplicativos que combinam sons, letras, imagens e envio de dados. Há cinco níveis de dificuldade: alfabeto, sílabas simples, sílabas complexas, universo vocabular e leitura e compreensão de textos.	Desenvolver a alfabetização, por meio de aplicativos para diferentes contextos.
---	---	---

Fonte: Adaptado de Garcia e Machado (2017).

Com esse levantamento, entendeu-se que esses aplicativos não podem ser tomados como base para o *design* de um *app* voltado ao público analfabeto funcional, pelas seguintes razões: (i) o foco é crianças pequenas não alfabetizadas; (ii) a linguagem é muito infantil, inadequada ao público em questão; (iii) o objetivo é, na maioria, a alfabetização; (iv) o vocabulário também é inadequado ao universo pretendido.

### 3 APRENDIZAGEM INFORMAL X FORMAL – AUTONOMIA

O uso de dispositivos móveis com foco na aprendizagem tem ampliado discussões em torno da aprendizagem informal, formal e não formal. Costa e Xavier (2014) apresentam um quadro que engloba as categorias que distinguem esses tipos de aprendizagem (Quadro 2).

Quadro 2 – Tipos de aprendizagem.

Tipo	Descrição
Formal	Baseia-se em uma forma de organização educacional, a qual pode englobar currículos, qualificações e exigências de ensino-aprendizagem. Acontece em instituições de ensino e de formação, tem seu reconhecimento por órgãos no nível federal, estadual e municipal e conduz a diplomas e qualificações.
Não formal	Considerada a mais flexível, é entendida como uma alternativa ou complementação à aprendizagem formal. Normalmente, ocorre fora da sala de aula, mas está associada a ações intencionais, tendo o apoio do professor e um currículo organizado.

Informal	É a aprendizagem que ocorre na vida diária, na família, no trabalho, nas comunidades e mediante interesses e atividades dos indivíduos. Em alguns casos, a aprendizagem experencial é um termo usado para se referir à aprendizagem informal que se concentra em aprender com a experiência.
----------	--

Fonte: Adaptado de Costa e Xavier (2014).

Dessa maneira, entende-se que o dispositivo móvel equipado de aplicativos, no contexto pesquisado, tanto pode servir à educação, quando os alunos utilizam produtos educacionais além do que se exige no contexto de sua escola, quanto à aprendizagem não formal, totalmente desvinculada de organizações educacionais.

## 4 Design thinking

O *design thinking* foi escolhido para este estudo como uma abordagem para dar suporte à construção do referido aplicativo, abrangendo as seguintes fases: (i) entender; (ii) observar; (iii) definir; (iv) idear; (v) prototipar; (vi) testar. Essas etapas podem ser trabalhadas da seguinte maneira:

- a) Desenvolvimento da ideia para a execução do protótipo: pesquisa sobre práticas para definição do *design* de aplicativo, com foco no escopo trabalhado.
- b) Testagem: experimentação voltada à testagem de uma amostragem pequena.
- c) Validação: procedimento para aprimorar e corrigir falhas do projeto após a testagem.
- d) Conceituação: procedimento decorrente da metodologia, que estabelece processos e conceitos sobre a aprendizagem conquistada com o protótipo.
- e) Abertura para os usuários finais: procedimento de abertura para os aprendizes, que poderão baixar gratuitamente o apli-

tivo da loja virtual.

## 5 Design do aplicativo

Para contextualizar o lugar mais amplo desta pesquisa, que é construção de um dispositivo móvel, podem-se destacar as seguintes características de seu *design* de aprendizagem e interação, a partir de Santos (2008):

- a) **Ser fácil de aprender a usar:** o que requer *design* intuitivo, com o usuário tomando as decisões sobre o caminho a seguir, a partir da interface.
- b) **Ser fácil de lembrar:** são repetidas operações desde o primeiro uso.
- c) **Maximizar a produtividade:** atividades executadas de forma rápida e eficaz.
- d) **Minimizar os erros:** o usuário pode corrigir o que fez de errado, valorizando esse processo.
- e) **Maximizar a satisfação:** os usuários conquistam uma experiência agradável.
- f) **Ter interatividade:** os usuários atuam diretamente na interface, buscando sentidos e construindo soluções ao longo de seu percurso.
- g) **Ter boa acessibilidade:** o usuário aproxima-se facilmente do aplicativo.
- h) **Propiciar flexibilidade:** atinge diferentes interesses de uso e extensão de acessos.
- i) **Incentivar a colaboração:** promove ações de trocas produtivas.

## 6 Metodologia da pesquisa

A técnica de coleta de dados utilizada foi a entrevista estruturada, a qual “pode ser um meio do qual precisamos para obter as certezas que nos permitem avançar em nossas investigações” (TRIVIÑOS, 1987, p. 137). Para tanto, foi desenvolvido e aplicado um questionário estruturado, contendo 70% de perguntas fechadas e 30% de perguntas abertas, no total de oito questões, com foco na expectativa dos usuários sobre a melhoria de seu domínio linguístico. Foram realizadas 12 entrevistas presenciais com alunos da EJA, cujo curso é oferecido em uma instituição de ensino superior localizada na cidade de Curitiba.

A aplicação do questionário ocorreu presencialmente nas dependências da instituição, com abordagem dos alunos antes de iniciar as aulas presenciais. As entrevistas tinham como objetivo levantar e analisar dados quantitativos, visando à análise qualitativa com relação a hábitos de utilização do telefone celular e expectativas de aprendizagem via *mobile learning*.

Para Minayo (2012, p. 623),

o verbo principal da análise qualitativa é compreender. Compreender é exercer a capacidade de colocar-se no lugar do outro, tendo em vista que, como seres humanos, temos condições de exercitar esse entendimento [...] Toda compreensão é parcial e inacabada, tanto a do nosso entrevistado, que tem um entendimento contingente e incompleto de sua vida e de seu mundo, como a dos pesquisadores, pois também somos limitados no que compreendemos e interpretamos. Ao buscar compreender é preciso exercitar também o entendimento das contradições: o ser que comprehende, comprehende na ação e na linguagem e ambas têm como características serem conflituosas e contraditórias pelos efeitos do poder, das relações sociais de produção, das desigualdades sociais e dos interesses.

A aplicação dessa entrevista fez parte de uma pesquisa exploratória, para ter mais informações sobre o perfil do usuário do aplicativo em desenvolvimento. Sobre esse tipo de pesquisa, pode-se afirmar que tem o objetivo de promover uma visão geral de determinado fato. Consoante Gil (2008, p. 27),

habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso [...] Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado.

Dessa maneira, constatou-se a necessidade de realizar esse tipo de levantamento, justificada também pelo apoio da abordagem do *design thinking* como eixo de sustentação deste trabalho.

## 7 Dados e discussão

Inicialmente, procurou-se levantar os dados etnográficos dos entrevistados, para mapear as características dos potenciais usuários do aplicativo em desenvolvimento. Do grupo entrevistado, 42% eram do gênero masculino e 58%, do gênero feminino (Tabela 1), sendo a média de idade de 31 anos.

Tabela 1 – Perfil etnográfico – gênero.

Gênero	%
Feminino	58
Masculino	42

Fonte: As autoras (2018).

Em relação à raça, 58% declararam-se brancos e 42%, pardos, não ocorrendo frequência de indígenas, amarelos ou negros (Tabela 2).

Tabela 2 – Perfil etnográfico – raça.

Raça	%
Branca	58
Parda	42

Fonte: As autoras (2018).

Dos entrevistados, 100% informaram trabalhar como empregados contratados, com carteira de trabalho assinada, e atuar em diversas profissões, entre elas: entregador, caixa de posto, zelador, babá, cozinheira, pizzaiolo, vendas, auxiliar de cartório, confeiteiro, auxiliar de logística e importação.

Quanto ao tempo de curso na EJA, 42% afirmaram estar de um a cinco meses, 50%, de seis a 11 meses e 8%, há mais de um ano (Tabela 3).

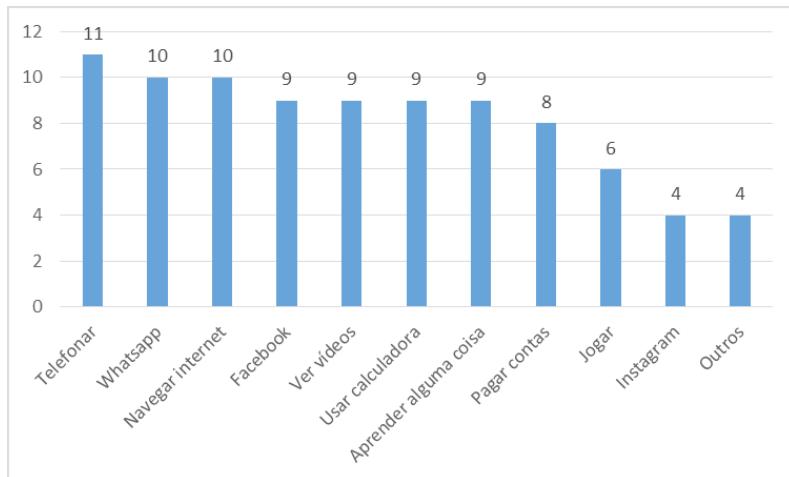
Tabela 3 – Tempo de curso na EJA.

Tempo	%
1 a 5 meses	42
6 a 11 meses	50
Mais de 1 ano	8

Fonte: As autoras (2018).

Ainda, 92% possuem e utilizam celulares inteligentes. Apenas uma pessoa (8%) não possui telefone celular, tendo informado que não gosta de utilizá-lo e não sente falta dele. Daqueles que o utilizam, relataram empregá-lo para diversas finalidades, tais como: telefonar, usar o ambiente virtual de aprendizagem da instituição de ensino, ver vídeos, despertador, leitura de calculadora, uso de Facebook, Instagram e WhatsApp, jogar e navegar na internet (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Uso do telefone celular.



Fonte: As autoras (2018).

Isso revela a variedade de formas de interação com aplicativos, gerando graus de fluência digital para o uso de dispositivos móveis. Esses usuários envolvem-se em redes sociais, em contatos comunicativos por telefone, em jogos e ainda buscam aprender algo, não especificado nesta pesquisa (Tabela 4).

Tabela 4 – Formas de interação com aplicativos.

Uso	%
Telefonar	12,4
WhatsApp	11,2
Navegar na internet	11,2
Facebook	10,1
Ver vídeos	10,1
Usar calculadora	10,1
Aprender alguma coisa	10,1
Pagar contas	9,0
Jogar	6,7

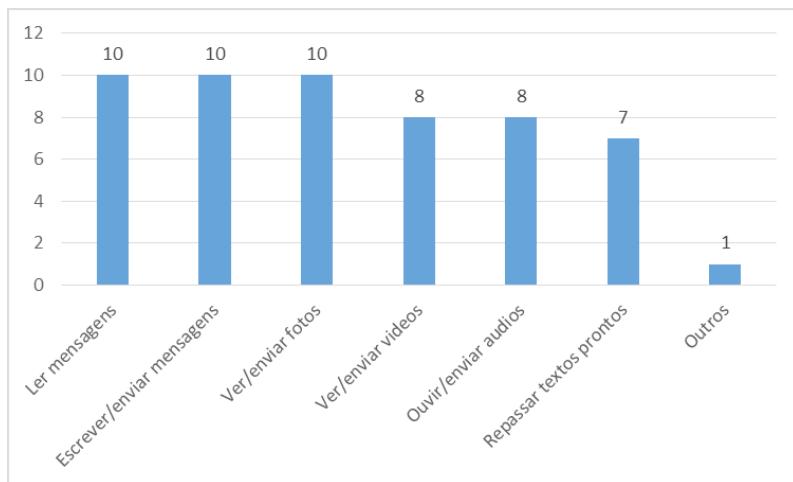
Instagram	4,5
Outros	4,5

Fonte: As autoras (2018).

Aqueles que citaram o item “outros” exemplificaram: Univirtus, despertador, ler notícias e *e-mail*.

No tocante às finalidades de uso de aplicativos de redes sociais, como WhatsApp e Facebook, as mais citadas foram: ler mensagens, escrever/enviar mensagens e ver/enviar fotos (dez respondentes), ver/enviar vídeos e ouvir/enviar áudios (oito respondentes) e repassar textos prontos (sete respondentes). A opção “outros”, citada apenas uma vez, relacionou-se a fazer ligações (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Finalidade de uso de aplicativos de redes sociais.

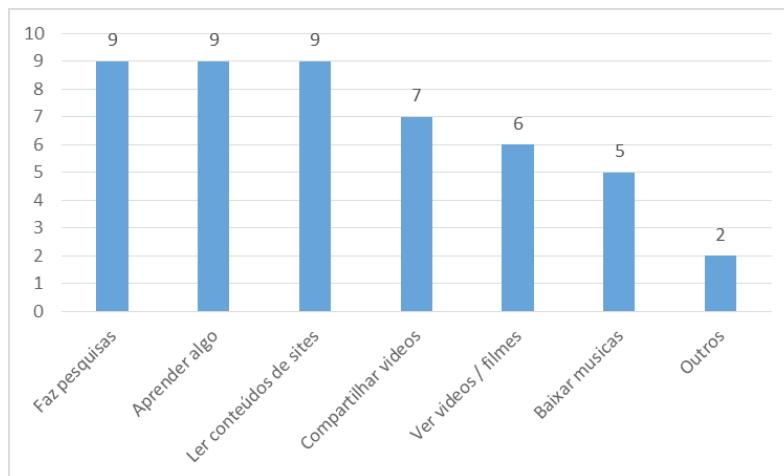


Fonte: As autoras (2018).

Sobre finalidades de utilização da internet, os respondentes elegeram: fazer pesquisas, aprender algo e ler conteúdos de *sites* (nove respondentes), compartilhar vídeos (sete respondentes), ver vídeos/filmes

(seis respondentes), baixar músicas (cinco respondentes) e outros (dois respondentes), citando a navegação no ambiente virtual da instituição e realização de compras (Gráfico 3).

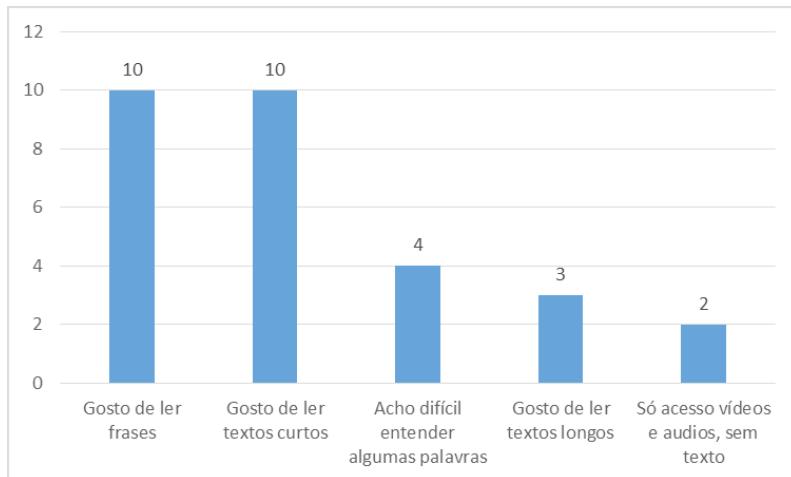
Gráfico 3 – Finalidade de uso da internet.



Fonte: As autoras (2018).

O Gráfico 4 demonstra o resultado da pergunta sobre a condição de leitura utilizando o celular. Os alunos, em sua maioria, assinalaram: gosto de ler frases e gosto de ler textos curtos.

Gráfico 4 – Condição de leitura usando celular.



Fonte: As autoras (2018).

Quando perguntado se eles gostariam de melhorar sua condição de leitura e escrita, utilizando um programa específico de celular, 92% responderam que sim – apenas uma pessoa não respondeu, sendo o indivíduo que não possui celular (Tabela 5).

Tabela 5 – Desejo de melhorar a leitura e escrita com uso de celular.

Opção	%
Sim	92
Não	0
Não respondeu	8

Fonte: As autoras (2018).

## 9 Considerações finais

Após a discussão dos dados levantados na entrevista estruturada,

chegou-se às seguintes conclusões: (i) os sujeitos respondentes reconhecem seus problemas de escrita e leitura; (ii) têm interesse em utilizar um tipo de aplicativo para aprimorar esses domínios; (iii) querem promover a expansão vocabular para melhoria de níveis de leitura; (iv) qualificam-se com fluência digital para utilizar aplicativos em dispositivos móveis, caso tenham de empregá-los em situações de ensino/aprendizagem fora do ambiente escolar, denominadas aprendizagem não formal; (v) não conseguem deixar claras suas expectativas de melhoria da condição linguística.

Os dados apontam que os sujeitos pesquisados têm uma expectativa muito positiva com relação a suprir problemas de leitura e escrita usando um futuro aplicativo para esse fim, mas não querem expor uma condição de dificuldade. A pesquisa, nesse sentido, revela também que eles se envolvem com uma grande quantidade de ações, seja em mídias sociais, seja na manipulação de aplicativos, criando um diferencial de fluência digital, sempre compatível com seu nível de desafio, nunca muito além ou aquém. Eles usam recursos que conhecem e praticam dentro de seus limites.

Também constatou-se uma grande variedade de ações que esses usuários podem executar no ambiente de dispositivos móveis, independentemente de algum obstáculo que possa limitá-los com relação à língua escrita. Assim, verifica-se uma proatividade que emerge a partir do entendimento das diferentes linguagens não verbais presentes na interface dos dispositivos móveis e seus aplicativos, essencialmente visuais ou auditivas, qualificando operações cotidianas com esses aparelhos.

Finalmente, os dados apontam para um trabalho de *design* de aplicativo, sob a abordagem do *design thinking*, que consiga captar “sutilizações” de apropriações do domínio linguístico desses respondentes, expandir fluências digitais e ampliar recursos não formais de aprendizagem. O aplicativo será utilizado tanto como complemento de ações educacionais dos cursos de EJA quanto poderá ser “baixado” livremente por interessados, no âmbito da educação informal.

A realidade brasileira mostra que os dados de analfabetos funcionais são alarmantes e devem implicar ações que foquem tais melhorias de *performance*, domínios e ajustes da condição desses sujeitos, cidadãos, inseridos em espaços sociais que são mediados por tecnologias.

## Referências

CONCEIÇÃO, L. S. E. **Baixo letramento e novas mídias digitais: a experiência de indivíduos com baixo letramento em redes sociais e comunicadores instantâneos.** 2016. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

COSTA, G. S.; XAVIER, A. C. Aprendizagem formal, não formal e informal com a tecnologia móvel: um processo risomativo. In: TIC EDUCA, 3., 2014, Lisboa. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2014. Disponível em: <<http://www.giseldacosta.com/wordpress/wp-content/uploads/2015/04/TIC-EDUCA-2014.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

FERREIRA, J. B. et al. A disseminação da aprendizagem com mobilidade (*M-learning*). **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, ago. 2012.

FONSECA, A. G. M. Aprendizagem, mobilidade e convergência: *mobile learning* com celulares e *smartphones*. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Cotidiano**, Rio de Janeiro, n. 2, p. 163-181, jun. 2013.

GARCIA, M. S. S. *Mobile learning*: do acesso às oportunidades de aprendizagem. **Revista de Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 208, p. 70-85, 2014.

\_\_\_\_\_. **Mobilidade tecnológica e planejamento didático**. São Paulo: Senac, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

MINAYO, M. C. S. **Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade**. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.

MOURA, A. M. C. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning: estudos de caso em contexto educativo**. 2011. Tese (Doutorado) – Universidade do Minho, Minho, 2011.

MÜLBERT, A. L.; PEREIRA, A. T. C. Um panorama da pesquisa sobre aprendizagem móvel (*m-learning*). In: SIMPÓSIO NACIONAL DA ABCIBER, 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2011. Disponível em: <<http://simposio2011.abciber.org/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%201/7.E1/80.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2012.

PORTAL BRASIL. População brasileira passa de 207,7 milhões em 2017. **Governo do Brasil**, Cidadania e Justiça, 2017, 08, 30 ago. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2017/08/populacao-brasileira-passa-de-207-7-milhoes-em-2017>>. Acesso em: 10 out. 2017.

SANTOS, A. P. O. **Metodologias e ferramentas para avaliação da qualidade de sistemas web de código aberto com respeito à usabilidade**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <[https://www.ime.usp.br/~ana/Monografias/MAC5701\\_Monografia.pdf](https://www.ime.usp.br/~ana/Monografias/MAC5701_Monografia.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2017.

TAVARES, R. et al. *Universal design for learning*: potencial de aplicação no ensino superior com alunos com NEE e por recurso a tecnologias *mobile*. **Educação, Formação & Tecnologias**, Lisboa, v. 8, n. 1, p. 84-94, jan./jun. 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução** à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

# Proposta de um processo colaborativo para aprendizagem de técnicas de síntese sonora

Miguel B. Ratton

Mario Sergio Cunha Alencastro

## 1 Introdução

Este artigo apresenta uma pesquisa realizada para avaliar a proposta de um método de aprendizagem das técnicas de **síntese sonora** baseado na colaboração entre as pessoas, sendo o principal ponto de apoio da sua conceituação pedagógica a teoria das comunidades de prática, desenvolvida por Wenger (2001). Dentro dessa proposta, os participantes compõem uma comunidade virtual em que, mediante um processo colaborativo, adquirem e compartilham seus conhecimentos sobre os conceitos e as técnicas do uso de sintetizadores, uma categoria de instrumentos musicais que produzem e processam o som por meios eletrônicos (análogicos e digitais, por equipamentos ou por *software*).

Ainda que sejam produzidas regularmente no Brasil pesquisas acadêmicas sobre métodos de aprendizagem colaborativa na área musical, são poucas as que abordam técnicas de execução de instrumentos e praticamente nenhuma delas trata especificamente de aprendizagem de síntese sonora ou de técnicas de operação de sintetizadores. Nesse sentido, o processo proposto busca ampliar o alcance e a intensidade de aprendizagem nesse segmento via comunidade virtual na internet, na qual todos os participantes podem colaborar apresentando suas diferentes experiências, discutindo técnicas, propondo soluções, testando procedimentos, e, assim, produzir

um conhecimento compartilhado e acumulativo, que esteja acessível a todos. A implementação de uma comunidade de prática para esse tipo de aplicação é, provavelmente, a primeira no Brasil. Apesar de estar apoiada em uma base teórica consistente e de usar como referência pesquisas com alguma afinidade, não é possível ter plena certeza quanto ao sucesso da sua aplicabilidade. Seus resultados são, portanto, subsídios importantes para outras pesquisas futuras nessa área.

A avaliação do processo de aprendizagem proposto deu-se por uma pesquisa aplicada, para a qual foi criada uma comunidade de prática em um ambiente virtual de aprendizagem, implementada na plataforma Moodle. As coletas de dados da pesquisa foram feitas não somente por questionários de avaliação, mas também a partir dos conteúdos das mensagens dos fóruns e da observação das atividades realizadas pelos participantes do grupo, que serviram para verificar a viabilidade e a eficácia de diversos aspectos do processo de aprendizagem proposto, tanto nas questões pedagógicas quanto nas operacionais. A metodologia apoiou-se nos procedimentos propostos por Garrison, Anderson e Archer (2001), que se baseiam em indicadores que avaliam o desenvolvimento sociocognitivo em mensagens de comunicação assíncrona.

## 2 O que é síntese sonora

A síntese sonora pode ser definida como um processo que utiliza recursos tecnológicos eletrônicos para a produção de sonoridades. Em geral, mas não necessariamente, o objetivo é obter sons diferentes daqueles produzidos pelos instrumentos musicais convencionais. Os recursos tecnológicos usados para isso são diversos, mas quase sempre estão integrados na forma de um **sintetizador**, que, na definição de Moog (1988, p. 7), “é um instrumento musical eletrônico que oferece ao músico controle direto sobre as propriedades básicas do som” e pode ser um equipamento físico, dotado de teclado e painel com diversos controles, ou um *software*, cujos controles geralmente são representados metaforicamente por imagens de botões na tela do computador, sendo chamado “sintetizador virtual”.

Além da sonoridade em si, na maioria das vezes, o processo envolve vários aspectos relativos à operacionalidade e ao controle dos sons produzidos pelo sintetizador, uma vez que determinadas articulações sonoras só podem ser conseguidas a partir de técnicas habilidosas de

manipulação de parâmetros. Dependendo do caso, o processo de geração sonora no sintetizador e seu controle pelo músico podem assumir uma alta complexidade, conforme a quantidade de parâmetros envolvidos. Enfim, a execução musical no sintetizador nem sempre segue um padrão relativamente intuitivo.

Apesar de não ser um instrumento comum em todos os gêneros musicais, o sintetizador é muito utilizado na música *pop* e no *rock*, sendo a peça fundamental na produção de música eletrônica e de seus inúmeros subgêneros, um segmento que vem ampliando bastante o número de ouvintes nos últimos anos (RMC, 2015). Há também uma forte demanda por sonoridades sintéticas nas produções de vídeo e cinema, assim como em campanhas publicitárias.

Por outro lado, a enorme gama de novas sonoridades produzidas pelo sintetizador acaba proporcionando novas ideias e abrindo rumos distintos para o processo criativo. Essa interação da música e da tecnologia é destacada por Iazzetta (2009), ao afirmar que a articulação entre ambas faz com que apareçam novas formas de expressão, dando origem a outros gêneros musicais. A confluência desses gêneros ajuda a remover barreiras e promover a fusão de ideias, reduzindo as distâncias que separam diferentes concepções, como, por exemplo, o erudito e o popular, além de igualmente aproximar produções comerciais, artísticas e de entretenimento. Nesse sentido, técnicas e tecnologias idealizadas originalmente para a composição eletrônica e eletroacústica são incorporadas a diversos segmentos culturais, como os jogos eletrônicos, na área de entretenimento, o *sound design*, na área do cinema, e o *audio branding*, na área da propaganda. Esses novos campos de aplicação de música acabam gerando ferramentas e procedimentos específicos, que, por sua vez, também influenciam os agentes no meio musical.

Para um músico, portanto, dominar as técnicas de síntese sonora significa ampliar sua capacidade de criação e de *performance* ao vivo e, consequentemente, proporcionar um aprimoramento da sua produção artística e atuação profissional, agregando-lhe mais competências técnicas para que possa conquistar outras oportunidades de trabalho, inclusive fora do país. Dessa forma, é importante oferecer novas alternativas para a difusão de conhecimentos nessa área; é nesse contexto que se insere o método de aprendizagem proposto na pesquisa.

### 3 Aprendizagem colaborativa

Mesmo nos dias atuais, o processo de aprendizagem mais usual ainda é o método tradicional, no qual os alunos são agentes praticamente passivos que esperam que o professor lhes passe aquilo que ainda não sabem. É um modelo orientado, principalmente, para o ensino e na ação do professor como um transmissor do saber, não havendo grande preocupação com o aluno, seu contexto, suas experiências e suas perspectivas. Na opinião de Behrens (1999), esse formato fundamenta-se em uma prática pedagógica focada na reprodução do conhecimento, em que a ação do professor dá-se de forma fragmentada e baseada na memorização, na cópia e na reprodução. Para Wenger (1998), as instituições de ensino, em geral, assumem que a aprendizagem é efetivamente uma consequência da ação de ensinar, um processo individual que tem começo e fim e está desassociado das demais atividades das pessoas.

O grande desafio da escola contemporânea, segundo Tori (2009), é compreender o aluno que vive nessa nova realidade, com suas necessidades e especificidades, para então poder atendê-lo e formá-lo de maneira mais adequada. Nesse sentido, o professor deve assumir, principalmente, a função de articulador e mediador entre o conhecimento elaborado e o conhecimento a ser produzido, fazendo com que os estudantes sejam capazes de construir conhecimentos novos a partir daquilo que lhes é apresentado. Dentre as teorias pedagógicas consideradas alternativas ao método tradicional de aprendizagem, existem algumas que propõem um tipo de abordagem baseado na ação colaborativa entre os alunos, em que o professor atua como um mediador do processo de construção conjunta do conhecimento. Foi esse o conceito que orientou a pesquisa descrita neste artigo.

A utilização dos modernos recursos digitais para a criação de comunidades virtuais baseadas na colaboração entre os estudantes, em vez de processos centrados no professor, vem estimulando o debate sobre diversas abordagens inovadoras nos processos de aprendizagem. Conforme observam Okada e Leslie (2012), o conceito de *web 2.0*, construído dentro dos princípios dos recursos abertos e colaborativos e do compartilhamento de informações em larga escala, permite que os usuários tornem-se participantes ativos e coautores criativos. Processos pedagógicos baseados na teoria sociointeracionista e na abordagem de aprendizagem ativa assumem que os alunos criam conhecimento e significado por meio da experimentação e da exploração das ideias no mundo real, ou seja, eles interagem entre si, com

o ambiente de aprendizagem e com o assunto aprendido. A interação e o *feedback* de outras pessoas ajudam a determinar a acurácia e a aplicação das ideias, de tal maneira que os objetivos comuns, a colaboração e o trabalho conjunto forçam o processo de aprendizagem (PALLOF; PRATT, 2007).

A teoria sociointeracionista postulada por Lev Vygotsky (1896-1934), em linhas gerais, considera a interação do indivíduo com o ambiente social um aspecto fundamental para o desenvolvimento de seus conhecimentos. Segundo essa teoria, o ser humano não pode ser analisado isoladamente do grupo social ao qual pertence, pois é esse grupo que proporciona os fundamentos para as atividades humanas, que são os instrumentos e os signos de mediação. Para Oliveira (1993), a inserção do indivíduo em determinado ambiente cultural é parte essencial de sua própria constituição como pessoa, estando a vida humana impregnada de significações e ocorrendo a influência do mundo social por meio de processos em diversos níveis. Ainda, a relação entre as pessoas tem papel fundamental na construção do ser humano e, portanto, a interação social, que ocorre diretamente com outras pessoas ou por meio dos diversos elementos da estrutura social, fornece as bases para o desenvolvimento psicológico do indivíduo.

Esse processo de desenvolvimento foi descrito por Vygotsky (1984) a partir de dois níveis: o **nível de desenvolvimento real**, que é o estado em que o indivíduo já tem a capacidade de realizar determinadas tarefas de forma independente e se refere às etapas já alcançadas e consolidadas; e o **nível de desenvolvimento potencial**, que é a capacidade que o indivíduo tem de desempenhar algumas tarefas com a ajuda de outros mais capazes. A distância entre esses dois níveis é definida como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

Compartilhando desse entendimento de que a aprendizagem é um aspecto da prática social, Lave e Wenger (1991) descrevem o processo de aprender como sendo não só ações por intermédio de determinadas atividades, mas também uma relação com grupos sociais, envolvendo inteiramente as pessoas. Assim, as atividades, tarefas e funções que compreendem o processo de aprendizagem fazem parte de um sistema mais amplo de relações, dentro do qual aquelas atividades passam a ter efetivamente um significado. As pessoas são definidas por essas relações, mas, ao mesmo tempo, as definem, de tal maneira que a aprendizagem implica se tornar uma pessoa diferente a partir das possibilidades que são criadas por esse sistema de relações. Nesse sentido, o processo de aprendizagem envolve a construção de identidades, constituindo, assim, uma interação mútua entre

identidade, saber e participação social.

Para Wenger (1998), aprender é, em sua essência, um fenômeno fundamentalmente social; a aprendizagem pode ser entendida como um processo de realinhamento entre a competência definida socialmente e a experiência pessoal, uma puxando a outra. Esse fenômeno também já havia sido resumido muito bem por Freire (1987, p. 46), ao afirmar que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo; os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”.

Quando um grupo de pessoas reúne-se com o objetivo de aprender algo, abre-se a possibilidade para a promoção de ações interpessoais bastante positivas. Além da aquisição do conhecimento, que é o objetivo principal, podem-se destacar outros aspectos relevantes que se desenvolvem dentro de um processo de aprendizagem colaborativa, como a organização do processo de colaboração, o desenvolvimento cognitivo e o aprimoramento das relações interpessoais. Esse processo de interação social, capaz de produzir aprendizado, pode ser potencializado pela utilização de uma estrutura moderna de rede, em que os indivíduos aproximam-se e interagem conforme seus interesses comuns, de maneira semelhante ao processo do “mundo real”.

#### **4 Comunidades de prática**

A comunidade de prática é uma das estratégias que utilizam redes para implementar processos de aprendizagem colaborativa. As características principais dessa abordagem são o engajamento dos participantes na comunidade, sua forte identificação com o objeto de estudo e, sobretudo, o desenvolvimento de uma experiência ou prática que tenha verdadeiro significado para eles. Nesse sentido, não é simplesmente uma reunião de pessoas interessadas em determinado tema, mas, sim, um grupo que compartilha suas experiências práticas sobre algum assunto específico e tem como objetivo trabalhar em conjunto para o desenvolvimento de novos entendimentos a partir dessas experiências. Dessa maneira, pode ser entendida como um sistema de aprendizagem social.

Esse tipo de processo de aprendizagem existe desde as eras mais remotas, podendo-se citar como exemplos as comunidades de artesãos e ferreiros da Grécia antiga. Entretanto, sua conceituação como um processo pedagógico só veio a ser tratada com profundidade e sistematização há

cerca de duas décadas, com estudos e pesquisas desenvolvidos por Etienne Wenger, que então adotou essa denominação.

Em sua conceituação original, em que são apresentados os fundamentos da sua proposta para uma teoria social da aprendizagem, Wenger (1998) propõe três dimensões para a relação na qual a prática é a fonte de coerência na comunidade (Figura 1).

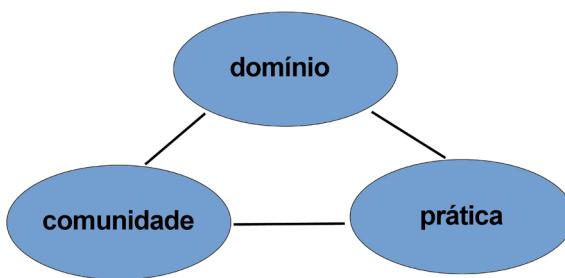


Figura 1 – As três dimensões das comunidades de prática.

Fonte: Adaptado de Wenger (1998).

O **domínio** é o objeto de interesse comum entre os participantes, porém não é simplesmente uma meta estabelecida, mas algo que cria entre eles relações mútuas de responsabilidade e comprometimento, que se tornam partes da prática (WENGER, 2001). A **comunidade** é o modo como são tratadas as configurações sociais nas quais as pessoas atribuem valores aos seus empreendimentos e onde sua participação é reconhecida como competência; ela é construída a partir do engajamento mútuo dos seus participantes e envolve as competências, as experiências, as contribuições e os conhecimentos de todos, os quais não precisam ser necessariamente iguais (WENGER, 2001). A **prática** é o modo como são tratados os recursos históricos e sociais, as estruturas e as perspectivas que podem sustentar as ações de engajamento mútuo das pessoas, uma vez que a prática é sempre social. Embora geralmente essa palavra assuma um sentido de “fazer”, aqui o conceito de prática inclui tanto o explícito quanto o tácito; o que foi dito e o que não foi dito; o que está representado e o que foi assumido (WENGER, 1998). Ela é, acima de tudo, o processo que dá significado à experiência das pessoas e ao seu engajamento no mundo.

Diferentemente do que ocorre na maioria das salas de aula, em que as atividades envolvem um conhecimento abstrato que, em geral, está dissociado de um contexto prático, o processo nas comunidades de prática desenvolve-se na forma de uma “aprendizagem situada”, isto é, de uma maneira natural e incorporada à atividade, ao contexto e à cultura. Esse processo pode, inclusive, se desenvolver de forma não intencional. Para Lave e Wenger (1991, p. 29), a aprendizagem situada tem como característica principal o que eles designaram como sendo uma “participação periférica legitimada”, um processo pelo qual os novos participantes da comunidade de aprendizagem vão gradualmente dominando as habilidades e competências, demonstrando-se aptos aos membros mais experientes e, dessa maneira, legitimando sua participação dentro da comunidade. O sucesso desta reside na transição dos participantes novos em membros experientes, sendo essa dinâmica um aspecto fundamental para o processo de aprendizagem (LAVE, 1991).

O que move a comunidade de prática é a necessidade individual de cada participante de aprender determinado assunto que é de interesse comum. Ao se reunirem para isso, eles cooperam e se ajudam, compartilham ideias e informações e, dessa forma, acabam criando conhecimento coletivo. Wenger (2010) observa que as comunidades de prática têm uma estrutura relativamente não hierarquizada e autogovernada, mas isso não significa que suas atividades desenvolvam-se de maneira desorganizada.

Em termos de aplicação, elas podem ter focos de aprendizagem bastante diversos, sendo implementadas para atuar em diferentes áreas, como educação, administração, indústria, saúde, entre outras. São os objetivos específicos daquela comunidade que orientam as atividades e as tecnologias mais adequadas a ser usadas para seu funcionamento. Elas podem ser baseadas em encontros presenciais ou virtuais, sendo que, no último caso, a interação acontece por meio de recursos colaborativos de comunicação pela internet. Segundo Collis (2005), o uso dos recursos de comunicação para o compartilhamento do conhecimento nas comunidades de prática faz dessa estratégia uma modalidade muito mais rica para a aprendizagem a distância.

A atuação de uma comunidade de prática ocorre em diferentes fases, pois, de acordo com Wenger (2009), as ações e interações dos participantes afetam a natureza do ambiente da comunidade e seus participantes, assim como outras pessoas com quem esses participantes também interagem. Dessa forma, o comportamento desenvolvido pode ultrapassar os limites da comunidade e afetar a capacidade de aprendizagem em um universo muito maior (Figura 2).

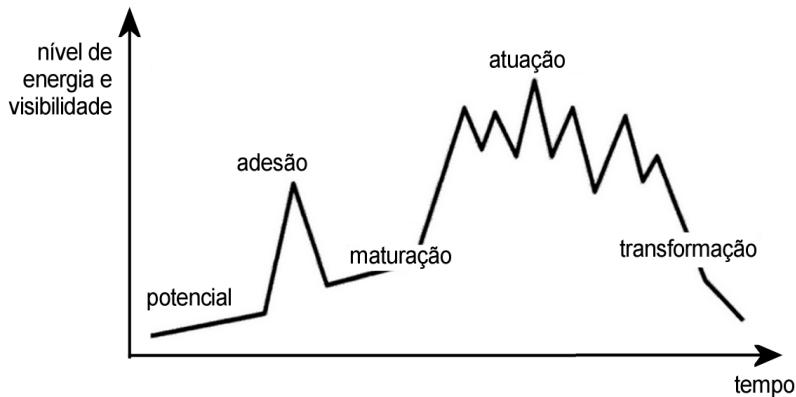


Figura 2 – Evolução de uma comunidade de prática.

Fonte: Wenger, McDermott e Snyder (2002, p. 69).

No primeiro estágio de evolução, definido como “potencial”, a preocupação principal é fazer com que os participantes percebam claramente o ponto em comum entre eles e valorizem as possibilidades de troca de informações, experiências e outras interações dentro da comunidade. Uma vez criada, a comunidade começa a atuar em um estágio definido como “adesão”, quando então é fundamental introduzir atividades que permitam estabelecer relações entre os participantes, para que comecem a construir confiança mútua e configurar seus interesses e necessidades. O estágio seguinte, a “maturação”, dá-se quando os participantes passam da fase de determinação de valor para uma em que o foco e o papel da comunidade vão ficando mais claros, assim como seus limites. No quarto estágio, chamado “atuação”, a comunidade já consolidou conhecimentos e relacionamentos e o maior problema é manter sua atuação frente às mudanças naturais que surgem em relação à sua prática, aos membros e à maneira como se relacionam. Por fim, ela chega ao estágio da “transformação”, quando ocorre uma abertura de limites e há o risco de perder o foco original, na medida em que os novos membros podem sentir menos vínculo com o domínio, as práticas e os processos da comunidade (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002).

## 5 Implementação da pesquisa

Para a realização da pesquisa apresentada neste artigo, foi criado o Grupo de Estudos de Síntese Sonora, implementado no ambiente de aprendizagem Moodle. Seu foco da aprendizagem, como já mencionado, foi a síntese sonora, abrangendo desde as bases teóricas e os vários tipos de tecnologia utilizados para produzir sons até o funcionamento de diferentes instrumentos e *softwares* sintetizadores e, principalmente, o desenvolvimento de técnicas para produção de sonoridades orientadas a diversas aplicações. Para isso, a estrutura de aprendizagem oferecia distintos tipos de recurso para os participantes. A concepção do processo de aprendizagem foi idealizada para que ele pudesse ser realizado totalmente a distância, inclusive as atividades práticas e os trabalhos de produção coletiva.

Evitou-se chamar esse processo de “curso”, pelo fato de não ter uma rota de aprendizagem rígida e haver um razoável grau de liberdade para os participantes em relação à escolha dos tópicos a ser abordados. Sendo esse tipo de processo baseado na colaboração, os participantes devem ser encorajados a atuar ativamente, colocando dúvidas, opiniões e ideias para as soluções dos problemas, trazendo sugestões de temas para debates e realizando projetos em conjunto, de maneira a aprimorar e ampliar juntos suas respectivas competências e, ao mesmo tempo, produzir uma base crescente de conhecimentos coletivos.

Para poder contemplar os objetivos desejados conforme os conceitos que nortearam a pesquisa, o grupo de estudos compreendia diferentes módulos de atividades, como fóruns para discussão e debates, área de estudos e consulta, área de colaboração, laboratório e museu. Apesar dos nomes aparentemente convencionais dados às atividades, a forma de interação dos participantes com os recursos desses módulos não foi idealizada para acontecer necessariamente de maneira convencional. A área de estudos, por exemplo, oferecia uma coletânea de textos e vídeos, organizados por assunto, similar a um minicurso, mas o participante tinha inteira liberdade de buscar as informações de seu interesse.

Apesar de disponibilizar algum material de estudo organizado em tópicos, o ambiente de aprendizagem proposto, como citado anteriormente, foi delineado principalmente para fomentar um processo colaborativo, para produzir conhecimento a partir da interação dos participantes e não apenas pelo estudo individual e autônomo. Como destacado por Wenger (1998), a informação explícita é apenas uma parte da fonte do conhecimento, pois,

na verdade, este se desenvolve, sobretudo, por meio da participação ativa em meios coletivos.

A fim de estimular o engajamento e dar um ponto de partida ao processo colaborativo, foram sugeridas algumas atividades no início do funcionamento do grupo, dentro da ideia de que a aprendizagem pudesse acontecer, principalmente, por meio da interação dos seus participantes. Nesse sentido, a função do tutor estabeleceu-se mais como um mediador do processo, um facilitador de recursos e, eventualmente, um consultor naqueles tópicos em que houvesse maior dificuldade de compreensão.

Para promover a interação dos participantes, foram criados fóruns de discussão, cujos títulos sugeriam tópicos iniciais a ser tratados pelo grupo. No entanto, esperava-se que determinados temas pudessem assumir uma condição “transversal”, de tal maneira que passassem a ser abordados em mais de um fórum. A flexibilidade da infraestrutura do ambiente virtual no Moodle permitia a criação de novos fóruns, conforme a dinâmica das discussões.

Para facilitar a experimentação prática de assuntos discutidos no âmbito do grupo de estudos, o ambiente virtual de aprendizagem também dispunha de um “laboratório”, dotado de simuladores de sintetizadores, assim como de um “museu”, com imagens e resumos de desenvolvimentos históricos (equipamentos e acontecimentos) dentro do tema da síntese sonora.

## **6 Metodologia de coleta e análise de dados**

Para avaliar o processo proposto, foram apresentados dois questionários aos participantes, como também foi feita uma análise de conteúdo das mensagens postadas nos fóruns, a fim de aferir o nível de profundidade dos debates e a interação dos membros da comunidade. Essa análise de conteúdo adotou o método proposto por Garrison, Anderson e Archer (2001), por meio do qual se procuram indicadores que demostrem a presença de desenvolvimento do processo sociocognitivo em mensagens trocadas em comunicação assíncrona. Além disso, foram obtidos dados a partir da análise dos relatórios produzidos pelos registros de atividades do Moodle, o que possibilitou descrever a cronologia das ações dos participantes e, dessa maneira, auxiliar na identificação das etapas da evolução da comunidade como um todo.

O primeiro questionário foi apresentado aos participantes logo ao ingressarem no grupo, buscando obter informações quanto ao seu nível de conhecimento sobre o objeto de estudo e suas expectativas iniciais em relação ao processo de aprendizagem proposto. O segundo questionário, aplicado cerca de dez semanas depois, procurou saber as opiniões dos participantes sobre vários aspectos do processo de aprendizagem, tanto em relação à sua concepção quanto à implementação efetiva no ambiente virtual.

Quanto ao método adotado para avaliação do conteúdo dos fóruns, desenvolvido por Garrison, Anderson e Archer (2001), este estabelece quatro categorias ou fases fundamentais para que se possa descrever e compreender a presença cognitiva dentro de um contexto de aprendizagem: (i) fator gerador, em que ocorrem a identificação e o reconhecimento de uma questão ou um problema que pode surgir a partir de uma situação vivenciada por alguém do grupo; (ii) exploração, em que os participantes tendem a se deslocar entre suas posições de reflexão individual e a exploração coletiva de ideias; (iii) integração, que se caracteriza basicamente pela construção de significados a partir das ideias produzidas na fase anterior, ou seja, é quando os participantes começam a avaliar a aplicabilidade das ideias para descrever o problema; (iv) resolução da questão ou do problema apontado no início, culminando com uma proposta de solução ou uma confirmação prática das ideias apresentadas.

Segundo esse método, na análise do conteúdo das mensagens, são identificados os elementos **descritores**, que são adjetivos que caracterizam o processo de cada uma das quatro fases, e **indicadores**, que são os exemplos claros da ocorrência dos processos sociocognitivos em cada fase. Para auxiliar na análise, também são apresentadas explicações resumidas para exemplificar cada indicador. O Quadro 1 traz as quatro categorias e as respectivas características que as identificam no conteúdo das mensagens.

Por fim, complementando os dados obtidos pelos dois questionários e pela análise do conteúdo dos fóruns, também foram analisados os dados estatísticos dos relatórios do Moodle, com o histórico das ações e interações dos participantes do grupo no ambiente da comunidade virtual.

Quadro 1 – Categorias para avaliação da presença cognitiva.

Descriptor	Indicador	Processo sociocognitivo
1. Fator gerador (evocativo)	1.1. Reconhecimento do problema	Apresentar uma informação sobre o tema, culminando com um questionamento.
	1.2. Sensação de confusão ou perplexidade	Fazer questionamentos; emitir comentários que levem a discussão a novas direções.
2. Exploração (inquisitivo)	2.1. Divergência dentro do grupo	Discordância de ideias, mas ainda sem sustentação teórica.
	2.2. Divergência numa simples mensagem	Apresentar muitas ideias ou temas diferentes na mesma mensagem.
	2.3. Troca de informação	Narrativas/descrição/fatos pessoais (não usados como argumento para sustentar um posicionamento ou conclusão).
	2.4. Sugestões a ser consideradas	Comentários que denotem alguma restrição ou discordância de ideias. Exemplo: “Isso não parece correto”.
	2.5. Discussões ( <i>brainstorm</i> )	Acrescentar novas ideias, mas não as defender teoricamente, tampouco as desenvolver de forma sistematizada.
	2.6. Conclusões	Apontar sugestões e opiniões, mas não as fundamentar.

3. Integração (provisório)	3.1. Convergência entre membros do grupo	Fazer referência às contribuições dos colegas, concordando com suas ideias, mas também acrescentar novas ideias e significados.
	3.2. Convergência na mesma mensagem	Tentar justificar, desenvolver e defender hipóteses.
	3.3. Conexão de ideias, sínteses	Integrar informações de várias fontes: livros, artigos, experiências pessoais etc.
	3.4. Criação de soluções	Caracterização explícita de uma mensagem como uma solução pelo próprio participante.
4. Resolução (comprometido)	4.1. Aplicação no mundo real	Aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.
	4.2. Teste e defesa de soluções	Estabelecimento de relações com outros conhecimentos já existentes; aquisição de competência de análise e reflexão crítica; poder de argumentação para sustentar as ideias defendidas sobre o desafio colocado.

Fonte: Adaptado de Garrison, Anderson e Archer (2001).

## 7 Considerações finais

O público-alvo da pesquisa incluiu músicos, compositores e demais usuários de instrumentos musicais eletrônicos e de *softwares* para produção musical e o grupo de estudos não tinha qualquer vínculo com outras atividades, como cursos ou grupos de usuários. Portanto, seu desenvolvimento foi absolutamente autônomo, não havendo qualquer compromisso ou obrigação dos participantes na realização das tarefas propostas, além de seus próprios interesses.

Embora as expectativas prévias demonstradas por alguns dos participantes tenham sido bastante positivas, o nível de participação não foi suficiente para desencadear efetivamente uma atividade coletiva.

Tratando-se de uma comunidade de prática, e não de um curso

*on-line*, o moderador do grupo fez questão de não assumir uma função hierárquica e procurou apenas sugerir temas e atividades, evitando caracterizar-se efetivamente como tutor ou instrutor. Conforme observado por Wenger (2015), esse realmente parece ser um dos maiores desafios para o desenvolvimento de uma comunidade de prática, que, apesar da proposta de compartilhamento de conhecimento a partir da autonomia, da informalidade e da eliminação de limites, pode esbarrar em conceitos hierárquicos assumidos previamente pelos participantes.

O fato de as interações não terem acontecido como o esperado, a despeito das boas expectativas dos participantes, deixou claro que simplesmente propor as atividades parece não funcionar. Os participantes precisam de mais estímulos, o que provavelmente não foi produzido de forma suficiente no grupo em questão. De acordo com Wenger, McDermott e Snyder (2002), na etapa inicial de uma comunidade de prática, o grande problema é produzir a energia para fazer o grupo agregar-se, sendo fundamental propor e iniciar atividades que permitam aos membros construir relacionamentos, confiança e percepção de suas demandas e interesses em comum.

Considerando que o grupo não estava vinculado a qualquer outra atividade ou curso, seu desenvolvimento deveria ser espontâneo, autônomo e informal, o que, no entanto, não ocorreu. O sucesso de uma comunidade de prática em termos de produção de conhecimento está diretamente relacionado à interação de seus membros. No caso desta pesquisa, pode-se especular que as ações promovidas pelo moderador não foram suficientes para produzir os relacionamentos necessários para o desenvolvimento efetivo do processo.

A baixa participação do grupo também pode se dever à época em que as atividades foram iniciadas, em meados de janeiro, período em que muitas pessoas estão em férias, afastadas de suas atividades e, portanto, menos propensas a se envolver com as questões do seu cotidiano profissional, situação também observada na pesquisa desenvolvida por Méio (2014). Outro fator pode ter sido a insuficiência de material de apoio, que, apesar de ter sido elogiado, pode não ter sido capaz de despertar um interesse maior em frequentar o grupo.

A passividade dos participantes também pode ter sido provocada pelo receio de se passar por menos conhecedor frente aos demais, sobretudo em um grupo criado por um especialista experiente. Esse aspecto é destacado por Fiorio, Silva e Ribeiro (2011), que afirmam que, se a atenção é centralizada em determinados domínios ou indivíduos, é possível haver

uma redução no poder de compartilhamento de conhecimento, dificultando a formação dinâmica da comunidade de aprendizagem. Nesta pesquisa, talvez uma breve mudança de estratégia pudesse ter aguçado o interesse dos demais, fazendo desencadear debates e soluções.

Outra razão para a perda de interesse do grupo pode estar relacionada ao teor das atividades propostas. Sendo um processo de aprendizagem baseado na abordagem sociointeracionista, seria recomendável que as ações tivessem uma relação forte com a experiência cotidiana dos seus membros. Esse vínculo pode não ter sido estabelecido de maneira suficientemente forte nas propostas. Conforme Pallof e Pratt (2007), o conteúdo do estudo deve estar bem contextualizado com o dia a dia de cada um, de tal forma que, quanto maior for a conexão com a experiência real, tanto maiores serão a identificação e o significado do processo do qual estão participando.

Embora não tenha sido possível confirmar, outro aspecto a ser considerado é que os participantes foram informados previamente de que fariam parte de uma pesquisa acadêmica, o que talvez possa ter influenciado seu comportamento, criando ressalvas em participar e se manifestar dentro do grupo.

No entanto, de forma geral, pode-se considerar que a pesquisa aqui apresentada foi um ensaio significativo, por ser uma iniciativa aparentemente inédita para tentar avaliar a real eficácia de um método de aprendizagem baseado no conceito de comunidade de prática no campo da síntese sonora. Um dos ensinamentos obtidos é que os aspectos fundamentais do processo de aprendizagem colaborativa precisam ser muito bem delineados e melhor ainda implementados, sobretudo para proporcionar a percepção de pertencimento ao grupo, a integração, o engajamento e a motivação dos participantes para conduzirem juntos o processo.

## Referências

- BEHRENS, M. A. A prática pedagógica e o desafio do paradigma emergente. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 80, n. 196, p. 383-403, set./dez. 1999. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=5670](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=5670)>. Acesso em: 16 set. 2015.

COLLIS, B. *E-learning e o transformar da educação na economia do conhecimento*. In: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. **A sociedade em rede**: do conhecimento à acção política. Belém: Centro Cultural de Belém, 2005. Disponível em: <[eco.imooc.uab.pt/elgg/file/download/51670](http://eco.imooc.uab.pt/elgg/file/download/51670)>. Acesso em: 13 ago. 2016.

FIORIO, M.; SILVA, J. L. T.; RIBEIRO, A. M. Um *framework* de comunidade de prática em ambientes virtuais de aprendizagem. **Revista Renote**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 1-10, jul. 2011. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/21900>>. Acesso em: 7 mar. 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

GARRISON, D. R.; ANDERSON, T.; ARCHER, W. Critical thinking and computer conferencing: a model and tool to assess cognitive presence. **American Journal of Distance Education**, v. 15.1, p. 7-23, 2001. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/toc/hajd20/15/1?nav=tocList>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

IAZZETTA, F. H. O. **Música e mediação tecnológica**. São Paulo: Perspectiva, 2009.

LAVE, J. Situating learning in communities of practices. In: RESNICK, L.; LEVINE, J.; TEASLEY, S. **Perspectives on socially shared cognition**. Washington, DC: American Psychological Association, 1991. p. 63-82.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situating learning**: legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

MÉIO, D. B. **Criação musical com o uso das TIC**: estudo com alunos de licenciatura em música a distância da UnB. 2014. Dissertação Mestrado

– Instituto de Artes, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2014.

MOOG, R. What is a synthesizer? In: HURTIIG, B. (Org.). **Synthesizer basics**: the musician's reference for creating, performing, and recording electronic music. California: Hal Leonard Books, 1988.

OKADA, A.; LESLIE, S. Open educators and colearners as DJs: reuse, remix, and recreate OER collaboratively! In: OKADA, A.; CONNOLLY, T.; SCOTT, P. (Ed.). **Collaborative learning 2.0**: open educational resources. Hershey: Information Science Reference, 2012. v. 1. p. 78-102. Disponível em: <<http://oro.open.ac.uk/33673/>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky – aprendizado e desenvolvimento**: um processo histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1993.

PALLOF, R.; PRATT, K. **Building online learning communities**: effective strategies for the virtual classroom. San Francisco: John Wiley & Sons, 2007.

RIO MUSIC CONFERENCE (RMC). **Anuário 2015**. Rio de Janeiro: Hot Content Mídia e Conteúdo, 2015. Disponível em: <<http://www.anuariormc.com.br>>. Acesso em: 11 maio 2016.

TORI, R. Cursos híbridos ou *blended learning*. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação à distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education, 2009. v. 1.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WENGER, E. **Communities of practice**: learning, meaning and identity. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

\_\_\_\_\_. **Supporting communities of practice**: a survey of community oriented technologies. 2001. Disponível em: <<http://www.ewenger.com/tech>>. Acesso em: 29 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. **Social learning capability**: four essays on innovation and learning in social systems. 2009. Disponível em: <<http://wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2011/12/09-04-17-Social-learning-capability-v2.1.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Communities of practice and social learning systems**: the career of a concept. 2010. Disponível em: <<http://wenger-trayner.com/resources/>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. **Communities of practice**: a brief introduction. 2015. Disponível em: <[https://www.ohr.wisc.edu/cop/articles/\\_communities\\_practice\\_intro\\_wenger.pdf](https://www.ohr.wisc.edu/cop/articles/_communities_practice_intro_wenger.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2016.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R.; SNYDER, W. **Cultivating communities of practice**: a guide to managing knowledge. Boston: Harvard Business School Publishing, 2002.

# Formação de professores de arte: A robótica aplicada ao ensino da composição das cores

Icléia Santos

Elaine Cristina Grebogy

Luciano Frontino de Medeiros

## 1 Introdução

A tecnologia tem ganhado destaque nos últimos anos, principalmente após o advento da internet, o que gera impacto nos mais diversos segmentos, entre eles, a educação. Sendo assim, torna-se necessário analisar a introdução de recursos tecnológicos, digitais ou não, em espaços que são considerados propulsores de transformação das informações em conhecimento científico, ou seja, a escola.

Alarcão (2001) enfatiza que esse espaço não mais detém o monopólio do saber. O professor não é o único transmissor do saber e o aluno também já não é mais o receptáculo que se deixa rechear de conteúdo. Assim, vendo como as tecnologias transformaram a sociedade e sendo a educação um dos principais pilares dessa transformação, não se pode ficar alheio a isso. “É notória a necessidade de se pensar novas abordagens de práticas nesses locais. Ora, se ainda há a estrutura tradicional como base da

educação na realidade brasileira, é na escola que deve haver a intersecção entre informação social, conhecimento científico e aplicabilidade prática” (GREBOGY, 2017).

Sobre a necessidade de repensar a educação diante das transformações da sociedade, Nôvoa (1991 apud UNESCO, 2004) aborda a gênese e o desenvolvimento da profissão docente em sua relação com a gênese e o desenvolvimento da instituição escolar. Nessa direção, a trajetória dos sistemas de ensino e da escola, bem como o papel do professor, tende a sofrer significativas transformações nos momentos de transição das sociedades, provocadas pelos modelos culturais, sociais e econômicos vigentes em cada época. Para o autor, a história da profissão docente lida com uma série de mudanças que, hoje, ganham novos contornos, considerando um amplo debate em torno da necessidade de redefinição da função educativa – quem são os alunos, quem são os professores, qual é o papel da escola, o que ensinar –, entre outros fatores.

Há mais de duas décadas, essa mesma necessidade de mudança nas escolas foi apontada por Paulo Freire, em entrevista para a TV-PUC (1995):

Eu constato que a escola está péssima, mas eu não constato que a escola esteja desaparecendo e vá desaparecer. Por isso, então, eu apelo para que nós que escapamos da morte da escola e que estamos sobreviventes: modifiquemos a escola. Para mim a questão não é acabar com a escola, mas é mudá-la completamente, é radicalmente fazer com que nasça dela, de um corpo que não mais corresponde à verdade tecnológica do mundo, um novo ser tão atual quanto à tecnologia.

Tal concepção é defendida por Nôvoa (2001), ao reiterar que as escolas parecem com o brilho daquelas estrelas cuja luz ainda é vista, mas já estão mortas, extintas. O autor ainda ressalta a necessidade de “outro professor e de outra escola no século XXI” (NÓVOA, 2001). Nesse aspecto, deve-se reinventar um sentido para a escola, tanto do ponto de

vista ético quanto cultural. Vale ressaltar que não se trata da substituição dos velhos meios de ensino-aprendizagem, mas, sim, de uma transformação na sua função devido às tecnologias. Cabe ao professor orientar o uso de tais ferramentas, mostrar caminhos, refletir, avaliar o comprometimento do aluno, criar um contexto de autoaprendizagem favorável (FAVA, 2106).

A formação aqui relatada teve como objetivo principal capacitar professores da disciplina Arte para iniciação à robótica com alunos do ensino fundamental I (do primeiro ao quinto ano) da Rede Municipal de Ensino de São José dos Pinhas (RME-SJP), com os seguintes objetivos específicos: (i) inserir a robótica de maneira interdisciplinar, de modo a atender a conteúdos previstos no currículo do município; (ii) apresentar uma proposta de trabalho com o viés sustentável, reaproveitando materiais recicláveis e de baixo custo, tornando-a viável economicamente e abordando de maneira transversal questões ecológicas e ambientais; (iii) propor oportunidades significativas de aprendizagem contextualizadas na prática; (iv) valorizar os recursos tecnológicos disponíveis na escola ou aqueles possíveis de ser adquiridos por ela; (v) vivenciar na formação atividades passíveis de ser implementadas no contexto escolar de forma simples, permitindo que os professores sintam-se confortáveis e encorajados a desenvolver novas práticas; (vi) empregar estratégias inovadoras de ensino para o desenvolvimento de diferentes competências necessárias ao cidadão do século XXI; (vii) proporcionar a aquisição de conhecimento tecnológico (composição em cor luz) de maneira prática.

Na estrutura deste artigo, encontra-se uma abordagem da formação de professores e robótica educacional. A seguir, são detalhados os materiais e métodos utilizados, bem como a descrição dos robôs e sua construção a partir da plataforma Arduino, além da apresentação de alguns resultados qualitativos relativos a essa formação.

## **2 Formação de professores**

Atualmente, para falar sobre os aspectos formativos do professor, é preciso, antes de tudo, pensar qual é a real necessidade desse profissional

para que se possa organizar um plano formativo de acordo com suas especificidades, o que se deve à reflexão sobre o envolvimento das práticas formativas para a transformação dos contextos institucionais desse docente. Em outras palavras, é fundamental falar sobre as condições de trabalho que implicam a admissão das necessidades como ponto de partida para a formação. Formandos e formadores devem ser atores sociais capazes de criar projetos suscetíveis de transformar a realidade na qual vivem e atuam (ESTEVES; RODRIGUES, 1994).

Segundo Allan (2011), a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) atentou para a responsabilidade dos governos quanto à criação de mecanismos que propiciem uma melhor qualificação do professor. A entidade também recomendou a prática de estratégias para criar mais recursos didáticos e melhorar o desempenho dos agentes do ensino, o educador e o educando, sendo o professor um elemento fundamental para a formação de indivíduos capazes de prever e se adaptar às mudanças, continuando a aprender ao longo de toda a sua prática (TARDIF, 2014).

Essa formação deve possibilitar o repensar do processo pedagógico dos saberes e valores de maneira coletiva, “tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente” (BRASIL, 2015, p. 34). Assim, Nóvoa (2001), ao definir um bom programa de educação continuada, propõe que ele deve se concentrar em dois pilares: a própria pessoa do professor, como agente, e a escola, como lugar de crescimento profissional permanente. Diante disso, este artigo traz uma proposta formativa, partindo de um grupo de professores e se expandindo para seus pares.

### **3 Robótica na educação**

A inserção da robótica no meio educacional teve suas raízes em Papert (1985), responsável por trazer a ideia de computadores pessoais como ferramentas de aprendizagem. Criador da linguagem LOGO , adaptou para a escola a linguagem de programação e, por esse motivo,

é considerado um dos principais nomes da robótica. Em sua concepção, “os computadores podem e devem ser utilizados como instrumentos para trabalhar e pensar, como meios de realizar projetos, como fonte de conceitos para pensar novas ideias” (PAPERT, 2008).

A robótica pedagógica é caracterizada por ambientes de aprendizagem em que o aluno pode montar um robô ou sistema robotizado, de forma a favorecer seu potencial criativo, raciocínio lógico, autonomia no aprendizado, compreensão de conceitos e convívio em grupo, num ambiente que envolve tecnologia e trabalho manual (MORELATO et al., 2010). Ademais, a robótica pertence ao grupo das ciências informáticas e é considerada multidisciplinar, pois agrupa e aplica conhecimentos de microeletrônica (peças eletrônicas do robô), engenharia mecânica (projeto de peças mecânicas do robô), física cinemática e outros (AZEVEDO; AGLAÉ; PITTA, 2010). Apesar de ter sido aplicada nesta proposta em um conteúdo específico, com a montagem de um robô, é possível se integrar a diferentes disciplinas e conteúdos, como foi o caso deste estudo, pois, além da disciplina Arte, foram desenvolvidos conteúdos nas disciplinas Ciências, Língua Portuguesa, Matemática e Ensino Religioso.

Sua prática, segundo Gomes et al. (2010), traz para a educação uma nova realidade, na qual o aluno é o centro do processo e aplica sua imaginação criadora, interferindo no meio. Logo, ele não se limita apenas a fornecer respostas operantes sobre o ambiente, mas a significar e, por sua própria ação, ressignificar a experiência, sobretudo quando percebe o meio que lhe é apresentado e quando age nele, montando e desmontando um robô.

No trabalho com a robótica, mais importante do que o resultado em si é o processo, o desenrolar das atividades. Explorar todas as possibilidades de comunicação e colaboração é essencial, assim como promover a evolução do aprendizado por meio da reflexão individual e da interação em grupo (envolvendo as combinações possíveis entre os agentes aluno/professor/robô/colegas da classe). Em seguida, é fundamental buscar alternativas para a solução de situações-problema pelo aprimoramento de montagens, ideias e abordagens.

A opção por materiais recicláveis para implementação da

robótica, neste caso, justifica-se, primeiramente, pelo custo elevado dos *kits* comercializados atualmente no mercado, o que os torna inacessíveis ao público em questão. A robótica sustentável utiliza sucata e materiais reciclados para montagem de um protótipo robótico, incluindo materiais obtidos de equipamentos eletrônicos descartados, eletrodomésticos danificados, circuitos eletrônicos, materiais recicláveis (como garrafas), peças de brinquedos eletrônicos etc. Ao trabalhar com materiais diversificados e de fácil acesso, o potencial criativo amplia-se, pois o aluno não se prende aos modelos preestabelecidos. Além disso, a criatividade é um fator determinante para a construção de um protótipo robótico.

Quando a proposta emprega programação, o que não é exatamente o foco desta pesquisa, utiliza-se um *software* de uso irrestrito (*software* de domínio público e/ou *softwares* livres) (AZEVEDO; AGLAÉ; PITTA, 2010). Um exemplo, utilizado em um dos protótipos demonstrados nesta formação, é a plataforma Arduino, que, apesar de não ser propriamente uma plataforma robótica, permite adaptar facilmente soluções que irão constituir o núcleo dos robôs.

O Arduino é uma plataforma de desenvolvimento aberta, que surgiu em 2005, no Ivrea Interaction Design Institute, como uma ferramenta para desenvolvimento rápido de protótipos para estudantes. Difundiu-se e cresceu rapidamente devido à simplicidade e facilidade de extensão de capacidades de *hardware*, fácil assimilação da linguagem de programação e custo relativamente baixo de seus componentes. Segundo Santos (2017), aliado a essas características, o fato de todo o *hardware* e o *software* serem de domínio público e profusamente documentados facilitou ainda mais sua disseminação. O desenvolvimento do *software* de controle (geralmente na linguagem C) é baseado em programação *Integrated Development Environment* (IDE), com um ambiente de fácil desenvolvimento, tanto para estudantes, iniciantes e *hobbistas* quanto para desenvolvedores experientes. Atualmente, milhares de aplicações comerciais, dispositivos de uso diário e até instrumentos científicos complexos usam Arduino como controlador (THE ARDUINO COMMUNITY, 2018).

Desse modo, a robótica ou o uso de robôs na educação, como ferramenta auxiliar do professor, pode promover um ambiente favorável para a aprendizagem, no qual o aluno aprende a pesquisar novos conhecimentos,

despertando seu potencial criativo e, principalmente, o “aprender para o futuro” (SILVA et al., 2008).

## 4 Materiais e Métodos

O curso de extensão teve carga horária de 20 horas, sendo oito delas presenciais e 12 na modalidade a distância. As aulas presenciais foram divididas em dois encontros de quatro horas cada, contemplando momentos teóricos (conceituais), práticos e de exposição. As atividades *online* aconteceram no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) da Uninter e foram divididas em participação no fórum, resposta a um questionário e postagem de um plano de aula para a utilização da robótica.

Para atender à demanda da oferta de inscrições, os encontros foram divididos em oito grupos de escolas, com 15 participantes em cada grupo. A formação para a RME-SJP foi planejada em parceria com a Uninter e a Secretaria Municipal de Educação. Alguns encontros foram necessários para chegar ao modelo formativo proposto.

### 4.1 Público-alvo

O curso foi ofertado para um público de 120 professores, dos quais 90 inscreveram-se. As inscrições foram realizadas pela Secretaria Municipal de Educação, por meio de ofício expedido às unidades de ensino. Dos inscritos, 33/90 atuam como docentes há mais de 20 anos, sendo 37 anos de profissão o maior tempo relatado; 8/90 atuam entre 15 e 20 anos na profissão e, ainda assim, continuam buscando aprimoramento profissional; 36/90 têm em média dez anos de profissão e 12/90 iniciaram há menos de cinco anos. Os dados apontados demonstram que o público participante está bastante dividido em relação ao tempo de profissão como professor.

Quanto à formação inicial, 40% têm o magistério em nível médio no início de sua carreira. Vale ressaltar que, no momento da formação, todos

possuíam nível superior. Outros 43% têm como formação inicial o curso de Pedagogia, mas houve relatos de formados em Letras, Administração, Filosofia, Teologia, Matemática, Arte, Educação Física e Ciências Contábeis. Em relação à formação continuada, apenas 13% não têm especialização. O curso de Educação Especial e Inclusiva foi o mais citado (30%), seguido do curso de Psicopedagogia (25%). Foram mencionados, ainda, os cursos de Educação Infantil, Tecnologias Educacionais, Gestão Escolar, Direito Educacional, Alfabetização e Letramento, Neuropsicologia, Neuropedagogia, Neuropsicopedagogia, Gestão de Políticas Sociais, Libras, Literatura, Arteterapia e Metodologias do Ensino de Arte, de Língua Portuguesa e Matemática.

Perguntou-se aos inscritos o que eles entendiam por robótica. Nesse sentido, 33% relacionam o conceito à montagem e construção de robôs e outros 33%, com a palavra “tecnologia”. Apenas 17% afirmaram não conhecer nada ou quase nada a respeito do assunto. Houve ainda os que associaram o termo “robótica” à automação, invenção, arte de criar, reaproveitamento de materiais, diversão, experimentação, construtivismo, integração de diferentes conhecimentos, materiais e sistemas eletrônicos e algo que venha a substituir ou facilitar tarefas do cotidiano.

Sobre a aplicação da robótica no ensino fundamental I, os professores acreditam na possibilidade do trabalho dentro da faixa etária dos seus alunos, porém relatam necessitar de materiais adequados e formação para poder trabalhar com a robótica, visto que apenas 6% dos participantes já tiveram experiências anteriores com o tema.

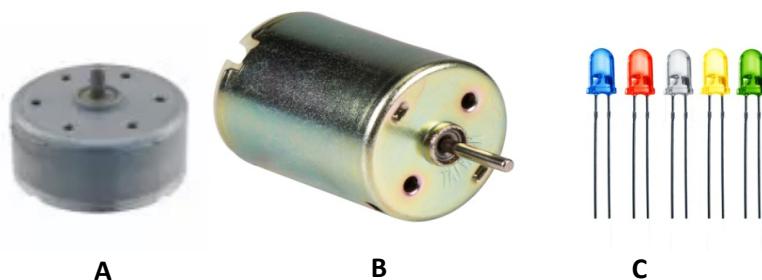
Participaram do primeiro encontro 91 professores e do segundo 81, o que demonstra uma boa aceitação por parte de um grupo bastante heterogêneo.

#### 4.2 Metodologia da formação

As quatro horas previstas em cada um dos dois encontros presenciais foram divididas em momentos conceituais, de exposição e práticos. No

primeiro encontro, os participantes tiveram bases conceituais e teóricas, assim como a exposição de alguns protótipos, criados pelas formadoras, a fim de ilustrar a proposta, além da explicação dos materiais utilizados para criação dos modelos, suas funcionalidades e possíveis aquisições (brinquedos, *drive* de CD, DVD, entre outros). Houve também a demonstração prática do motor base (motor de corrente contínua de 3V), seu funcionamento, manipulação e possíveis formas de aquisição. Os professores puderam manipular os motores, *Light Emitter Diodes* (LEDs), entender suas conexões e a alimentação de diferentes maneiras: energia elétrica, pilha, energia solar. A Figura 1 traz a ilustração do motor e dos LEDs.

Figura 1 – Motor e LEDs.



Fonte: Os autores (2018).

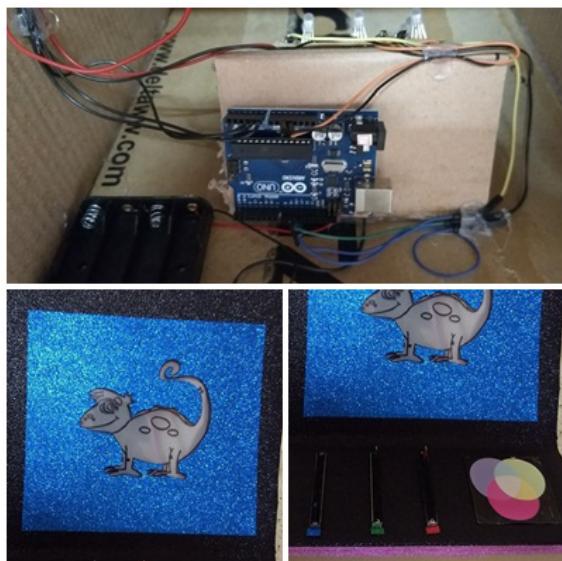
Foi sugerida a aquisição dos seguintes materiais para a aula prática (aula 2): garrafa PET de 500 ml, motor de corrente contínua, 2 pilhas AA, suporte para pilha duplo. Na impossibilidade de aquisição, ficou esclarecido que esses materiais seriam fornecidos pelas formadoras para utilização durante a aula.

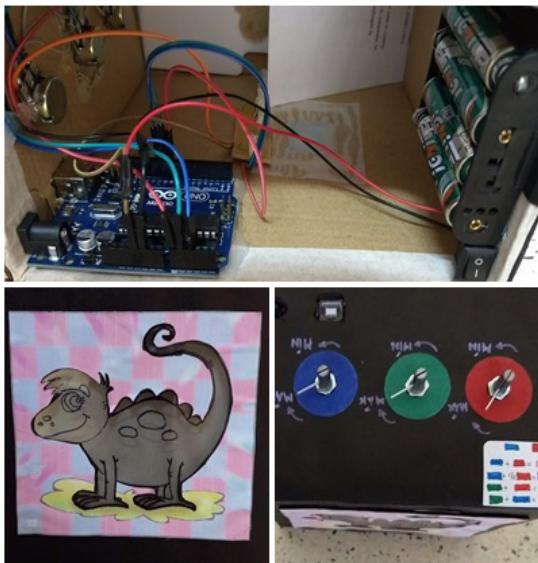
No segundo encontro, além da atividade prática (montagem de um robô), foi apresentado um plano de aula interdisciplinar de robótica com

ênfase em Arte, mas integrando Língua Portuguesa, Matemática e Ciências, contemplando os seguintes conteúdos: Arte – cores primárias e secundárias, composição das cores; Língua Portuguesa (Literatura) – prática de oralidade, escuta atenta de histórias lidas ou contadas, interpretação oral, prática de leitura, associação de imagens ao texto escrito, interpretação escrita, observação dos elementos que compõem uma história em livro (título, autor, editor, ilustrador, texto verbal, imagens), identificação de começo, meio e fim de uma história; Ciências – sustentabilidade, preservação ambiental, reaproveitamento de materiais, equilíbrio ecológico; Matemática – figuras geométricas, fração, divisão, medida angular.

Foi abordada, ainda, a questão das cores no cotidiano, assim como suas implicações emocionais, ações de *marketing*, entre outros. Um grande diferencial desta proposta foi trazer um exemplo prático da composição das cores em cor luz, por meio da confecção de robô camaleão, ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Robô camaleão.





Fonte: Os autores (2018).

Baseado na estória contada para o público, desenvolveu-se um dispositivo de auxílio para apresentar o conteúdo “Mistura de cores por meio de fachos de luz com as cores primárias”.

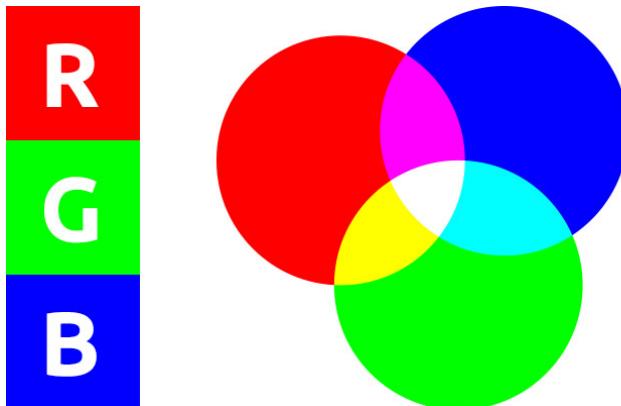
Diferentemente de quando se misturam cores com pigmentos (tintas), a mistura de luz (gerada em três cores de LED, por exemplo) tem resultados diferentes. Enquanto, na pigmentação, as cores primárias são o vermelho, o azul e o amarelo, quando se trata de luz, são o vermelho, o verde e o azul (é comum, em Física, dizer que as cores são uma combinação do padrão RGB, de *Red*, *Green* e *Blue*, os nomes das cores em inglês).

#### 4.3 Detalhamento do circuito em arduino

Pelo diagrama apresentado na Figura 3, pode-se perceber as cores primárias (vermelho, verde e azul), gerando as secundárias pela interseção de duas delas (magenta = vermelho + azul, ciano = azul + verde e amarelo

= verde + vermelho) e, no centro, o branco, resultante da interseção das três (branco = vermelho + azul + verde).

Figura 3 – Combinação de cores primárias de fonte luminosa.



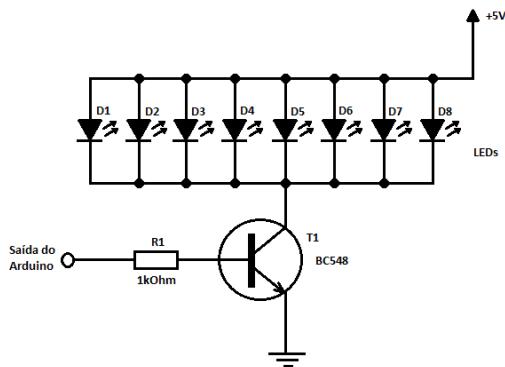
Fonte: <https://www.ilunato.com.br/blog?single=rgbw-rgb-7xcolorsistem>

Adicionalmente, combinando proporções das três cores, há condições de gerar todas as cores do espectro visível (SILVA, 2018). Nesse contexto, o protótipo robótico do camaleão, aliado ao livro *Bom dia todas as cores*, de Ruth Rocha, tem o objetivo de apresentar em um recurso audiovisual o princípio da mistura de cores por meio de uma tela opaca branca que recebe a emissão de luz de três conjuntos de LEDs controlados por um processador Arduino.

Como entrada de informação, há três resistores variáveis, denominados potenciômetros, que definem uma tensão elétrica variável de 0V a 5V em três entradas analógicas do Arduino. Cada uma dessas entradas controla a intensidade do iluminamento de um conjunto de LEDs de cada uma das cores (vermelho, verde e azul). Três saídas moduladas por pulso (PWM, de *Pulse Width Modulation*) acionam, cada uma, um conjunto de oito LEDs, com a largura dos pulsos definida pelo valor que é lido nas entradas analógicas. Para garantir que todos os LEDs de cada conjunto de oito sejam acionados apropriadamente, foi incluído em cada uma das três saídas

um amplificador de corrente, conforme diagrama elétrico apresentado na Figura 4.

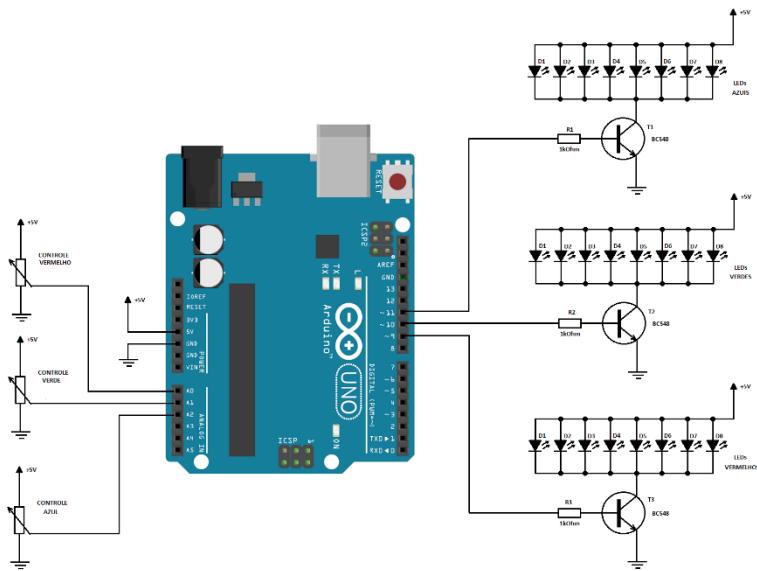
Figura 4 – Amplificador de corrente.



Fonte: Os autores (2018).

O circuito eletrônico completo do projeto está representado na Figura 5.

Figura 5 – Circuito eletrônico completo do robô camaleão.



Fonte: Os autores (2018).

Finalmente, apresenta-se, na Figura 6, o programa que foi carregado no Arduino e que executa o processamento do robô camaleão.

Figura 6 – Software do robô camaleão.

```
ESTORINHA_DO_CAMALEAO §

1 /*      PROGRAMA: ESTORINHA DO CAMALEÃO
2  ICLEIA SANTOS - MESTRADO EM TECNOLOGIAS APLICADAS EM EDUCAÇÃO
3  AUTOR: GILSON LAMAUR | DATA: JULHO/2017
4
5  PROGRAMA LÊ ENTRADA ANALÓGICA GERADA POR UM POTENCIÔMETRO
6  E ADAPTA A LEITURA PARA UMA FAIX DE 0 A 255
7  ESSE VALOR É APLICADO NO GERADOR PWM QUE DEFINE A INTENSIDADE
8  DO ACIONAMENTO DOS LEDS.
9  EXITEM TRÊS POTENCIÔMETROS, UM PARA O VERMELHO, UM PARA O VERDE
10 E UM PARA O AZUL.
11 OS LEDS SÃO ALIMENTADOS POR UM CIRCUITO AMPLIFICADOR DE CORRENTE
12 PARA GARANTIR ILUMINAMENTO MÁXIMO DAS 8 UNIDADES EM PARALELO*/
13
14 //Alocação dos pinos do Arduino
15
16 const int RedInPin = A0;      //Analog input pin que lê o potenciômetro vermelho
17 const int RedOutPin = 9;      //Analog output pin que aciona os LEDs vermelhos
18 const int GreenInPin = A1;    //Analog input pin que lê o potenciômetro verde
19 const int GreenOutPin = 10;   //Analog output pin que aciona os LEDs verdes
20 const int BlueInPin = A2;     //Analog input pin que lê o potenciômetro azul
21 const int BlueOutPin = 11;    //Analog output pin que aciona os LEDs azuis
22
23 int RsensorValue = 0;        //Variável para o valor lido do potenciômetro vermelho
24 int RoutputValue = 0;        //Variável para o valor do PWM vermelho
25 int GsensorValue = 0;        //Variável para o valor lido do potenciômetro verde
26 int GoutputValue = 0;        //Variável para o valor do PWM verde
27 int BsensorValue = 0;        //Variável para o valor lido do potenciômetro azul
28 int BoutputValue = 0;        //Variável para o valor do PWM azul
29
30 void setup() {
31   // inicializa a comunicação serial em 9600bps - apenas para monitoramento
32   Serial.begin(9600);
33 }
34
35 void loop() {
36   //Lê os valores RGB de entrada de cada potenciômetro:
37   RsensorValue = analogRead(A0);
38   GsensorValue = analogRead(A1);
39   BsensorValue = analogRead(A2);
40   //Mapeia os valores RGB no range de 0 a 255:
41   RoutputValue = map(RsensorValue, 0, 1023, 0, 255);
42   GoutputValue = map(GsensorValue, 0, 1023, 0, 255);
43   BoutputValue = map(BsensorValue, 0, 1023, 0, 255);
44   //Modifica os valores RGB para os drivers dos LEDs:
45   analogWrite(RedOutPin, RoutputValue);
46   analogWrite(GreenOutPin, GoutputValue);
47   analogWrite(BlueOutPin, BoutputValue);
48
49
50   //Espera 20 milisegundos para que os circuitos se estabilizem
51   //e que o Arduino possa fazer nova conversão com menor margem de erro:
52   delay(20);
53 }
```

Fonte: Os autores (2018).

A ilustração do camaleão no protótipo criado pelas formadoras tinha a intenção de integrar o personagem principal do livro à proposta da robótica e demonstrar na prática as possibilidades de integração com outras disciplinas, o que torna a robótica interdisciplinar, ainda que o foco seja a disciplina Arte.

Para a atividade prática, os professores confeccionaram o protótipo robótico do disco de Newton, ilustrado na Figura 7.

Figura 7 – Robô do disco de Newton.



Fonte: Os autores (2018).

O robô foi criado a partir de um círculo colorido que gira quando acionado o motor de corrente contínua, acoplado a uma base de garrafa PET. Ao girar o círculo, pode-se perceber que, pela mistura de cores, se compõe uma nova. A ligação é feita com a junção de fios e a alimentação, com uma pilha AA. Os professores desenharam e pintaram o círculo que foi acoplado ao motor para girar.

#### 4.4 As atividades *on-line*

Os participantes do curso de extensão tiveram que cumprir algumas atividades no AVA como requisito para a conclusão do curso, dentre elas: a) assistir um vídeo sobre as principais contribuições da robótica em ambiente escolar que servirá como base para resposta de questionário b) responder a um questionário sobre a temática c) participar no fórum manifestando a opinião a respeito da formação d) elaborar um plano de aula envolvendo a criação de um protótipo robótico e suas possíveis integrações com o currículo de São José dos Pinhais. O vídeo disponibilizado no AVA foi produzido pela UNINTER e contou com a participação de professores da RME-SJP, incluindo os autores, os quais dialogaram sobre a aplicação pedagógica da Robótica, seus benefícios e desafios. A participação no fórum de discussão, manifestando a opinião pessoal a respeito do curso, também foi solicitada. Essa avaliação serve de subsídio para o aprimoramento de propostas futuras.

Como atividade final, foi solicitado aos participantes a elaboração de um plano de aula para ser desenvolvido com os alunos, como forma de transformar esse momento de formação em práticas de ensino inovadoras com a utilização da Robótica, e postar essa atividade no AVA, para posterior avaliação. A Figura 8 mostra a tela inicial do curso no AVA.

Figura 8: Tela inicial do AVA.



The screenshot shows a digital platform interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: 'Meus cursos' (highlighted in orange), 'Recentes', 'Educacional', 'Extensão' (highlighted in blue), and 'Histórico'. Below the navigation bar, the title 'FORMAÇÃO NO CONTEXTO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS: ROBÓTICA SUSTENTÁVEL' is displayed, followed by a 'SELECIONAR' button. On the left side, there is a user profile section for 'ELAINE GREBOGY' (RU: 257876). The profile includes a placeholder image, a 'alterar' (change) button, and a 'MANUAL DO ALUNO' button. At the bottom of the profile section, there is a 'javascript: void(0)' placeholder. The main content area on the right lists course categories: 'Aplicações pedagógicas da robótica', 'Robótica Pedagógica: Conceitos e práticas', and a list of offer types: 'disciplinas vigentes', 'ofertas anteriores/futuras', and 'ofertas concluídas'.

Fonte: Os autores (2018).

## 5 Resultados

Já no primeiro encontro, percebeu-se o interesse dos participantes na temática, pois, segundo relatos, a prefeitura nunca havia proporcionado uma formação nessa área. Os participantes falaram das dificuldades enfrentadas no cotidiano e da necessidade diária de superação que o professor precisa enfrentar. Alguns relataram até que estavam surpresos e sentindo-se engajados em questões tecnológicas por estarem participando, pela primeira vez na Secretaria Municipal de Educação, de um curso de robótica. Houve também relatos de que não se imaginavam capazes de aprender tal assunto.

Alguns grupos foram mais relutantes em relação à proposta, pois acreditavam que a Secretaria Municipal de Educação deveria fornecer os materiais (motor e pilha) e que não haveria condições de aplicação dessa inovação no seu ambiente de trabalho, porém, após apresentação da

proposta, até mesmo esse público conseguiu perceber o alcance que tal projeto poderia proporcionar.

No decorrer dos encontros, alguns participantes que não conseguiram comparecer à aula solicitaram reposição e aqueles que já haviam marcado compromisso em datas futuras pediram remanejamento de dia e/ou horário, o que demonstra interesse por parte dos cursistas.

Uma das atividades na modalidade a distância foi a participação num fórum de discussão, em que os cursistas deveriam expor suas impressões e contribuições futuras para o curso. Todos os comentários foram bastante positivos, houve muitos elogios, em especial, pelo curso ter sido planejado por professores da própria RME-SJP, o que realmente trouxe o contexto desses profissionais para a proposta do curso.

O Quadro 1 traz a transcrição parcial da participação de oito professores no fórum disponibilizado no AVA. Podem-se identificar algumas categorias emergentes a partir dos comentários transcritos: (i) possibilidade de experimentação (P1); (ii) aquisição de novos conhecimentos quanto ao uso da robótica/crescimento profissional (P1, P2, P3, P5 e P7); (iii) mudança de entendimento quanto à complexidade da robótica (P3, P4, P5 e P8); (iv) abordagem da sustentabilidade (P3, P6 e P7); (v) desenvolvimento de habilidades (P7); (vi) aquisição de mais segurança para aplicar em sala de aula (P2 e P4).

Quadro 1 – Transcrições parciais dos fóruns no AVA.

Professor	Comentário
P1	<i>“Ficou bem claro que, ao introduzir a robótica às crianças, elas terão a oportunidade de realizar diferentes experimentos, levantando hipóteses, testando novas maneiras e ainda avaliando o resultado, ou seja, aprendendo com o erro de maneira divertida e prazerosa.”</i>
P2	<i>“O curso foi muito bom e esclarecedor, pois ampliou minha visão a respeito da robótica e sua aplicação pedagógica. Pretendo, assim que estiver mais segura e preparada quanto à sua aplicação, introduzir a robótica educacional em minhas aulas.”</i>

P3	<i>“A robótica sustentável foi de grande valia para meu crescimento profissional, pois, antes de iniciar, eu não tinha muita ideia de como trabalhar com esse tema. Nessa perspectiva, podemos elaborar e aplicar aulas diversificadas.”</i>
P4	<i>“Está sendo muito interessante e enriquecedor, pois, quando se falava em robótica, eu acreditava ser um ramo muito difícil pelo fato de se tratar de ‘robôs’, que supostamente são máquinas construídas com a melhor e avançada tecnologia. Agora, vejo que isso não é bem o objetivo da robótica educacional, que faz com que consigamos realizar coisas simples, mas com um enfoque para o ensino-aprendizagem”.</i>
P5	<i>“Foi muito enriquecedor e me abriu um leque de possibilidades de trabalho em sala com os alunos que ainda não havia sequer cogitado, possibilitando, assim, uma abordagem diferenciada em nosso dia a dia na escola.”</i>
P6	<i>“Foi de muita importância para o entendimento mais amplo e direcionado das funções de sustentabilidade pela robótica, trazendo para dentro da sala de aula, produzindo conhecimento para os mais variados setores da vida.”</i>
P7	<i>“Foi de grande valia para o desempenho pedagógico em sala de aula, possibilitando trabalhar robótica sustentável de forma lúdica e enriquecedora, desenvolvendo habilidades, troca de saberes e o trabalho em grupo.”</i>
P8	<i>“Tinha uma visão totalmente diferente de robótica e nunca havia pensado na possibilidade de sua aplicabilidade em sala de aula. O curso mostrou várias possibilidades e fez com que pudesse pensar no assunto e ver de que maneira posso incluir em minha prática pedagógica.”</i>

Fonte: Os autores (2018).

Houve um professor que, posteriormente, adaptou o plano de aula apresentado na formação, conseguiu aplicar a robótica em sua turma e enviou relato de agradecimento às formadoras, comentando a empolgação dos alunos em montar seu próprio robô. Afirmou ainda que, com os conhecimentos obtidos na formação, conseguiu montar outros modelos de robôs com as crianças. Existiram também outros relatos solicitando a continuidade da formação, com a inserção da programação.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a apuração dos resultados, percebeu-se que a resistência em utilizar artefatos tecnológicos nas práticas educativas dá-se, especialmente, pela falta de formação dos professores, como também pela escassez de

recursos, principalmente em se tratando de escola pública. Com a proposta da inserção da robótica com materiais reaproveitados, os participantes visualizaram a possibilidade de aquisição desses recursos sem a necessidade de grandes investimentos financeiros.

O sucesso obtido na formação superou as expectativas iniciais, inclusive dos participantes, que a princípio não se sentiam encorajados e capazes de inovar sua metodologia. Com um exemplo prático, puderam vivenciar na formação atividades factíveis de ser implementadas no contexto escolar, de forma simples e clara.

Para estudos futuros, sugere-se o planejamento de uma formação incluindo a parte de programação, utilizando *software* livre, para que possa ser acessível ao público em questão.

## Referências

ALARCÃO, I. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ALLAN, L. M. V. **Formação continuada de professores em programa de informática educativa**: o diálogo possível revelado na pós-formação. 2011. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

AZEVEDO, S.; AGLAÉ, A.; PITTA, R. Minicurso: introdução a robótica educacional. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 62., 2010, Natal. **Anais...** Natal: SBPC, 2010. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/62ra/minicursos/MC%20Samuel%20Azevedo.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível**

**superior.** Brasília, DF: MEC, 2015.

**ESTEVEZ, M.; RODRIGUES, A.** **Análise de necessidades na formação profissional de professores.** Porto: Porto, 1994.

**FAVA, R.** **Educação para o século XXI:** a era do indivíduo digital. São Paulo: Saraiva, 2016.

GOMES, C. G. et al. A robótica como facilitadora do processo ensino-aprendizagem de matemática no ensino fundamental. In: PIROLA, N. A. (Org.). **Ensino de ciências e matemática, IV.** São Paulo: Editora Unesp, 2010.

**GREBOGY, E. C.** **Formação em contexto de São José dos Pinhais:** robótica sustentável. 2017. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2017.

MORELATO, L. A. et al. Avaliando diferentes possibilidades de uso da robótica na educação. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 80-96, 2010.

NÓVOA, A. Professor se forma na escola. Entrevista concedida a Paola Gentili. **Nova Escola**, 1 maio 2001. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/179/entrevista-formacao-antonio-novoa>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

**ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO).** **O perfil dos professores brasileiros:** São Paulo: Moderna, 2004.

PAPERT, S. **LOGO**: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1985.

\_\_\_\_\_. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SANTOS, I. **Contribuição da robótica como ferramenta pedagógica no ensino da matemática no terceiro ano do ensino fundamental**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2017.

SILVA, A. F. et al. Utilização da teoria de Vygotsky em robótica educativa. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE INFORMATICA EDUCATIVA, 9., 2008, Montevideo. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2008.

SILVA, M. A. Dispersão da luz. **Brasil Escola**, Física, Óptica. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/fisica/a-dispersao-luz-branca.htm>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

THE ARDUINO COMMUNITY. **What is Arduino?** Disponível em: <<https://digit.hbs.org/submission/the-arduino-community/>>. Acesso em: 1 jul. 2018.

TV-PUC. **O futuro da escola**: Paulo Freire e Seymour Papert – filmografia. São Paulo, 1995.

# Panorama da formação docente no Brasil e suas tecnologias

Melanie Bordignon da Cruz

Daiane Adriana Amaral de Mattos Blaszkowski

Luana Priscila Wunsch

## 1 Introdução

Muitas são as discussões sobre a formação docente no Brasil. Segundo Saviani (2009), estas tiveram continuidade perante as mudanças da sociedade, de acordo com cada momento histórico, em especial, desde o século XIX. Logo, é afirmativo dizer que, em alguns cenários, houve o desejo, por parte dos educadores, de alcançar uma educação em prol da melhoria da qualidade da escola e das práticas dos seus agentes. Dá-se ênfase, então, a um dos momentos mais marcantes referentes a tal óptica: a transição da escola tradicional<sup>1</sup> para a escola nova, fundamentada no pensamento de John Dewey.

Para tanto, era necessário um novo olhar sobre o papel e a prática do professor, nos diferentes níveis educacionais de atuação, de forma a suprir a demanda de um modelo que percebia a escola como parte fundamental da construção social. Contudo, somente na década de 1950, um forte investimento

1 Na escola tradicional, o estudante era visto como um receptor passivo, o conhecimento deveria ser armazenado e memorizado, os métodos baseavam-se na exposição verbal e os conteúdos eram apresentados de forma linear pelo professor, que era o detentor do saber (MIZUKAMI, 1986).

em formação docente ocorreu, quando surgiu o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE), que objetivava produzir pesquisas sobre o ensino brasileiro. Na época, teve início a oferta de cursos apoiados na ideia de que a educação brasileira precisava adaptar-se “às necessidades e exigências do povo brasileiro, nos vários níveis sociais, econômicos e educacionais e nas várias regiões geográficas” (KLINEBERG, 1955 apud FERREIRA, 2006, p. 66).

Tal documento fundamenta a educação e a sociedade brasileira até os tempos atuais, mesmo após atravessar a instalação da ditadura militar, em 1964, na qual houve a fortificação da escola tecnicista<sup>2</sup>. Todavia, apesar da persistência de pensadores da época, da defesa da democracia e da educação para esta, nada foi alterado.

Nesse período, propagou-se a ideia de que o bom professor era aquele que se atualizava e sabia usar os recursos pedagógicos do momento. Isso ocorreu até 1970, quando foram encerradas as atividades de pesquisas, a partir da reestruturação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), que assumiu a função de “órgão central de direção superior”, cuja finalidade era realizar, estimular, coordenar e difundir a pesquisa educacional no país (FERREIRA, 2006, p. 103).

Em decorrência, pela Lei nº 5.692/1971, a **denominação do ensino primário e médio** foi alterada para 1º e 2º graus, respectivamente. Com isso, as escolas normais, centros de formação inicial dos docentes, foram substituídas pela habilitação específica de 2º grau para o exercício do magistério de 1º grau. Em 1982, foi lançado o projeto Centros de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério, interrompido antes mesmo de obter algum resultado (SAVIANI, 2009).

Já na década de 1990, quando se obteve um cenário de globalização, os países passaram a se preocupar mais com o desenvolvimento e a produção de tecnologias (POCHMANN, 2015), as quais já estavam inseridas de alguma forma nas fábricas, nos comércios e nas ações pessoais. Para tanto, a demanda por profissionais competentes era grande e, consequentemente, houve a necessidade de investimentos de inserção dessa proposta nas escolas. Foi o início de um período em que as instituições escolares receberam computadores e outros recursos, como televisão, rádios mais potentes e equipamentos de projeção.

---

2 A escola tecnicista foi adotada segundo o modelo empresarial, com o objetivo de adequar a educação às exigências da sociedade industrial e tecnológica. Seu ensino era voltado diretamente para produzir indivíduos competentes para o mercado de trabalho (FERREIRA JR; BITTAR, 2008).

Os sistemas de ensino necessitavam de uma formação de professores capaz de promover mudanças no processo de ensino. Nessa perspectiva, entre as alternativas, estava a definição “das políticas de intervenção no estatuto da formação dos professores, [que devia] elevar o nível de exigência para os cursos de formação inicial do professor e a ampliação da formação continuada” (ROMANOWSKI, 2011, p. 14.896). Nesse caso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), em seu art. 62, determinou que para atuar na educação básica é obrigatória a formação em nível superior, em “curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação” (BRASIL, 1996), sendo essa a formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, bem como a que é oferecida em nível médio, na modalidade normal.

Perante o cenário exposto, este estudo tem como objetivo apresentar uma revisão documental e de literatura com foco em como estão destacadas as tecnologias no aspecto legal da formação docente no Brasil para as ações promovidas pelo Estado nesse sentido.

## **2 As bases da utilização das tecnologias na/para formação do docente brasileiro**

Na LDBEN, a tecnologia aparece citada apenas no inciso II do art. 32, como um dos objetivos da formação básica de um cidadão, sem maiores desdobramentos a respeito do assunto. Já nas metas traçadas pelo Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014, **não foi contemplada, sendo comentada apenas na estratégia 2.6 para alcançar as metas**, em que se fala em “desenvolver tecnologias pedagógicas que combinem, de maneira articulada, a organização do tempo e das atividades didáticas entre a escola e o ambiente comunitário” (BRASIL, 2014, p. 20), porém essa estratégia diz respeito especificamente à educação especial, do campo, de indígenas e quilombolas.

Por outro lado, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz a tecnologia dentro do foco aqui tratado, ou seja, como componente de língua portuguesa, surgindo por meio da busca pela atualização da área e pela transformação das práticas de linguagem, ocasionada principalmente pelo desenvolvimento das tecnologias digitais da informação e comunicação (BRASIL, 2017). Ainda nesse documento, aparece nas ações que devem caracterizar o

currículo, que são: “selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender” (BRASIL, 2017, p. 17), e nas competências da BNCC, ao incluir a linguagem digital nas diferentes linguagens que devem ser utilizadas.

Ao se tratar de tecnologia, é importante conceituá-la, o que não acontece em nenhum dos documentos aqui citados, abrindo margem para diversas interpretações. Então, algumas ações importantes foram estabelecidas, entre elas, o lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que orientam os professores quanto aos conteúdos e métodos. Eles foram constituídos como referências para o ensino fundamental e médio de todo o país, com o objetivo de garantir, mesmo em locais com condições socioeconômicas desfavoráveis, o direito de usufruir do conjunto de conhecimentos reconhecidos como necessários para o exercício da cidadania (BRASIL, 1997).

Dentre as discussões mais relevantes na atualidade, está o Relatório para a Unesco da Comissão Internacional da Educação para o Século XXI, presidido pelo francês Jaque Delors e publicado no fim do século XX, o qual destaca a preocupação com a chegada da era da informação. Era, então, o momento de analisar como estava a educação no mundo, levantar os problemas que os países enfrentavam e, a partir disso, iniciar um processo de reformas (DELORS, 2003). Para atender a essa finalidade, os sistemas de ensino e o currículo teriam que trazer habilidades docentes essenciais, destacando os quatro pilares da educação para o século XXI – aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser –, e apresentar uma proposta de educação contextualizada para se viver em sociedade, por meio de elementos essenciais, como a leitura, a escrita, a expressão oral, o cálculo, a resolução de problemas, ou seja, os conteúdos para aplicar no dia a dia (WÜNSCH, 2013).

Com a Constituição de 1988 e a promulgação da LDBEN, intensificaram-se a democratização do acesso e a melhoria da qualidade da educação básica. Em 2013, a LDBEN passou por uma reformulação e houve algumas mudanças importantes, como a educação básica obrigatória dos quatro aos 17 anos de idade, dividida em pré-escola, ensino fundamental e ensino médio. Tal mudança apontou a necessidade de professores competentes para essa demanda, cabendo ao governo, em todas as instâncias, criar mecanismos facilitadores de acesso aos cursos de formação superior para os professores atuarem em escolas públicas, além da formação continuada.

Ainda na perspectiva de um salto qualitativo na educação brasileira, em 2014, após quatro anos tramitando no Congresso Nacional, foi sancionado

o segundo PNE, pelo qual foram estabelecidas diretrizes, metas e estratégias a ser cumpridas até 2024. No plano, é previsto contemplar a ampliação, o acesso, a qualidade do ensino, a formação e a valorização docente (BRASIL, 2014).

Das 20 metas estabelecidas, quatro estão relacionadas à formação do professor. A meta 15 do PNE determina que, até 2024, todos os professores da educação básica deverão possuir formação específica em nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam (BRASIL, 2014). Em âmbito nacional, 77,5% dos docentes já cumprem com o estabelecido (INEP, 2017), porém é sabido que a baixa qualidade de um curso não prepara suficientemente os novos professores que atuarão nas escolas e, consequentemente, não melhora a aprendizagem dos estudantes que nelas estarão (CARA, 2012).

Quanto à meta 16, apenas 34,6% dos professores da educação básica possuem curso de pós-graduação, segundo dados do Censo Escolar de 2016 (INEP, 2017). Já a meta 17 não teve muitos avanços. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), o rendimento médio dos professores da rede pública da educação básica em relação aos demais profissionais com nível superior era de 52,5% e vem oscilando desde então em, aproximadamente, 10%. Nesse ritmo, a meta possivelmente não será cumprida em 2020, a qual é de 100%. Com isso, a carreira do magistério não se torna atrativa e a qualidade da educação fica comprometida.

No tocante à meta 18, não há indicador para seu acompanhamento e, segundo o IBGE (2016), dependem de cada município as ações de regulamentação e de valorização da carreira do magistério. De modo geral, a existência de planos de carreira pode tornar a profissão docente atraente, dar condições ao professor de planejar seu futuro com mais segurança e incentivar a busca por mais aperfeiçoamento.

Destaca-se a importância do cumprimento dessas metas pelos governos das esferas municipal, estadual e federal, pois, uma vez que se espera que os docentes sejam mediadores da aprendizagem e que se construa uma educação de qualidade, são necessárias boas condições de trabalho, com a carreira bem estruturada, dentro de um processo formativo condizente com a realidade.

### **3 Metodologia**

Ao visitar a problemática emergente, foi tomada a abordagem de revisão sistemática da literatura, a qual teve como fonte de pesquisa as seguintes temáticas-chave: formação docente no Brasil, prática docente no século XXI e tecnologias na formação docente. As categorias descritas serviram como base para a revisão da definição do problema de pesquisa e do próprio enquadramento teórico.

Outro passo seguido foi a revisão documental, fundamental para levantar as informações necessárias para a organização de uma ação de formação de professores e que consta na descrição dos documentos utilizados. Ao tomar Lüdke e André (1986) como referência, a revisão documental foi realizada de forma intensa no início da pesquisa, mas como fonte essencial em todo o trajeto. Nesse início, foram analisadas, de cunho municipal, as leis, normativas e planejamentos da Secretaria Municipal da Educação, numa tentativa de compreender como são expressas suas culturas, ideias, valores e objetivos. Por isso, essa revisão torna-se uma fonte muito importante quando se deseja pesquisar o contexto específico no qual se desdobra o fenômeno.

Nesse sentido, entende-se que, “enquanto tratamento da informação contida nos documentos acumulados, a análise documental tem por objetivo dar forma conveniente e representar de outro modo essa informação” (BARDIN, 2011, p. 51). Então, é importante relatar que essa etapa foi também fortemente fundamentada nas bases nacionais, como na LDBEN, PNE e bases normativas de formação docente.

### **4 análise e descrição dos dados**

Os problemas enfrentados na educação básica são bastante evidentes e têm sido discutidos entre educadores e teóricos. Para Gatti (2010), eles não podem ser atrelados apenas ao trabalho do professor, pois são recorrentes das políticas educacionais, dos investimentos em educação, dos aspectos culturais, da formação de gestores, da estrutura das escolas, entre outros. A falta de um eixo formativo torna a prática docente frágil e traz distância entre as necessidades para atender às demandas da educação.

Para tal, é preciso, primeiramente, compreender quais são as principais variáveis legais de práticas formativas, sob a visão de diferentes autores. Assim, foi realizada uma breve revisão sistemática documental e de literatura sobre os significados dos conceitos “formação” e “tecnologias”, por meio de documentos oficiais do Ministério da Educação e de publicações nas plataformas da Scientific Electronic Library Online (SciELO) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), desde a efetivação do atual PNE (Quadro 1).

Quadro 1 – Documentos oficiais.

<b>Formação inicial</b>	<b>Legislação</b>	<b>Formação continuada</b>
<p>Art. 29 - A formação de professores e especialistas para o ensino de 1º e 2º graus será feita em níveis que se elevem progressivamente, ajustando-se às diferenças culturais de cada região do País, e com orientação que atenda aos objetivos específicos de cada grau, às características das disciplinas, áreas de estudo ou atividades e às fases de desenvolvimento dos educandos.</p> <p>Art. 30 - Exigir-se-á como formação mínima para o exercício do magistério:</p> <p>a) no ensino de 1º grau, da 1ª à 4ª séries, habilitação específica de 2º grau</p>	<p>Lei nº 5.692/71 (BRASIL, 1971)</p>	<p>Art. 38 - Os sistemas de ensino estimularão, mediante planejamento apropriado, o aperfeiçoamento e atualização constantes dos seus professores e especialistas de Educação.</p>

<p>Art. 62 - A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.</p>	<p>Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996)</p>	<p>Art. 67- Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;</li> <li>2. aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;</li> <li>3. piso salarial profissional;</li> <li>4. progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;</li> <li>5. período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;</li> <li>6. condições adequadas de trabalho.</li> </ol>
---	---	---

<p>Art. 62- A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.</p> <p>(Redação dada pela lei nº 13.415, de 2017)</p>	<p>Lei nº 9.394/96 ALTERADA</p>	<p>Art. 62-</p> <p>§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.</p> <p>§ 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância.</p> <p>(Redação dada pela lei nº 12056, de 2009)</p>
---	-------------------------------------	---

Fonte: Cruz (2018, p. 25).

O cenário educacional modificou-se em virtude de cada novo modelo de escola que surgia. Consequentemente, o perfil dos estudantes também mudou para atender à demanda da sociedade de cada momento histórico. Isso exigiu a preparação de professores qualificados para formar sujeitos que, de fato, atendessem às exigências de mercado (SANTOS, 2016).

Na década de 1980, no fim do regime militar, a educação buscava formar um ser humano crítico e social, que almejasse a superação das desigualdades sociais instaladas, mas, ainda assim, seguiam-se as ideias tecnicistas.

Uma corrente de pensamento para a atuação autônoma, participativa e democrática do professor marcou a década de 1990, mesmo considerando competência profissional o docente organizado, aquele que sabia planejar e consumia o mínimo necessário, trazendo bons resultados. No entanto, as competências devem e podem ser construídas por ações reflexivas em todo o

processo de aprendizagem e de aplicação do que se aprendeu (PERRENOUD, 1999).

Com a reformulação da LDBEN, cresceu o número de instituições formadoras, resultando em um intenso processo de “massificação e privatização da educação superior no Brasil” (DOURADO, 2002, p. 246). Diante disso, a busca por referenciais sobre o real significado de formação foi intensificada.

A nova realidade política também clamava por uma educação que visava ao ser humano crítico e social, que superasse as desigualdades sociais advindas do período anterior (SANTOS, 2016). Sob tal óptica, sente-se a necessidade de destacar alguns autores que descrevem a formação dos professores já no cenário do século XXI (Quadro 2).

Quadro 3 – Significados de formação inicial e continuada (século XXI).

Autor	Formação inicial	Formação continuada
Ponte (2002)	<p>“A formação inicial de professores visa formar profissionais competentes para o exercício da profissão” (p. 1).</p> <p>“Em primeiro lugar, surge a formação pessoal, social e cultural dos futuros docentes. Em segundo lugar, surge, naturalmente, a formação científica, tecnológica, técnica ou artística na respectiva especialidade. Em terceiro lugar, temos a formação no domínio educacional. A herança da pedagogia. Em quarto lugar, surgem as competências de ordem prática. Não basta ao professor conhecer teorias, perspectivas e resultados de investigação. Tem de ser capaz de construir soluções adequadas para os diversos aspectos da sua ação profissional” (p. 2).</p>	<p>“Aspectos da sua ação profissional, o que requer não só a capacidade de mobilização e articulação de conhecimentos teóricos, mas também a capacidade de lidar com situações concretas, competências que se têm de desenvolver progressivamente ao longo da sua formação, ao longo da carreira profissional” (p. 2).</p>

	<p>“A formação de professores constitui o ato de formar o docente, educar o futuro profissional para o exercício do magistério” (p. 26).</p> <p>Veiga (2009)</p> <p>“A formação é um processo coletivo de construção docente. É uma reflexão conjunta, na medida em que a prática decorrente dessa formação será necessariamente coletivizada, não é uma construção isenta de conflito, mas torna-se mais produtiva se e quando partilhada” (p. 28).</p>	<p>“O processo de formação é multifacetado, plural: tem início e nunca tem fim. É inconcluso e autoformativo” (p. 26).</p>
<p>Şerbănescu (2013)</p>	<p>“O treinamento inicial para a carreira docente é o segmento educacional que garante, pelo menos no que diz respeito à legal disposição, aquisição de habilidades e certificações oficiais necessárias para acessar a prática qualificada da carreira docente.”</p> <p>“Como tendência geral, a nível europeu, pode-se notar um aumento na duração da formação inicial de professores, materializada na exigência de que os professores tenham um Mestrado.”</p> <p>“Em muitos países, a formação inicial de professores atingiu uma duração de quatro anos, desde a graduação nível e formação de professores secundários aumentou mais um ano, depois de se tornar uma qualificação de pós-graduação.”</p>	

Fonte: Cruz (2018, p. 27).

Percebe-se, assim, que o papel do formador de professores é orientar as atividades dos docentes atuantes perante seu processo de formação inicial e/ou continuada e juntar-se a eles na aquisição de fortificação das habilidades já

existentes, das novas e, em especial, de novas atitudes. Os resultados obtidos podem se materializar no desenvolvimento de estruturas cognitivas, observando o comportamento do ensino, aprendendo algumas representações pedagógicas; na aquisição de bases e habilidades para lidar com o trabalho intelectual de forma geral, como padrões de comunicação verbal e não verbal; na descoberta e análise do ambiente natural e do ambiente social; no trabalho em equipe; e no desenvolvimento de atitudes, como autoconfiança, autonomia pessoal, solidariedade, capacidade de tomar decisões e autogestão.

Vê-se, portanto, a relevância de pensar a questão da **integração das tecnologias**, no sentido da interdisciplinaridade, dando significado ao conteúdo, pois rompe com a divisão das disciplinas e pode ser uma saída para novas práticas pedagógicas. Além disso, pode contar com o uso das tecnologias, que facilitam o acesso às informações dentro e fora da escola.

Essas mudanças não se fazem de maneira pragmática. É preciso que, aos poucos, os docentes mudem de postura e quebrem alguns paradigmas. Em consequência, uma visão holística é desenvolvida e, a partir dela, o planejamento das aulas pode incluir todas as questões que se pretende trabalhar para que a educação seja, de fato, integral.

Os futuros professores e os atuantes acabam sendo vítimas de uma formação que não condiz com a realidade em que atuam. Isso poderá mudar a partir do momento em que as universidades cumprirem seu papel e perceberem o professor como um profissional que está inserido não apenas em um espaço escolar, mas também em um tempo histórico, e, portanto, precisa tornar hábito o ato de questionar e refletir sobre sua prática. Logo, teoria e prática aliadas poderão possibilitar o aperfeiçoamento cada vez maior na ação educativa.

Abrucio (2016) expõe que a formação deve ser considerada um processo contínuo ao longo da vida profissional e, por isso, necessita de permanente atualização. No entanto, a formação deve ser integrada ao trabalho efetivo do professor no seu cotidiano em sala de aula. Quanto à educação, há grandes ideias surgindo o tempo todo, mas, por ser uma questão ampla, o custo é alto, há morosidade e, quando surgem outros interesses, deixa de ser prioridade.

O art. 16 da Resolução CNE/CP nº 2/2015 menciona que a formação continuada procede de um entendimento de desenvolvimento profissional e leva em conta os problemas e os desafios da escola e do contexto em que ela está inserida. Além disso, destaca a necessidade de acompanhar a inovação e o desenvolvimento associados ao conhecimento, à ciência e tecnologia, ao respeito ao protagonismo do professor, bem como um tempo que lhe permita refletir

criticamente e aperfeiçoar sua prática (BRASIL, 2015).

Vê-se a necessidade de um professor bem formado, já foi defendida por Dewey, quando inspirou o movimento da escola nova (TEIXEIRA; WESTBOOK, 2010), descrevendo que isso só seria possível se houvesse docentes formados de maneira competente para sua ação e que participassem das decisões referentes à educação pública, uma vez que, para ele, a democracia era resultado da participação de todos na determinação das condições e objetivos do seu próprio trabalho. Com efeito, torna-se claro que o trabalho conjunto, harmonioso, livre e mútuo das diferentes pessoas é a melhor base educativa, afinal, quando poucos planejam e dirigem um sistema, por mais bem-intencionados que sejam, ainda fazem parte de um número insuficiente ante o cenário nacional, que é tão amplo e com formas continentais.

É inegável que as tecnologias existem desde o princípio da humanidade. Ao utilizar objetos da natureza como extensão do corpo, a princípio sem perceber que poderiam ser transformados e melhorados, o homem já estava inconscientemente desenvolvendo tecnologias.

O cenário formativo com tecnologias vem ao encontro do descrito por Vieira Pinto (2005 apud SILVA, 2013), ao afirmar que o conceito de tecnologia permite aproximar-se da essência da técnica, visualizar o significado do seu papel e compreender a razão das grandes transformações experimentadas ao longo do tempo. Para o autor, o ser humano, ao admirar e usufruir da natureza, ao mesmo tempo, comprehende e domina o meio. A partir disso, de acordo com suas necessidades, cria elementos que não são naturais e, da mesma forma, maravilha-se com suas obras. Como construtor do seu ambiente, torna-se responsável pela sua qualidade de vida.

Quanto às outras tecnologias, as quais não estão ligadas diretamente aos equipamentos e são utilizadas desde o início da civilização, como é o caso da linguagem, Kenski (2007, p. 23) aborda que

a linguagem é uma construção criada pela inteligência humana para possibilitar a comunicação entre os membros de determinado grupo social. Estruturada pelo uso, por inúmeras gerações, e transformada pelas múltiplas interações entre grupos diferentes, a linguagem deu origem aos diferentes idiomas existentes e que são característicos da identidade de um determinado povo, de uma cultura. Existem desde o princípio da humanidade sejam elas simples ou mais com-

plexas, foram desenvolvidas para suprir uma necessidade do seu tempo.

Sobre a formação docente e as tecnologias, a autora destaca que foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem às mais diferenciadas tecnologias. Como resultado, o homem inovou e transformou em novos equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos e ferramentas, gerando novas tecnologias (KENSKI, 2007).

Na modernidade, é indiscutível a importância da tecnologia para o conforto das pessoas, mesmo que esta seja mínima para a sobrevivência. A grande maioria usufrui de água encanada, luz elétrica, roupas, calçados, próteses e, além disso, pode contar com os artefatos digitais, os quais, cada vez mais, se fazem presentes e ajudam a resolver os problemas do cotidiano. Entre esses problemas, citam-se a facilidade de pagamento de uma fatura, a marcação de uma consulta médica e a transmissão de uma mensagem.

As tecnologias são necessárias para que as pessoas possam viver mais e melhor e isso não pode ficar alheio ao processo da formação do docente atual. Segundo Brito e Purificação (2015), o desenvolvimento da ciência e o desenvolvimento tecnológico estão associados e presentes em todos os setores da sociedade. Embora ainda não sejam utilizados pedagogicamente pelos professores, têm lugar na escola, como nos planejamentos, na organização administrativa e no uso pessoal.

**É importante salientar que a maioria dos estudantes da atualidade está imersa nas tecnologias, com acesso a todo tipo de informação. Cabe, então, ao professor considerar isso no momento do seu planejamento, pois não significa apenas incluir um computador, um aparelho de celular ou uma televisão, mas agregar, quando necessário e de forma pedagógica, aquilo que contribua para o aprendizado do aluno.**

A tecnologia de informação e comunicação não modifica o que aprendemos, mas altera o modo como aprendemos. O processo de ensino-aprendizagem tornou-se coletivo; para tanto, devemos usufruir da enorme inteligência coletiva presente em qualquer instituição de ensino (FAVA, 2014, p. 70).

Nóvoa (2014) diz que o maior desafio para os tempos atuais é a aprendizagem, fazendo referência aos estudantes que estão na escola e fazem parte de uma geração que se comunica e pensa diferente daquela em que a maioria dos professores foi formada. Isso acontece em qualquer lugar do mundo. As crianças e jovens esperam por uma educação que esteja de acordo com a modernidade e traga um significado que os motive a frequentar uma escola. Caso contrário, o espaço formal pode ser substituído.

## 5 Conclusões

Tanto nas práticas formativas, de forma continuada, quanto nas aplicadas, no início da carreira, é preciso fornecer elementos adequados para enfrentar situações reais, de modo que, quando surgirem os obstáculos, o professor saiba contorná-los e reconhecer que a reflexão dá-se quando se pensa sobre um conjunto de acontecimentos.

Para alguns docentes, o trabalho com recursos tecnológicos causa deslumbramento, mas outros têm a compreensão de que nem todas as tecnologias modernas fazem diferença na educação. Não são elas que vão trazer a inovação, pois muitas escolas conseguem realizar um excelente trabalho com recursos comuns do século XX, como o lápis, o caderno, os livros, o quadro-negro e o giz (TORI, 2017).

O simples uso das tecnologias torna-se apenas consumo ao considerar que a transformação na educação “depende muito mais da prática que se faz na escola, do que a velocidade que surgem novas tecnologias” (VALENTE, 1998, p. 23). A função, portanto, dos aplicativos tecnológicos durante o processo formativo deve ser de criar condições de aprendizagem ao estudante, colocando o professor como facilitador.

Durante a pesquisa, viu-se que a base legislativa da educação prevê que os ambientes educacionais não devem estimular a formação de um cidadão alienado e usuário passivo de condições e produtos impostos por conta de modismos, mas, sim, que essas tecnologias venham a apoiar uma integração significativa da otimização da prática do docente e de coerência com as necessidades dos agentes que ali estão.

Existem inúmeras experiências que comprovam que realizar um bom trabalho pedagógico depende mais do professor, munido de criatividade para inovar à beira da adversidade, do que de qualquer outro recurso. É o que mostra a pesquisa realizada pelo espanhol Calvo (2016), numa jornada em diferentes países. Em seu livro, apresenta 80 casos como exemplos, que mostram caminhos de inovação e indicam que a educação precisa proporcionar às novas gerações o aprendizado de forma colaborativa e o apoio ao desenvolvimento de suas competências e habilidades.

Há um contrassenso quando se reduzem os debates sobre questões educacionais aos processos de escolarização, uma vez que “a educação nas sociedades em que vivemos, complexas, contraditórias e desiguais, se realiza em diferentes âmbitos, instituições e práticas sociais” (CANDAU, 2007, p. 156). É preciso repensar, então, a prioridade do comum, do uniforme, do homogêneo, concebidos como elementos constitutivos do universal.

Ao abandonar a ideia de que a profissão docente define-se, primordialmente, pela capacidade de transmitir determinado saber, abrem-se os sistemas de ensino a novas ideias. Assim, “em vez da homogeneidade e da rigidez, a diferença e a mudança. Em vez do transbordamento, uma nova concepção da aprendizagem. Em vez do alheamento da sociedade, o reforço do espaço público da educação” (NÓVOA, 2009, p. 91).

Com as mudanças e os avanços tecnológicos, entende-se que não é necessário propriamente um espaço físico para acontecer a aprendizagem, tanto do estudante quanto do professor, mas de um “terceiro espaço”<sup>3</sup> na educação, conforme sinaliza Zeichner (2010). Esse conceito está relacionado aos programas de formação de professores nos Estados Unidos, funcionando como “lente para discutir vários tipos de cruzamentos de fronteira entre universidade e escola” (ZEICHNER, 2010, p. 486). Em outras palavras, o conceito de “terceiro espaço” está ligado à criação de espaços híbridos, que reúnem o conhecimento prático ao acadêmico. Em consequência, reduz a hierarquia e cria novas oportunidades de aprendizagem para professores em formação.

Essa pode ser uma forma de oportunizar uma mudança de paradigma

<sup>3</sup> A ideia de um terceiro espaço vem da teoria do hibridismo, que “reconhece que indivíduos extraem, de múltiplos discursos, elementos para fazer um sentido de mundo” (BHABBA, 1990 apud ZEICHNER, 2010, p. 486). Terceiros espaços envolvem uma rejeição das binariedades, como o conhecimento prático profissional e o conhecimento acadêmico, a teoria e a prática. Envolvem, também, a integração de novas maneiras.

na formação de professores. Ao aplicar à formação, os futuros professores têm contato com a realidade escolar e conectam o conhecimento acadêmico e a prática profissional.

## Referências

ABRUCIO, F. L. (Coord.). **Formação de professores no Brasil**: diagnóstico, agenda de políticas e estratégias para a mudança. São Paulo: Moderna, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 ago. 1971.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais no primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental**. Brasília, DF: MEC, 1997.

\_\_\_\_\_. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n. 2, e 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 jul. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um (re)pensar. 2. ed. Curitiba: Intersaber, 2015.

CALVO, A. H. **Viagem à escola do século XXI**: assim trabalham os colégios mais inovadores do mundo. São Paulo: Fundação Telefônica Vivo, 2016.

CANDAU, V. M. Construir ecossistemas educativos. reinventar a escola. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2007.

CRUZ, M. B. **Formação do docente no contexto da sua prática**: perspectivas e ações de professores do ensino fundamental I. 2018. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Novas Tecnologias) – Centro Universitário Internacional, Curitiba, 2018.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DOURADO, L. F. Reforma do Estado e as políticas para a educação superior no Brasil nos anos 90. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 234-252, 2002.

FAVA, R. **Educação 3.0**: aplicando o PDCA nas instituições de ensino. São Paulo: Saraiva, 2014.

FERREIRA, M. S. **Centros de pesquisas do Inep**: pesquisa e política educacional entre as décadas de 1950 e 1970. 2006. 256 f. Tese (Doutorado em

Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FERREIRA JR, A.; BITTAR, M. Educação e ideologia tecnocrática na ditadura militar. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 28, n. 76, p. 333-355, 2008.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Notas estatísticas do censo escolar da educação básica 2016**. Brasília, DF, 2017. Disponível em:

<[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/apresentacao/2017/1\\_apresentacao.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/apresentacao/2017/1_apresentacao.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2018.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

\_\_\_\_\_. O professor na educação do século 21. **Gestão Educacional**, abr. 2014. Disponível em: <<http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-na-midia/>>

indice/29982/o-professor-na-educacao-do-seculo-21/>. Acesso em: 14 ago. 2017.

PERRENOUD, P. Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica. **Revista Brasileira de Educação**, Brasília, DF, n. 12, p. 5-21, 1999. Disponível em: <[http://www.anped.org.br/sites/default/files/rbe/files/rbe\\_12.pdf](http://www.anped.org.br/sites/default/files/rbe/files/rbe_12.pdf)>. Acesso em: 9 nov. 2017.

POCHMANN, M. **O emprego na globalização**: a nova divisão internacional do trabalho e os caminhos que o Brasil escolheu. São Paulo: Boitempo, 2015.

ROMANOWSKI, J. P. Formação inicial de professores: implicações com a educação básica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Champagnat, 2011. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5198\\_2844.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5198_2844.pdf)>. Acesso em: 9 jan. 2017.

SANTOS, C. Os desafios da formação de professores nos anos 1990. **Unoesc & Ciência-ACHS**, Chapecó, v. 7, n. 1, p. 111-120, 2016.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Brasília, DF, v. 14, n. 40, p. 143-155, jan./abr. 2009.

SILVA, G. C. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, DF, v. 94, n. 238, p. 839-857, set./dez. 2013.

TEIXEIRA, A.; WESTBROOK, R. B. **John Dewey**. Fundação Joaquim Nabuco. Recife: Massangana, 2010.

TORI, R. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. 2. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

VALENTE, J. A. (Org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: Unicamp/NIED, 1998.

WÜNSCH, L. P. **Formação inicial de professores do ensino básico e secundário**: integração das tecnologias da informação e comunicação nos Mestrados em Ensino. 2013. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2013.

ZEICHNER, K. M. Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades. **Educação**, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 479-504, 2010.

# O cinema em Teoria Geral da Administração: um estudo em três filmes

Luciane Plates de Oliveira Nepomuceno

Rodrigo Otávio dos Santos

## 1 Introdução

A busca constante pela escolha de abordagens metodológicas para o processo de aprendizagem do aluno do ensino superior é tema recorrente e atual. O estudante aprende de diferentes maneiras e, portanto, a escolha do professor por metodologias que visem a atender a aspectos que melhor promovam a construção do aprendizado merece sempre uma avaliação baseada em critérios sólidos, que contemplem, acima de tudo, o atendimento ao aluno da educação superior.

Partindo da efetividade da construção da aprendizagem pelo aluno e do professor no processo de mediação desta, neste trabalho traz-se uma sugestão de metodologia para o uso do cinema em sala de aula, por meio da linguagem cinematográfica, como forma de atratividade e, efetivamente, de contribuição para o desenvolvimento do aprendizado do aluno do curso superior de Administração, na disciplina Teoria Geral Administração (TGA).

A influência da aprendizagem no ensino superior mediante outras fontes de informação e conhecimento, como é o caso do cinema, por meio da chamada educação informal, é apontada por McLuhan (2014), ao destacar o poder da educação que ocorre por outras vias e locais que não a escola, chamados ambientes “informais” de ensino. Para o autor, muito do ensino acontece nesses ambientes fora da escola, como por jornais, revistas, filmes, rádios, televisão, entre outros, trazendo consigo um grande número de informações às pessoas, superando a

quantidade que o aluno teria pelos livros didáticos, por exemplo.

Este artigo tem por objetivo usar a linguagem cinematográfica para promover maior interesse e melhor entendimento do aluno na disciplina TGA. Além disso, busca apresentar a linguagem cinematográfica por meio dos filmes escolhidos, sob a óptica da TGA, assim como propor a preparação de atividades com base em uma metodologia envolvendo a linguagem cinematográfica e compreender o funcionamento da disciplina.

Acredita-se que, com a sugestão metodológica de uso do cinema em sala de aula por meio da linguagem cinematográfica, haja maior interesse e contribuição na aprendizagem da disciplina TGA pelos alunos. Ademais, busca-se contribuir com a motivação do aluno na aprendizagem e do professor na busca por novas escolhas de filmes e metodologias para trabalhá-los, despertando a curiosidade do aluno pela disciplina.

## 2 Metodologia

Todas as diferentes opções metodológicas e recursos pedagógicos disponíveis podem ter sua validade na busca pela diversificação da construção do conhecimento, uma vez que os alunos aprendem de distintas maneiras e mediante diversos estímulos. Entretanto, faz-se necessário conhecer melhor essas opções, para escolher uma para trabalhar com os alunos, atendendo aos critérios a ser estabelecidos, de acordo com os objetivos que se pretende atingir. Para que haja a variação de estímulos à aprendizagem no ensino superior, é preciso fazer a avaliação das metodologias, assim como dos recursos pedagógicos, visando ao enriquecimento das aulas.

De acordo com Nérici (1987), para optar por determinada metodologia de ensino, ela deve ser analisada sob o atendimento de alguns princípios, como o da **ordenação**, que tem como função nortear o professor para que haja uma sequência no processo do trabalho com os alunos. Ainda que, a cada atividade, as sequências sejam variadas, faz-se necessário ter claras as fases de início, meio e destinação final, para um processo conclusivo, que tenha lógica tanto para o professor quanto aos alunos, sem perder em qualidade de aprendizagem. O **princípio da ordenação** integra-se, nesse caso, ao **princípio da adequação**, buscando-se que haja o pleno alinhamento e sequência da aplicação da metodologia e dos recursos escolhidos aos conteúdos da disciplina a ser trabalhados.

Quanto ao **princípio da eficiência**, partindo do ponto de vista de que, para ser eficiente, há que haver esforços anteriores, o aluno deve ser estimulado a realizar as atividades propostas, com a ciência de que não há construção de conhecimento sem o mínimo de esforço individual. Já o **princípio da realidade psicológica** envolve adequar as atividades, para além da questão da faixa etária, mas, sobretudo, considerando as possibilidades de entendimento dos estudantes, sem desconsiderar suas diferenças individuais e evolução no processo de aprendizagem. No **princípio da dificuldade**, entende-se que, em toda atividade que venha a ser proposta ao aluno, deve estar presente a dificuldade, haja vista os desafios diários que ele encontrará para a realização de seus objetivos, sejam estes pessoais ou profissionais (NÉRICI, 1987).

O **princípio da participação** trabalha o envolvimento do aluno, participando ativamente das atividades. Ainda que a motivação seja sempre de caráter individual, o ambiente de aprendizagem e a mediação do professor podem contribuir para o despertar da vontade do estudante de participar das atividades propostas, que necessitam fazer sentido a ele para que, efetivamente, o interesse e a participação ocorram. Já o **princípio da espontaneidade** considera trabalhar com metodologias e recursos que favoreçam o desenvolvimento da criatividade individual do aluno, explorando seu potencial criativo, bem como favorecendo suas manifestações de opiniões e pensamentos (NÉRICI, 1987).

O **princípio da formação** do aluno deve ser o norte do professor a ser alcançado na aprendizagem, porém ele precisa estar preparado para alcançar essa meta. A clareza sobre a metodologia escolhida, aliada à **prática testada dos recursos a ser utilizados, bem como o domínio do professor sobre os conteúdos a ser trabalhados**, o interesse e a motivação do aluno, contribuirá para seu processo de formação como cidadão crítico (NÉRICI, 1987).

Cumpre destacar que, para o atendimento dos princípios metodológicos a ser observados na prática pedagógica, é importante que haja, anterior a esses, a formação do professor, que continua a ser condição fundamental para que ele possa realizar seu trabalho com mais assertividade, enfrentando menos riscos em despender grandes esforços para poucos resultados com os alunos. Todas essas ações devem buscar elementos que auxiliem no processo reflexivo do estudante, gerem atividades e discussões e conduzam ao seu crescimento e amadurecimento educacional. Uma das contribuições ao processo de aprendizagem é o professor ter claro seu papel de mediador em todo o processo envolvendo o desenvolvimento do aluno.

Em seu livro, Nérici (1987) trata da forma como, no período de sua escrita,

acontecia a realização do conhecimento, sendo mais voltada a relatar e “ensinar” por meio das experiências do passado do que propriamente preocupando-se com o futuro do aluno. Importa ressaltar que não há a transmissão de conhecimentos do professor, mas o que se deve buscar é proporcionar condições favoráveis, por meio de diferentes metodologias e recursos, para que o aluno sinta-se motivado a investir em sua própria construção do conhecimento. Ainda assim, é necessário ter em mente, conforme salienta Santos e Sommerman (2009, p. 49), que “[...] nenhuma metodologia garante o alcance total do alunado, sempre haverá aqueles que utilizarão as representações trabalhadas pelos professores apenas para responder às expectativas de cumprir com as normas e obter aprovação na disciplina [...]. De qualquer forma, a crença na busca constante pelo melhor à educação no ensino superior, bem como a transformação de uma sociedade pela educação, é o fator que levará o professor a desenvolver seus trabalhos.

Assim, a partir de Nérici (1987), elenca-se uma lista com três filmes, de diferentes origens e propostas, mas todos facilmente encontrados em locadoras digitais, físicas ou até mesmo de graça em *websites de streaming* de vídeo.

### **3 Sugestão de filmes e atividades para disciplina TGA**

Seguem os filmes selecionados, bem como a descrição das atividades relacionadas para o professor de TGA trabalhar os temas da disciplina com seus alunos, analisando a linguagem cinematográfica neles contida, contribuindo no processo de construção de conhecimento.

#### *3.1 QUE HORAS ELA VOLTA?*

Quadro 1 – *Que horas ela volta?*

<b>Gênero</b>	Drama
<b>Classificação indicativa</b>	12 anos
<b>Ano</b>	2015
<b>País</b>	Brasil
<b>Duração</b>	1h54
<b>Diretor</b>	Anna Muylaert

<b>Elenco principal</b>	Regina Casé, Camila Mårdila, Michel Joelsas, Karine Teles, Lourenço Mutarelli
-------------------------	---

Fonte: Os autores (2018).

### **3.1.1 Sinopse**

A personagem Val (Regina Casé) sai do interior de Pernambuco, deixando a filha pequena, Jéssica (Camila Mårdila), para ser babá de uma criança em São Paulo e poder enviar dinheiro para o sustento da filha, que é criada por parentes em sua cidade natal. Val passa então a morar definitivamente no trabalho, em um quarto pequeno nos fundos da casa, durante muitos anos, não tendo visto sua filha crescer.

Sua filha, já agora uma mulher, decide prestar vestibular em São Paulo, sendo recebida na casa dos patrões de sua mãe, o que não agrada muito sua patroa, preconceituosa e incomodada com o perfil questionador de Jéssica. A filha de Val faz questionamentos sobre a relação de trabalho da mãe com os patrões, bem como sobre sua subserviência exagerada em relação a eles, não reivindicando melhoria nas condições de trabalho.

A escolha do filme levou em conta a relevância do tema da relação entre “patrão” e empregado no Brasil, destacando o empregado doméstico. Vale ressaltar a Lei do Trabalho Doméstico, criada em 2013 e que tem recebido questionamentos sob diferentes pontos de vista da sociedade, acerca do que muitos polemizam como prejuízos, inibindo novas contratações ou manutenção de empregadas domésticas em seu posto de trabalho, por exemplo, e como benefícios para o trabalhador doméstico, como o registro em carteira, com horários de trabalho e descanso estabelecidos.

### **3.1.2 Sugestões de temas do filme para trabalho em TGA**

- a) Perfil do trabalhador “bovino” de Taylor: demonstrado pela postura subserviente da personagem Val, que a tudo aceitava e nunca questionava nenhuma determinação de seus patrões.

- b) Ambiente e condições de trabalho: demonstrados pelas condições desconfortáveis do quarto em que Val dormia, sem ventilação adequada, além de uma discriminação “velada” dos patrões.
- c) Relação entre chefe e subordinado: a maneira como Val é tratada pelos patrões, cercada de formalidade e exploração, ainda que sua patroa diga que é “parte da família”.

### **3.1.3 Abordagem metodológica do filme sob a óptica da linguagem cinematográfica**

Para a realização das atividades, os alunos responderão às questões colocadas com o filme, para discussão e reflexões sobre os conteúdos da disciplina:

- a) A postura de subserviência de Val em relação aos seus patrões destaca-se por meio de suas expressões faciais, além de seu olhar quase sempre para baixo quando fala com ela; essa expressão é mostrada em *close* em seu rosto e de sua patroa, quando esta, irritada com a presença da filha de Val em sua casa, ordena que Jéssica não frequente todos os cômodos, somente a cozinha e o quartinho de Val. Com base nessa cena, solicitar aos alunos que identifiquem características do trabalhador “bovino”, na visão de Taylor.
- b) O cenário revela o tamanho pequeno do quarto dos fundos em que dorme Val, além da iluminação do quarto aparecer sempre mais escuro em relação aos outros quartos da casa e não possuir janela externa para ver a luz do sol – apenas uma interna –, o que transmite maior sensação de “aprisionamento” da empregada. Solicitar aos alunos que realizem uma comparação das condições do ambiente de trabalho dos operários nas fábricas na época do fordismo e as destacadas no quarto de Val.
- c) Na sequência de planos em que a empregada sai para servir os convidados com a bandeja que havia presenteado a patroa, a câmera fica fixa na porta da cozinha durante alguns segundos, quando bruscamente a patroa e Val retornam por ela, havendo ordem para não servir os convidados com aquela bandeja e, sim, com outra melhor, importada. Com base na cena, pedir para identificar quais características da organização formal de Max Weber, interpretadas pela admis-

nistração, estão presentes na pequena organização, que é a casa da patroa de Val.

- d) Quando Val pede demissão à sua patroa, a câmera utiliza-se do ângulo *plongé*, colocando esta em posição mais “frágil” que a empregada e mostrando Val sendo firme em sua decisão de não mais se submeter àquele emprego e mudar de vida, motivada pela postura de sua filha. Solicitar aos alunos que analisem quais mudanças acreditam ter ocorrido nas relações de trabalho e no perfil do gestor e do empregado do século XXI, levando em conta os perfis de Val e de Jésica.

No tocante aos princípios de Nérici (1987), o princípio da ordenação é atendido pela análise inicial do filme, promovendo a identificação da postura de Val com o trabalhador “bovino” de Taylor. Em seguida, é solicitada a comparação do ambiente e condições do quarto de Val com as condições e ambiente de trabalho no fordismo, além da identificação das características da organização formal de Weber na casa em que a personagem trabalha. Então, é solicitado aos alunos que identifiquem as mudanças que acreditam haver no perfil do trabalhador do século XXI, com base no perfil de Val.

O princípio da adequação é atendido com base nos conteúdos informados, trabalhados na disciplina TGA, enquanto o princípio da realidade psicológica é tratado com o entendimento do filme por meio dos elementos da linguagem cinematográfica. O princípio da dificuldade está presente nas atividades propostas, em que os alunos têm que proceder às análises e correlações dos aspectos destacados do filme com os conteúdos da disciplina, envolvendo as condições e características do trabalho da personagem Val.

Pelo princípio da participação, o aluno será estimulado a manifestar suas ideias e levantamentos realizados, por meio de discussões sobre os temas abordados, envolvendo o perfil do trabalhador na época da administração científica e do trabalhador da “atualidade”. Já pelo princípio da espontaneidade, será possibilitada a criatividade do aluno, assim como o respeito às diferentes opiniões sobre o posicionamento das personagens, considerando o que seria mais relevante nelas aos conteúdos trabalhados na TGA.

Finalmente, o princípio da formação, envolvendo a temática do filme (relação trabalhador-empregado), torna-se uma oportunidade para promoção do princípio da promoção da formação do aluno, em que ele próprio tem acesso a analisar as diferentes posturas trazidas pelo filme, como da empregada, da filha e da patroa, pela óptica da administração.

### 3.2 O DIABO VESTE PRADA

Quadro 2 – *O diabo veste Prada*.

<b>Gênero</b>	Comédia, com elementos de drama
<b>Classificação indicativa</b>	Livre
<b>Ano</b>	2006
<b>País</b>	Estados Unidos
<b>Duração</b>	1h50
<b>Diretor</b>	David Frankel
<b>Elenco principal</b>	Anne Hathaway, Meryl Streep, Emily Blunt, Stanley Tucci

Fonte: Os autores (2018).

#### 3.2.1 Sinopse

A jovem recém-formada em jornalismo, Andy (Anne Hathaway), consegue um emprego em uma das revistas mais bem-concebidas de moda do país para ser a assistente de Miranda Priestly (Meryl Streep), uma chefe inflexível e arrogante com seus funcionários. Andy é explorada por sua chefe, relegando sua vida pessoal para atender às exigências, muitas vezes de ordem pessoal, de Miranda. Chega ao ponto de ter que escolher continuar pressionada naquela situação profissional ou escolher outro caminho para sua vida.

O filme apresenta sua versão sobre o mundo da moda, em que o *glamour* e a vaidade são exaltados por muitos chefes, mas os empregados são explorados ao extremo, sem uma definição de carga horária a cumprir e vivendo à disposição das empresas – fingindo gostar desse estilo de vida, somente por necessidade ou também por orgulho. A todo momento, Andy é “lembbrada” por colegas de trabalho sobre o quanto muitas pessoas fariam de tudo para ter a oportunidade profissional que ela está vivendo. A pressão entre vida pessoal e profissional e um estilo de gestão nada humanístico mostram-se presentes.

O filme foi escolhido pela relevância para o cinema, havendo facilidade de

encontrá-lo, e principalmente por abordar o estilo de gestão autoritário, inflexível e exploratório, interpretado por Meryl Streep, como a chefe Miranda.

### **3.2.2 Sugestões de temas do filme para trabalho em TGA**

- a) Estilo de gestão: autoritário e exploratório pela chefe Miranda a seus colaboradores, especialmente à sua assistente direta, Andy.
- b) Carga horário de trabalho: sem definição exata de horários e dias da semana a trabalhar – a assistente Andy era chamada a qualquer momento para atender aos caprichos de ordem pessoal e profissional de Miranda.
- c) Cultura organizacional: adequação da funcionalidade à cultura e hábitos da empresa, passando a “incorporá-los” e mudar seu comportamento pessoal para se enquadrar às exigências da organização.

### **3.2.3 Abordagem metodológica do filme sob a óptica da linguagem cinematográfica**

As atividades com o filme envolverão a construção pelos alunos de cenas que representem dois estilos de gestão: um grupo representará o estilo da personagem Miranda, como mostrado no filme, mas em uma empresa de segmento diferente, e outro grupo representará uma “nova” Miranda, do segmento da moda, mas por meio de uma gestão humanizada e participativa, que traduza os princípios do que poderia ser considerado uma administração pelos conceitos do homem social da abordagem humanística, com elementos não presentes no filme, como relação de respeito do líder para com o liderado, justiça e reconhecimento por méritos. Para esta atividade, pode ser interessante a reserva de uma sala maior para as apresentações, como um anfiteatro, se for possível. Para as representações, serão consideradas as cenas seguintes, destacadas por meio da linguagem cinematográfica:

- a) Para enfatizar a personalidade autoritária e arrogante de Miranda, um dos recursos escolhidos foi a utilização do *close* de seu olhar, como, por exemplo, na cena em que avalia a roupa que Andy está usando no início do filme, fazendo uma “checagem” destacada por uma pa-

norâmica vertical, avaliando as roupas da cabeça aos pés. Com esse olhar, destaca um gestor que pensa ser extremamente “superior” aos seus subordinados.

- b) A trilha incidental é usada em um dos momentos do filme, no qual os funcionários não estavam devidamente “preparados” para sua chegada ao escritório e, então, se inicia uma “operação de emergência”, em que todos correm para deixar o escritório da revista e, especialmente, a sala de Miranda impecáveis. A trilha aumenta seu volume e velocidade à medida que Miranda aproxima-se da entrada do escritório, o que transmite a tensão do clima e do medo vividos por seus funcionários no ambiente organizacional.
- c) Para destacar a falta de horários definidos para o trabalho de Andy, a câmera mostra em plano de detalhe o relógio despertador da personagem, marcando 06h15, quando ela é chamada pela colega de trabalho para atender a uma necessidade de Miranda e ainda tendo que se apressar para levar o café da manhã para a chefe.
- d) Quando a personagem Andy decide abandonar o emprego na revista de Miranda, é apresentado um *close* em plano de detalhe, destacando o celular que mostra a chamada do número de telefone de Miranda, que Andy decide não atender, jogando o aparelho no chafariz, reafirmando sua decisão de demissão.

Serão divididos os grupos e estabelecido um prazo para que os alunos organizem a pesquisa sobre os estilos de gestão que irão representar, bem como para se organizar quanto aos diálogos que definirão, divisão de tarefas, figurino, materiais, criação de sinopse, divisão de papéis de representação etc. É importante ser esclarecido que não serão cobrados por *performance* teatral, mas, sim, que apresentem elementos que caracterizem o estilo de gestão que estão representando.

Após as apresentações, serão extraídos dos alunos os aprendizados com essa atividade, destacando pontos vulneráveis de cada um dos estilos de gestão.

Em relação aos princípios de Nérici (1987), é atendido o de ordenação, havendo, após o filme, a explicação aos alunos da atividade envolvendo a representação de dois estilos de gestão (o autoritário e arrogante e o estilo baseado na abordagem humanística), para então definir as datas para as apresentações dos trabalhos, bem como a escolha do local para elas e o fechamento da atividade, com as análises extraídas sobre os dois estilos de gestão. Para o princípio da adequação, serão trabalhados os conteúdos de TGA sobre dois estilos de gestão, um com

características relacionadas normalmente aos primórdios da administração e outro com características da abordagem humanística.

Sobre o princípio da realidade psicológica, o filme é apropriado aos alunos para entendimento e promoção da reflexão dos temas de TGA, por meio dos elementos de drama, comédia e linguagem cinematográfica. O princípio da dificuldade está presente na atividade, pois haverá desafios aos alunos na realização da pesquisa dos estilos de gestão, bem como na organização da representação pelos grupos, os quais deverão ser autônomos na divisão de tarefas, cumprimento de prazos e objetivos da atividade, finalizando com as discussões sobre os temas. O princípio da participação será cumprido pela participação dos estudantes nas diferentes fases e tarefas da atividade, como preparação da pesquisa, realização das tarefas de seu grupo, representação das cenas e discussão posterior.

O princípio da espontaneidade está na criatividade que se fará presente no desenvolvimento da atividade de representação e nas ideias surgidas depois para as reflexões acerca de dois estilos de gestão. Quanto ao princípio da formação, ocorrerá por meio dos comportamentos destacados das personagens do filme, assim como pela construção pelos próprios alunos dos estilos de gestão para representação, trazendo mais oportunidades de conhecimento e reflexão sobre os limites a respeito do trabalho, independentemente da posição em que estejam em uma organização.

### 3.3 CORRA, LOLA, CORRA

Quadro 3 – *Corra, Lola, corra.*

<b>Gênero</b>	Policial/ <i>thriller</i>
<b>Classificação indicativa</b>	16 anos
<b>Ano</b>	1998
<b>País</b>	Alemanha
<b>Duração</b>	1h22
<b>Diretor</b>	Tim Tykwer
<b>Elenco principal</b>	Franka Potente, Moritz Bleibtreu, Herbert Knaup, Nina Petri

Fonte: Os autores (2018).

### 3.3.1 Sinopse

A personagem Lola (Franka Potente) precisa ajudar seu namorado, Manni (Moritz Bleibtreu), que está envolvido com gângsteres, a conseguir 100 mil marcos alemães, os quais ele esqueceu numa sacola no metrô de Berlim, para livrá-lo da morte. Mas Lola tem somente 20 minutos para isso e precisa definir estratégias rápidas para conseguir o dinheiro e ainda ter tempo de entregar ao seu namorado. Há o complicador de ela estar em outra parte da cidade, longe de seu namorado. Além disso, surgem imprevistos no caminho, enquanto Lola corre para conseguir o dinheiro em tempo para salvar o namorado.

O filme trabalha com três versões de final, três caminhos para Lola seguir. Em cada versão, novos fatos e possibilidades aparecem para que ela tenha que administrar, tomar decisões e, ainda, arcar com as consequências.

O cinema alemão começou a se destacar com o movimento do expressionismo, revelando diversos diretores importantes para a história do cinema, e passou por diferentes fases. Ao trabalhar esta opção com os alunos, promove uma alternativa fora do circuito de filmes hollywoodianos, proporcionando aos estudantes conhecimento de trabalhos realizados em outros países. O filme foi escolhido por apresentar elementos relevantes para a TGA, especialmente o aspecto da pressão e da administração do tempo.

### 3.3.2 Sugestões de temas do filme para trabalho em TGA

- a) Administração do tempo: Lola tem tarefas a realizar dentro de um curto espaço de tempo para o atingimento de uma meta principal, que é salvar seu namorado.
- b) Tomada de decisões: a personagem tem que tomar decisões, gerenciando diferentes imprevistos que surgem durante sua corrida pelo dinheiro e outros que aparecem após consegui-lo, tendo que enfrentar as consequências de suas decisões.
- c) Trabalho sob pressão: Lola sofre inúmeros tipos de pressão durante o filme, como ter que pensar rápido, correr contra o tempo e dar respostas rápidas, levando-a a escolher caminhos que a fizeram cometer atos ilícitos e tentativas de homicídio.

- d) Autonomia: ela mostra, durante todo o filme, a autonomia e a liderança em suas decisões; ainda que dependa de outras pessoas para conseguir o dinheiro, não hesita e não delega a ninguém suas decisões, mesmo tendo sido motivada no início do filme pelo telefonema dramático do namorado.

### **3.3.3 Abordagem metodológica do filme sob a óptica da linguagem cinematográfica**

Propõe-se trabalhar com o filme temas de TGA como administração do tempo, tomada de decisões, trabalho sob pressão e autonomia, dividindo os alunos em grupos e solicitando que analisem, por meio da linguagem cinematográfica, esses temas, considerando que o professor já tenha explicado os elementos da linguagem.

- a) Após a divisão dos grupos, solicitar que analisem como seria possível relacionar a música incidental, que traz elementos de música eletrônica e *techno*, com o trabalho do administrador. As respostas dos alunos deverão envolver a constatação de que a música incidental e seu ritmo aumentam à medida que o tempo de Lola diminui, ressaltando a pressão que ela sofre para atingir seu objetivo, correlacionando com o ritmo e as cobranças que recebe um administrador para que traga os resultados que dele se espera em sua atividade profissional.
- b) Perguntar o que significa a forte cor vermelha do cabelo pouco penteadado de Lola. As respostas dos alunos deverão envolver a urbanidade trazida pela personagem e, ao mesmo tempo, a imagem de alguém independente, autônomo em suas decisões, perfil muitas vezes exigido do administrador. O professor deve salientar que a formação do administrador hoje exige cada vez mais autoconhecimento, autonomia e responsabilidade individual pelas ações tomadas, inspirando outros, especialmente em cargos de liderança.
- c) Pedir aos alunos observar o que significavam os *closes* no rosto de Lola, destacando sua preocupação com o problema trazido por Manini, e o *close* no relógio cuco, mostrando que o tempo dela é de somente 20 minutos para encontrar uma solução e salvar seu namorado. O tempo que o administrador tem para tomar importantes e estratégicas decisões, muitas vezes, é curto, por isso a importância de pensar

o cenário completo com assertividade e velocidade.

- d) Solicitar que traduzam o sentido da câmera panorâmica, girando em torno de Lola, que mostra na sequência os rostos das possíveis pessoas que Lola poderia contar para resolver o problema do dinheiro para seu namorado. Esse ângulo enfatiza a dependência de contar com outras pessoas para resolver um problema. O professor pode chamar atenção a isso, pois isso se reflete no trabalho do administrador, que não realiza nenhuma ação sozinho, sempre dependendo de outras pessoas e recursos para atingir resultados.
- e) Pedir que analisem a questão de o filme trabalhar com três histórias iguais, mas com sequências finais diferentes, apresentando distintas possibilidades de acontecimentos e consequências conforme as decisões de Lola, como o trabalho do administrador. A cada decisão tomada, o administrador deve estar ciente das possíveis consequências que envolvem considerar custos, pessoas e processos em suas decisões.
- f) Após a realização das questões colocadas, solicitar aos grupos que apresentem os levantamentos realizados em seus trabalhos acerca dos temas relacionados. O professor poderá ainda questionar se perceberam mais aspectos envolvendo a linguagem cinematográfica trazida pelo filme e os temas de TGA.

O trabalho com o filme atende aos princípios de Nérici (1987), como a ordenação das atividades, as quais iniciam pela apresentação do filme, seguida da realização das atividades pelos alunos, trabalhando o princípio da adequação por meio de temas relativos à disciplina TGA. Em relação ao princípio da dificuldade, há a análise da situação de Lola, quando o aluno fará a correlação com o papel do administrador.

Atende ao princípio da participação pela promoção da participação dos alunos na atividade, tanto durante a produção das respostas em grupo quanto no incentivo à apresentação, oportunizando que cada integrante sinta-se à vontade para contribuir na apresentação oral do trabalho; ao princípio da criatividade quando da elaboração das respostas mediante análise da linguagem cinematográfica, relacionando-a com o mercado de trabalho atual; e ao princípio da formação, considerando as decisões tomadas por Lola para ajudar seu namorado, colocando como meta salvá-lo “a qualquer custo”, deixando de lado valores morais e sentimentos envolvendo outras pessoas. Todos esses elementos podem promover a discussão sobre a postura de um administrador diante de um cenário de pressão, como o vivido por Lola.

## 4 Considerações finais

Os filmes aqui elencados podem servir para uma breve reflexão do professor em relação à sua sala de aula e ao uso de filmes para sua prática docente. Espera-se que, com esses exemplos, cada docente consiga pensar em novas e instigantes tramas cinematográficas para auxiliar em sua missão de promover a reflexão de seus alunos. Quer-se também deixar claro que as películas aqui elencadas são apenas exemplos e que outras podem ser utilizadas para a mesma disciplina ou, de forma mais ampla, em variadas matérias e níveis de discentes. É possível utilizar filmes para reflexão desde o ensino básico até aulas de doutorado; cabe apenas a compreensão do professor em relação ao conteúdo a ser discutido em sala de aula e à disposição de usar o cinema como ferramenta didática.

## Referências

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** São Paulo: Cultrix, 2014.

NÉRICI, I. G. **Metodologia do ensino superior.** São Paulo: Fundo de Cultura, 1987.

SANTOS, A.; SOMMERMAN, A. **Complexidade e transdisciplinaridade:** em busca da totalidade perdida. Porto Alegre: Sulina, 2009.

# Educaplay e Kahoot!: Uso de tecnologias para avaliação da aprendizagem

Perla Maria Berwanger

Hamilton Lima Oliveira Filho

João Batista Bottentuit Júnior

## 1 Introdução

Como fala Coutinho (2011), um dos maiores desafios enfrentados por professores atuantes no século XXI é intermediar o contato de alunos com o conhecimento, considerando os recentes avanços tecnológicos e a forma como se vivenciam novos processos e objetos tecnológicos na vida cotidiana.

A partir do estudo acerca dos diálogos entre as tecnologias digitais móveis e as metodologias ativas, este trabalho apresenta um relato de experiência sobre uso do Kahoot! e Educaplay no ensino superior, estando estruturado em seis partes: na primeira e segunda seções, apresentam-se brevemente essas plataformas digitais; na terceira, relata-se a experiência com estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias; na quarta, abordam-se as percepções desses estudantes sobre a experiência vivenciada a partir de uma atividade mediada pelo uso de tecnologia digital em dispositivos móveis (*smartphone*); por último, apresentam-se os resultados e

as análises da experiência empírica.

Adotou-se uma abordagem quantitativa para coleta e análise dos dados. Para o desenvolvimento do estudo, utilizaram-se o levantamento bibliográfico na primeira fase e uma abordagem de campo com coleta de dados mediante questionários fechados com questões de múltipla escolha respondidos pelos participantes da experiência.

A seguir, apresentam-se a plataforma digital Kahoot!, suas funcionalidades e possibilidades de uso em contextos educativos.

## 2 O kahoot!

O Kahoot!<sup>1</sup> é uma aplicação *on-line* que possibilita a criação e a utilização prática de *quizes*, testes de sondagem e criação de debates de forma individual e/ou coletiva (em grupo). Como apoio a docentes, oferece instrumental instantâneo nos processos de avaliação e a possibilidade de gamificação em sala de aula, potencializando a retenção da atenção de discentes sobre o assunto abordado, além de promover o trabalho em equipe. De acordo com Bottentuit Junior (2017, p. 1612),

o aplicativo é acessado através do endereço <https://getkahoot.com/>, onde os usuários podem se registrar para criar perguntas e atividades, bem como os alunos podem ter acesso às atividades criadas por seus professores. O Kahoot é acessível em qualquer dispositivo com ligação à Internet. Nesse sentido, o professor poderá promover atividades tanto no laboratório de informática, quanto dentro de sala de aula. Caso os alunos tenham dispositivos móveis (celulares, *tablets*, *notebook*) e acesso à Internet, eles podem colaborar com o movimento BYOND (*bring your on device*) em sala de aula, onde o professor optimiza sua aula através da utilização dos dispositivos dos próprios alunos.

Berwanger e Bottentuit Junior (2018) observam que, enquanto acontece o *quiz* no Kahoot!, cada estudante tem a possibilidade de verificar em seu dispositivo móvel se a resposta está correta ou não. Na sala, por meio da projeção do *data show*, as perguntas são visualizadas por todos,

1 Disponível em: <<https://getkahoot.com/>>. Acesso em: jul. 2018.

assim como a distribuição das respostas pelas opções apresentadas pelo aplicativo, sendo destacadas, então, as respostas corretas. Na sequência, é exibido o *ranking* com o nome dos respondentes com melhor pontuação (são consideradas as respostas corretas e a rapidez de cada resposta). Esse resultado costuma gerar grande euforia entre os participantes do teste.

Tecnologias como essa possibilitam que o docente faça a mediação da aprendizagem do conteúdo em sala de aula, além de permitir o desempenho do papel de investigador, pesquisador, orientador e coordenador, propondo problemas que despertem nos discentes o desejo de observar, experimentar, comparar, relacionar, analisar, justapor, encaixar, levantar hipóteses, argumentar etc.

A seguir, apresenta-se o Educaplay, utilizado em conjunto com o Kahoot! na experiência em sala de aula.

### 3 O educaplay

O Educaplay<sup>2</sup> é uma plataforma de criação de atividade educativa multimídia, caracterizada pela grande atração que exerce sobre discentes em sala de aula como ferramenta de apoio às atividades de avaliação no processo de aprendizagem. É participativo e qualquer usuário, docente ou discente, pode usá-lo e se beneficiar dos trabalhos armazenados/salvos na plataforma.

Uma vez que as atividades são compartilhadas, elas não apenas ficam disponíveis para qualquer usuário, mas qualquer um pode mostrá-las dentro de coleções temáticas. O objetivo é criar uma comunidade de usuários com vocação para aprender e ensinar se divertindo, oferecendo possibilidades variadas para que os docentes possam instalar na plataforma seu próprio espaço educacional *on-line* e elevar o nível de participação entre discentes durante as aulas (ADRINFOR, 2018).

A plataforma é amigável e bastante intuitiva. Normalmente, no primeiro acesso, há alguma dificuldade no processo de elaboração das atividades. A fim de minimizar esse impacto, para cada tipo de atividade/modalidade, é disponibilizado um vídeo tutorial multimídia que orienta cada

---

2 Disponível em: <<https://es.educaplay.com/>>. Acesso em: jul. 2018.

etapa do processo de construção da atividade escolhida. Para participar do Educaplay, não é necessário instalar qualquer *software* no computador, mas é preciso que se tenha instalado o *plugin* Flash (recurso comum na maioria dos equipamentos encontrados no mercado), além de um navegador de internet (Explorer, Firefox, Opera, Chrome etc.).

O Educaplay apresenta 16 possibilidades de atividades. Cada docente fica livre para escolher aquela que melhor se encaixa no perfil da turma e a forma como quer abordar o conteúdo.

A seguir, traz-se o relato da experiência com utilização do Kahoot! e Educaplay no ensino superior.

#### **4 O relato da experiência**

A experiência foi realizada em sala de aula, no curso de graduação em Licenciatura em Ciências Agrárias, num instituto federal de ensino na cidade de São Luís (MA). A atividade proporcionou aos discentes o uso de dispositivos digitais móveis e a troca de arquivos via rede mundial de computadores, além de permitir observar e questionar aspectos relacionados à aplicação de dispositivos digitais móveis em processos de ensino. Por exemplo, como discentes da graduação em Licenciatura de Ciências Agrárias reagem diante de atividades que associam o uso de tecnologias e dispositivos digitais móveis aos processos de ensino e aprendizagem?

Participaram do experimento 20 discentes regularmente matriculados no curso, no período letivo de 2018.1, e o docente responsável pela condução da disciplina Metodologia da Pesquisa. A experiência aconteceu no mês de junho de 2018, por meio de três encontros, totalizando 150 minutos de atividade em sala de aula.

No primeiro encontro, foi apresentado a cada discente o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Nesse momento, foi realizada explicação do que é o TCLE, sua razão e importância para a realização de uma pesquisa que envolve diretamente a participação de seres humanos. Em seguida, houve leitura e debate sobre cada tópico do documento.

Num segundo momento, o docente responsável pela disciplina Metodologia da Pesquisa realizou uma leitura crítica e analítica seguida de debate, em conjunto com a turma de graduandos, sobre os instrumentos de

coleta de dados utilizados nesse levantamento e como se deu sua construção. Foi feito o preenchimento individual dos questionários de pré-teste, com livre consentimento de cada um daqueles que se sentiram livres e aptos a participar da experiência, realizada no momento seguinte.

No terceiro e último encontro, realizou-se a experiência com uso de dispositivos móveis, além do preenchimento do questionário de pós-teste. As percepções dos discentes sobre a experiência realizada com uso de aplicativos digitais em dispositivos móveis em sala de aula como apoio ao processo de aprendizagem serão apresentadas aqui, a partir das respostas contidas no questionário, sua lapidação e tabulação.

A atividade realizada com o Educaplay foi a palavra cruzada. Depois de terem recebido o texto que abordava o assunto apresentado pelo docente, grupos de discentes foram formados para facilitar o preenchimento dos quadrinhos e otimizar o uso dos dispositivos conectados à internet. Foram elaboradas sete questões sobre o assunto correspondente da disciplina Metodologia da Pesquisa na plataforma Educaplay. A atividade foi compartilhada com os grupos via WhatsApp, por meio do *link* <[https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/3787623/metodologia\\_da\\_pesquisa.htm](https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/3787623/metodologia_da_pesquisa.htm)>, que permitiu o acesso à atividade desenvolvida para a turma.

A atividade realizada com o Kahoot! foi o *quiz*. Elaboraram-se 12 questões, sendo duas destinadas a apresentar a dinâmica da ferramenta. Também se formaram grupos para responder às questões elaboradas.

## 5 Percepção dos discentes

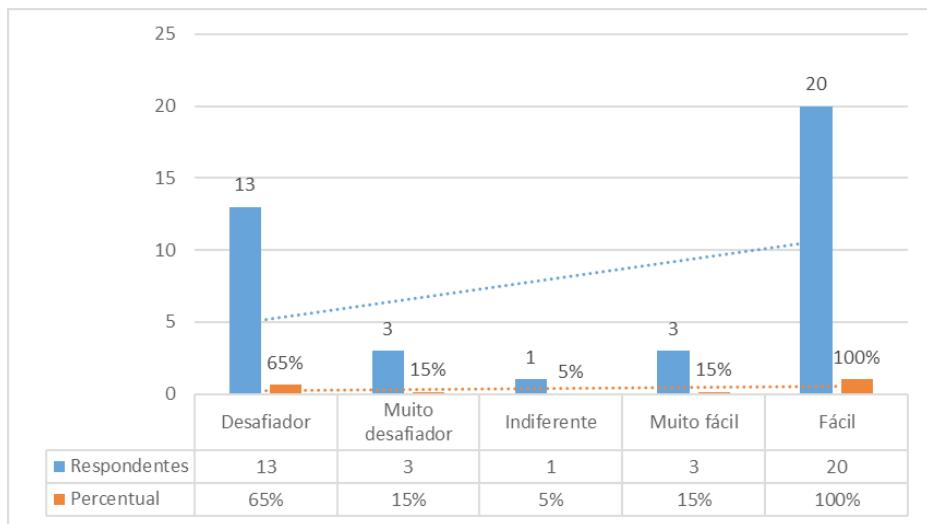
O instrumento utilizado para a coleta de informações junto à amostra foi um questionário formulado com 15 questões de múltipla escolha, direcionadas a entender a percepção daqueles discentes sobre a experiência realizada e vivenciada a partir da utilização das ferramentas digitais móveis articuladas ao Kahoot! e ao Educaplay:

1. Quando questionados sobre o que conheciam das plataformas como ferramentas a ser usadas em sala de aula como apoio ao processo de aprendizagem, a resposta foi 100% negativa – o total de respondentes.
2. Mesmo não conhecendo anteriormente o Kahoot! e o Educaplay,

quando questionados sobre a ajuda/colaboração das ferramentas para a compreensão do conteúdo abordado, 20 respondentes (100%) disseram que **sim, perceberam a contribuição positiva** a partir do uso das ferramentas digitais como apoio na compreensão do conteúdo apresentado na disciplina.

3. Quanto ao grau de dificuldade ao usar as plataformas como suporte ao aprendizado, conforme apresentado no Gráfico 1, 13 respondentes (65%) disseram que foi uma experiência **desafiadora**, três (15%) consideraram **muito desafiadora** e outros três (15%) acharam **fácil**.

Gráfico 1 – Grau de dificuldade no uso do Kahoot! e Educaplay.



Fonte: Os autores (2018).

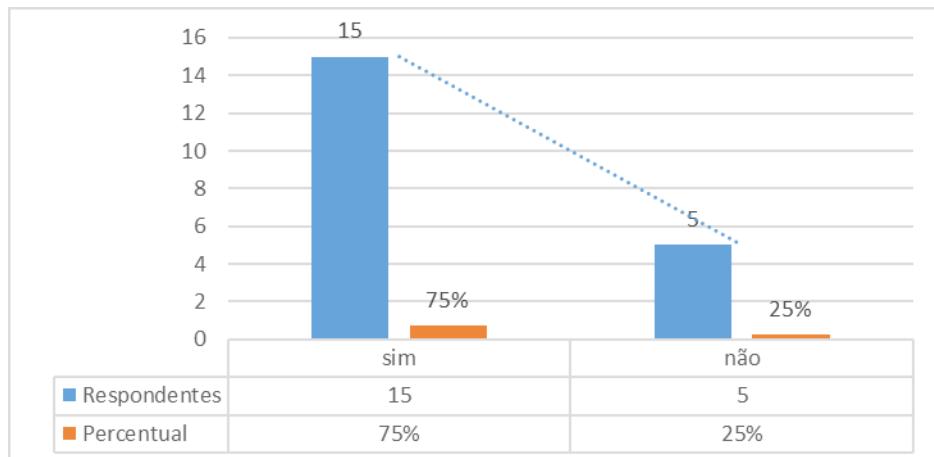
A distribuição das respostas chamou atenção, porque os discentes nunca haviam tido contato com essas ferramentas, nem as utilizados em sala de aula ou em casa. Ainda assim, aceitaram o desafio, enfrentaram e superaram os obstáculos que se apresentaram durante a experiência (relatados adiante).

4. Foram unâimes ao considerar que houve clareza nas questões do Kahoot! e Educaplay. Vinte participantes (100%) **não sentiram**

**dificuldade** no quesito apresentado.

5. Ao serem questionados sobre o aumento de interesse pelo assunto abordado em sala de aula, 95% (19 discentes) disseram que **tiveram aumento no interesse** a partir das atividades desenvolvidas com Kahoot! e Educaplay, porque gostaram dos aspectos da competitividade e, principalmente, do dinamismo que envolveu quem estava na sala.
6. Sobre o tempo estipulado para as respostas, 100% dos respondentes concordaram que foi suficiente para refletir e responder aos questionamentos do jogo. Complementa-se que, para cada questão da atividade realizada na disciplina Metodologia da Pesquisa, a variável tempo foi estudada e planejada para estimular e proporcionar a cada discente a oportunidade de reflexão sobre a pergunta, antes de definir sua resposta.
7. Todos os participantes disseram que tanto o Kahoot! quanto o Educaplay são ferramentas suficientes para avaliar a aprendizagem de conteúdos teóricos.
8. Já ao questionar se as plataformas conseguiriam/permitiriam avaliar todo o conteúdo da disciplina da mesma forma que uma prova escrita, 75% concordaram e 25% discordaram, como mostra o Gráfico 2.

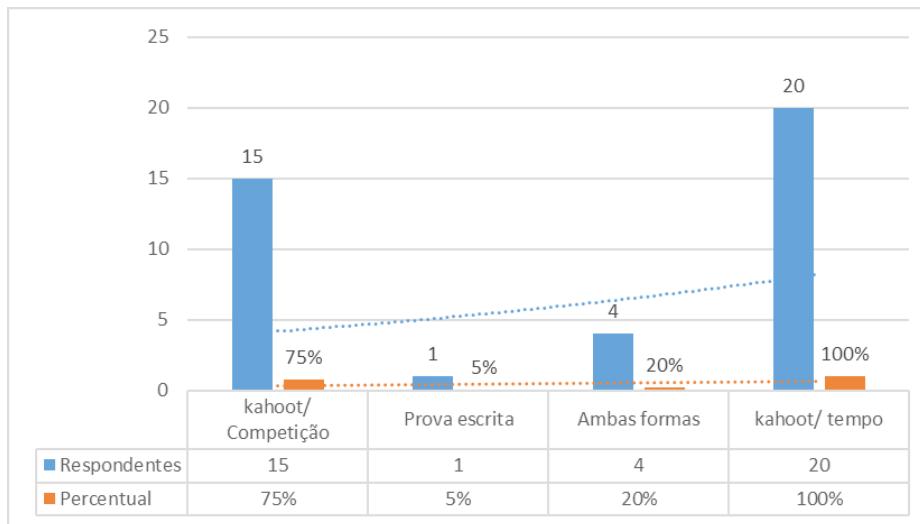
Gráfico 2 – Comparação entre a prova escrita, o Kahoot! e o Educaplay.



Fonte: Os autores (2018).

9. Indagados se o Kahoot! e o Educaplay permitiram que fossem analisadas as questões diretas, questões de análise e questões de raciocínio da mesma forma que uma prova escrita, as respostas foram 75% positivas (15 discentes) e 25% negativas (cinco discentes).
10. No Gráfico 3, estão as respostas para o questionamento sobre como seria mais fácil lembrar uma questão: se aplicada com as plataformas ou a prova escrita. Os resultados apresentam que 75% (15 discentes) disseram que teriam mais facilidade em lembrar algo no momento da prova a partir de aplicativos instalados nos dispositivos digitais móveis do que com a prova escrita, 5% (um respondente) disseram que preferem a prova escrita e quatro entrevistados relataram se lembrar de ambas as formas (20%).

Gráfico 3 – Como é mais fácil lembrar uma questão.



Fonte: Os autores (2018).

11. Obtiveram-se 100% das respostas positivando o uso do Kahoot! como estratégia avaliativa mais interessante e mais atrativa do que a prova

escrita. Essas respostas são congruentes ao que foi apontado por Cruz (2017) em seu estudo: quando um jogo é utilizado em sala de aula com um objetivo específico, torna-se um gerador de conhecimento, deixando de ser percebido como um simples divertimento, estimulando o raciocínio e potencializando o desenvolvimento de competências.

12. Quanto ao uso da identificação para participação nas atividades desenvolvidas com Kahoot! e Educaplay, é necessário que cada discente faça um *login* usando seu nome ou um “apelido”. Perguntou-se se foi desconfortável não usar seu nome, como estratégia avaliativa, por causa do “ranqueamento” de acertos. Obtiveram-se três respostas positivas (sentiram-se desconfortáveis ao adotar um apelido para participar do jogo) e **18 respostas negativas, isto é, 90% dos participantes não sentiram desconforto** ao adotar um apelido para fazer seu *login* e participar do ranqueamento de acertos no jogo.
13. Para a indagação se a gamificação (jogo) com uma competição associada torna o processo de avaliação uma atividade mais interessante do que a avaliação escrita, houve 100% de aceitação.
14. Ao serem questionados se era preferível realizar uma prova escrita a responder a perguntas formuladas nas plataformas digitais, 17 discentes (85%) disseram que não preferem fazer a prova escrita.
15. Por fim, 90% dos respondentes, isto é, 18 alunos, disseram que foi mais motivadora/interessante a compreensão do conteúdo com o Kahoot! e o Educaplay do que da forma tradicional. O resultado confirma a experiência realizada por Costa, Dantas Filho e Moita (2017) com estudantes de Química.

A seguir apresentamos uma análise da percepção do docente responsável pela condução da disciplina de Metodologia da Pesquisa, no curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, durante o processo de construção da atividade realizada associando o uso de aplicativos e dispositivos digitais móveis aos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula.

## 6 Resultados e análises

Na experiência vivida ao lado de discentes do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, durante atividades que associaram o

uso de aplicativos e dispositivos digitais móveis aos processos de ensino e aprendizagem, observou-se um dos pontos cruciais para a integração de tecnologias da informação e comunicação nesses processos: o engajamento do docente no desenvolvimento e a adoção, no programa da disciplina e no planejamento das aulas, de estratégias e metodologias para integrar aqueles aplicativos e dispositivos.

Um dos aspectos que incidem sobre o grau de engajamento dos docentes nessa conduta pode ser a busca por referências sobre como articular pedagogicamente o uso dessas tecnologias móveis digitais na sala de aula. Muito embora essa busca possa se dar por meio do estudo teórico e qualificação em cursos específicos, a principal fonte de referências continua sendo a própria experiência prática do docente vivida e compartilhada com seus pares no ambiente da escola (SHULER, 2009).

No contexto no qual a experiência abordada neste artigo foi realizada, outros recursos didáticos mais básicos são tidos pelo docente como essenciais. Isso se deve, em parte, pelo fato de as práticas consagradas do trabalho docente em sala de aula já estarem estabilizadas e apoiadas em recursos e ferramentas com os quais o educador está bastante familiarizado e são acionados recorrentemente no período letivo, como a forma de avaliação de aprendizagem a partir de aplicação de prova escrita e a apresentação de seminários pelos discentes, por exemplo.

Na instituição em que essa experiência foi realizada, é notória a presença entre docentes e discentes dos dispositivos móveis digitais, como *smartphones* e *tablets*, e seus respectivos aplicativos. No entanto, isso ainda não se traduziu numa apropriação, por parte de educadores e educandos, dos recursos disponíveis nessas tecnologias para potencializar o processo de ensino-aprendizagem.

Entre docentes, o que se observa é um uso disseminado de *smartphones* e seus aplicativos mais comuns. Contudo, esse uso, em geral, fica restrito ao acionamento de recursos e aplicações básicos relacionados às necessidades pessoais e profissionais, mas sem relação direta com o ambiente da sala de aula. Mesmo fora da sala de aula, os usos recorrentes dos *smartphones* por docentes não costumam demandar os recursos mais avançados de automação, conexão, acesso à informação e interação disponíveis nos dispositivos, ou seja, há uso, porém não existe integração dos dispositivos com as atividades didáticas.

Os dispositivos referidos aqui, comuns no cotidiano da escola, são de propriedade particular dos docentes. A instituição, por outro lado,

disponibilizou há alguns anos um *tablet* educacional para cada professor, porém nem todos adotaram seu uso. Muitos não usam por conta da configuração limitada do equipamento disponibilizado, preferindo manusear seus próprios computadores. Os discentes dispõem de acesso a *notebooks* na biblioteca e computadores no laboratório de informática e telecentro.

A escola oferece infraestrutura de suporte às tecnologias da informação e comunicação e ao uso de dispositivos móveis digitais, com a rede de computadores interna conectada à internet. No entanto, o funcionamento dessa infraestrutura nem sempre é estável. O acesso à internet é livre para docentes, por meio de redes Wi-Fi internas dedicadas e pontos fixos no laboratório de informática da sala dos professores e em algumas salas de aula. Os discentes dispõem de conexão à internet por meio de redes Wi-Fi internas na biblioteca e nas áreas de circulação, mas com capacidade de tráfego limitada, além do laboratório de informática e do telecentro.

Nesse contexto tecnológico particular, foi desenvolvida a experiência de uso das plataformas digitais Kahoot! e Educaplay em uma atividade de teste de conhecimentos envolvendo discentes do primeiro período do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias. Antes dessa atividade específica, eles já haviam sido iniciados no uso do recurso Google Classroom, ambiente de interação *on-line* oferecido pelo provedor de serviços *web* Google para instituições educacionais. O recurso foi adotado pelo docente em atividade avaliativa anterior, com o intuito de propiciar aos estudantes uma experiência inicial de uso de recursos pedagógicos relacionados às tecnologias da informação e comunicação em práticas de ensino-aprendizagem durante a disciplina Metodologia da Pesquisa. O serviço faz parte do pacote de recursos e ferramentas disponibilizado pela empresa Google à instituição de ensino, embora seja pouco utilizado pelos docentes, que, segundo observações e relatos coletados, em sua maioria sequer têm conhecimento da sua existência. O engajamento no Google Classroom por parte dos discentes não foi total, dado que parte deles não conseguiu cumprir a etapa mínima para aceder à experiência da sala virtual: realizar a tarefa básica de obter seu próprio *e-mail* acadêmico por meio do cadastro na plataforma institucional *on-line* Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP).

Apesar de o uso integral de plataformas digitais associadas às tecnologias da informação e comunicação articuladas às práticas rotineiras na sala de aula física já possa figurar no horizonte de possibilidades de docentes e discentes da universidade em que foi feita a experiência, esse uso

e articulação dependem diretamente das disposições de docentes e discentes para o engajamento em atividades cujo requisito de participação passaria a ser o acesso à internet e o uso de dispositivos móveis digitais.

Quando professores e alunos passam a interagir no ambiente virtual ou quando as táticas de interação na sala de aula física passam a incluir dispositivos e recursos que expõem a sala de aula a outras dinâmicas e eventos não totalmente dependentes da autoridade representada pelo docente e sua condução, mudanças relevantes podem ocorrer nas características dessas relações sociais e nas regras que ditam a forma e o conteúdo da interação entre os protagonistas do processo de ensino-aprendizagem. Segundo Bottentuit Junior (2017), um caminho promissor para o incremento das práticas educativas que acionam o uso de dispositivos móveis digitais articulados a plataformas digitais como o Kahoot! é a adoção de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, como a tradicional sala de aula invertida, em que discentes e docentes “trocaram” momentaneamente de papel e o estudante assume o protagonismo na condução da aula, promovendo um equilíbrio momentâneo nas relações sociais em sala.

Para Tardif e Lessard (2005), a comunicação é o modo de interação entre docentes e discentes na sala de aula, ocorrendo num contexto social hierarquizado no qual os professores exercem autoridade pedagógica e institucional. A sala de aula desenvolvida historicamente nas diversas instituições escolares é um espaço de comunicação envolvendo vários ritmos, além de um espaço da multiplicidade (DOYLE apud TARDIF; LESSARD, 2005), em que diversos tipos de evento interativo ocorrem simultaneamente. Cabe a cada docente a determinação de suas regras e gestão, pois é quem, na escola tradicional, dita o ritmo dominante e estabelece os conteúdos dessa comunicação.

Já o modelo comunicacional e de interação subjacente ao uso dos dispositivos móveis digitais articulados às plataformas digitais *online* traz ao ambiente educacional (BOTTENTUIT JUNIOR, 2017) uma perspectiva de alteração, mesmo que momentânea, da hierarquia na sala de aula. O impacto dessa alteração nos modelos tradicionais de interações e de condução das aulas foi sentido durante a experiência realizada.

Nas aulas da disciplina Metodologia da Pesquisa, o docente costuma proibir o uso de *smartphone* pelos discentes, pretendendo, com isso, evitar desatenção em relação à exposição do conteúdo, dispersão durante as atividades e ocorrência de conversas paralelas aos diálogos centrais realizados sobre o tema da aula. Por isso, inclusive, ocorreu anteriormente à experiência em foco neste estudo a escolha da iniciativa de usar o serviço

Google Classroom, uma vez que prescinde do acionamento corrente do *smartphone* e propicia interações que não ocupam o tempo do encontro entre docente e discentes na sala de aula física.

Na visão do docente que participou da experiência, os *smartphones* podem, ao mesmo tempo, prejudicar e ajudar no bom andamento das atividades de ensino. Para ele, apenas em raros casos esses dispositivos têm sido utilizados por alunos da instituição com objetivos relacionados às práticas específicas de estudo, como a leitura de textos acadêmicos ou acesso a *sites* com informações relacionadas aos conteúdos do curso e disciplinas de interesse. Por outro lado, reconheceu que também ocorre um uso articulado à escola, produtivo, mas restrito às práticas acessórias ao ensino em sala de aula, como agendamentos entre estudantes, compartilhamento de informações sobre demandas apresentadas por docentes, entre outros usos, que, na sua interpretação, não são centrais no sentido de produzir aprendizado, mas contribuem para possibilitar a construção de situações de aprendizado.

Em relação aos dois testes de conhecimento aplicados, com o Kahoot! e o Educaplay, o professor avaliou que a mudança na forma das avaliações representa um incremento significativo, mas que o centro do processo permanece atendendo aos mesmos requisitos de domínio da linguagem e, no que tange às capacidades de interpretação e expressão, de domínio da escrita. Para ele, o exercício da escrita é um exercício pleno do uso da linguagem como veículo do pensamento e permite a demonstração da capacidade desenvolvida pelo discente na articulação de ideias por meio de uma linguagem. Por isso, a prova escrita deve continuar sendo um importante recurso para avaliação da aprendizagem na disciplina.

Em relação à atividade de elaboração dos testes de conhecimentos no Kahoot! e no Educaplay, o docente considerou que realizou basicamente o mesmo esforço ou até um pouco menos, dado que, na sua visão, o processo de elaboração lógica é praticamente o mesmo, mas a forma de apresentação das questões segue um padrão mais ágil e automatizado relacionado às próprias limitações e potencialidades dos aplicativos.

Sobre o envolvimento e desempenho dos estudantes, avaliou que, apesar de ter sido uma atividade intensa devido à brevidade com que as respostas devem ser elaboradas e acionadas durante o jogo, a atividade envolveu uma forma de competição percebida como lúdica por muitos discentes, o que se contrapõe à tensão que vivem na realização de uma prova escrita tradicional.

A adoção do uso do *smartphone* articulado às plataformas digitais, durante a experiência, demonstrou também para o docente que outras formas de estruturação da comunicação em sala de aula podem ser exploradas, sem prejuízo da condução produtiva da atividade de ensino, possibilitando a incorporação de novas táticas no seu repertório de metodologias de ensino, incluindo as avaliações periódicas, considerando que os ritmos próprios dos discentes, além dos conteúdos produzidos por eles, podem passar a definir a rotina na sala de aula, criando, assim, um novo padrão de interação entre docente e discentes, mais flexível e horizontalizado. Esse pode ser o caminho para construir um novo tipo de produtividade nos processos de ensino-aprendizagem.

Durante a atividade, o docente reconheceu que houve um alto grau de engajamento dos alunos, apesar dos elementos dificultadores, tais como: falta de pontos de conexão à internet estável; baixa velocidade de conexão disponível para *download* e *upload* em alguns pontos; limitada cobertura da rede Wi-Fi interna; e limitação de conexão nos pontos físicos por cabo na sala de aula.

De fato, apesar dos dificultadores, os discentes demonstraram total comprometimento prévio com a realização da atividade, tendo participado ativamente da aula preparatória anterior; estudado o texto recomendado para a participação na experiência; acompanhado vividamente a exposição da pesquisadora convidada no dia do teste realizado; e, quando foi necessário improvisar diante das circunstâncias institucionais e de infraestrutura adversas, total empenho em encontrar alternativas para superar os problemas e realizar a atividade programada até o fim. Cabe salientar que, anteriormente programada para ser realizada em dois horários, devido às dificuldades enfrentadas, a atividade foi realizada em três horários, com total anuência e engajamento dos discentes.

Nesse sentido, a trama das ações na sala de aula, durante a experiência, revelou a importância do protagonismo discente na gestão da imprevisibilidade (DOYLE apud TARDIF; LESSARD, 2005) dos acontecimentos. O docente previu e planejou a aula e, numa configuração hierárquica mais rígida das interações em sala, seria o responsável primeiro por sua condução e gestão dentro de um modelo de comunicação pedagógica desequilibrada, na qual apenas ele detém os recursos pedagógicos a ser aplicados e a autoridade do discurso. Contudo, numa dinâmica experimental proposta, na qual os discentes passaram a gerir as ferramentas de comunicação e de tratamento do conteúdo proposto, inclusive podendo negociar, no momento da aula, novas táticas de abordagem desses

conteúdos, pode-se reconhecer que dispositivos como o *smartphone* têm potencial para aumentar a porosidade da sala de aula e transformá-la num vetor de produção e incremento de um espaço educacional cada vez mais articulado às tecnologias da informação e comunicação, possibilitando que docentes e discentes definam as finalidades das suas interações de maneira mais consensual e menos hierarquizada (TARDIF; LESSARD, 2005).

A experiência mostrou que o conjunto de conhecimentos e habilidades articulados ao uso de dispositivos móveis digitais tem potencial para contribuir na reestruturação das interações na sala de aula, com possibilidades de impactar na estrutura de funcionamento da instituição escolar tal qual concebida hoje, porém os sinais dessas tendências já anunciadas por diversos autores precisam ser melhor identificados, descritos e testados.

## Referências

ADRINFOR, S.L. **Introducción a Educaplay**. Disponível em: <<http://aularagon.catedu.es/materialesaularagon2013/herramelabor/mm3/TutorialEducaplay.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2018.

BERWANGER, P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. Proposta de integração do *smartphone* no ensino superior de administração. In: COLÓQUIO AFIRSE, 25., 2018, Lisboa. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2018. No prelo.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. Verificando os conhecimentos dos alunos com tecnologias digitais: o aplicativo Kahoot! In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 10., 2017, Braga. **Anais...** [S.l.: s.n.], 2017. Disponível em: <[https://www.academia.edu/33665451/O\\_APPLICATIVO\\_KAHOOT\\_NA\\_EDUCA%C3%87%C3%83O\\_\\_VERIFICANDO\\_OS\\_CONHECIMENTOS\\_DOS\\_ALUNOS\\_EM\\_TEMPO\\_REAL](https://www.academia.edu/33665451/O_APPLICATIVO_KAHOOT_NA_EDUCA%C3%87%C3%83O__VERIFICANDO_OS_CONHECIMENTOS_DOS_ALUNOS_EM_TEMPO_REAL)>. Acesso em: 5 jun. 2018.

COSTA, C. H. C.; DANTAS FILHO, F. F.; MOITA, F. M. G. S.C. Marvinsketch e Kahoot! como ferramentas no ensino de isomeria. **Holos**, Natal, ano 33, v. 1, p. 31-43, 2017.

COUTINHO, C. P. **Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática**. Coimbra: Almedina, 2011.

CRUZ, A. S. F. **As narrativas de alunos e processos de ensino aprendizagem**. 2017. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/108405/2/226422.1.PDF>>. Acesso em: 2 jul. 2018.

SHULER, C. **Pockets of potential using mobile technologies to promote children's learning**. [S.l.: s.n.], 2009.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. Petrópolis: Vozes, 2005.

# Autores

**Ademir Pinheli Mendes** - ademir.m@uninter.com

**Alcelyr Valle da Costa Neto** - avcostaneto@yahoo.com.br

**Alvino Moser** - alvino.m@uninter.com

**Ana Pedro** - aipedro@ie.ul.pt

**Claire Stele M. Martinez** - steleclaire@gmail.com

**Cléber Bianchessi** - cleberbian@yahoo.com.br

**Daiane de Mattos Blaszkowski** -

**Elaine Cristina Grebogy** - grebogy@gmail.com

**Elenita de Oliveira** - elenita.o@uninter.com

**Francieli Carvalho Castro** - francielicarvalhocastro@gmail.com

**Germano Bruno Afonso** - germano.a@uninter.com

**Hamilton Lima Oliveira Filho** - hamiltonlof@hotmail.com

**Helenice Hannemann** - helenicemh@gmail.com

**Icléia Santos** - icleias14@gmail.com

**Ivo José Both** - ivo.b@uninter.com

**Janis Helen Vettorazzo** - jh.escola@gmail.com

**Jaqueline Becker** - jaque.becker@yahoo.com.br

**João Batista Bottentuit Júnior** - joaobbj@gmail.com

**João Filipe Matos** - jfmatos@ie.ulisboa.pt

**João Mattar** - joao.ma@uninter.com

**João Piedade** - jmpiedade@ie.ulisboa.pt

**José Benedito Caparros** - caparrosjb@gmail.com

**Lilian Soares Alves Branco** - lilian.sab@gmail.com

**Luana Priscila Wunsch** - luana.w@uninter.com

**Luciane Plates Nepomuceno** - luplates1@gmail.com

**Luciano Frontino de Medeiros** - luciano.me@uninter.com

**Marilene Santana dos Santos Garcia** - marilene.g@uninter.com

**Mario Sergio Cunha Alencastro** - mario.a@uninter.com

**Melanie Bordignon da Cruz** - cruzdemel@hotmail.com

**Miguel B. Ratton** - info@informus.com.br

**Oriana Gaio** - ori09@hotmail.com

**Perla Maria Berwanger** - perla.berwanger@hotmail.com

**Rodrigo Otávio dos Santos** - rodrigo.s@uninter.com

**Siderly do Carmo Dahle de Almeida** - siderly.a@uninter.com

**Soeli de Fatima dos Santos Dalmolin** - soelidja@terra.com.br

**Vanda Fattori Dias** - vanda.d@uninter.com

**Vanessa Carla dos Santos** - vanessasantos700@hotmail.com





“Educação e tecnologias: professores e suas práticas” é uma coletânea de artigos selecionados a partir das pesquisas realizadas pelos docentes do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional Uninter juntamente com seus orientandos.

Os artigos buscam refletir temas que figuram nos debates atuais sobre o uso de tecnologias na educação, em todos seus âmbitos.

O livro é um convite a todos os educadores preocupados com o uso da tecnologia no cotidiano e com o novo fazer em sala de aula.

Estes textos buscam, então, refletir sobre os novos tempos e fornecer subsídios para oferecer uma educação de qualidade que efetivamente possa transformar o cotidiano de cada um dos estudantes.

ISBN 978-85-64803-18-3

9 788564 803183

