

# Inovações Educativas e Ensino Virtual

Equipes capacitadas,  
Práticas compartilhadas



## **Organizadoras**

Eliane de Fátima Rauski

Fernanda Bassani

Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos

Marli de Fátima Rodrigues

editora  
estúdiotexto

# **Inovações Educativas e Ensino Virtual**

**Equipes capacitadas,  
Práticas compartilhadas**



## **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA**

### **Reitor**

Prof. Dr. Carlos Luciano Sant'Ana Vargas

### **Vice-reitor**

Profa. Dra. Gisele Alves de Sá Quimelli

### **Pró-reitor de Extensão e Assuntos Culturais**

Profa. Ma. Marilisa do Rocio Oliveira

## **NÚCLEO DE TECNOLOGIA DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA**

### **Diretora do NUTEAD**

Profa. Ma. Eliane de Fátima Rauski

### **Coordenadora Pedagógica do NUTEAD**

Profa. Dra. Marli de Fátima Rodrigues

### **Coordenadora UAB**

Profa. Ma. Eliane de Fátima Rauski

### **Coordenadora Adjunta UAB**

Profa. Dra. Marli de Fátima Rodrigues

## **EDITORA ESTÚDIO TEXTO**

### **Diretora**

Josiane Blonski

### **Editora-chefe**

Ana Caroline Machado

### **Conselho Editorial**

Dra. Anelize Manuela Bahniuk Rumbelsperger (UFPR)

Ms. Antonio José dos Santos (IST/SOCIESC)

Esp. Carlos Mendes Fontes Neto (UEPG)

Dr. Cezar Augusto Carneiro Benevides (UFMS)

Dr. Edson Armando Silva (UEPG)

Dr. Erivan Cassiano Karvat (UEPG)

Dra. Jussara Ayres Bourguignon (UEPG)

Dra. Lucia Helena Barros do Valle (UEPG)

Dra. Luísa Cristina dos Santos Fontes (UEPG)

Dr. Marcelo Chemin (UFPR)

Dr. Marcelo Engel Bronosky (UEPG)

Dra. Marcia Regina Carletto (UTFPR)

Dra. Maria Antonia de Souza (UTP/UEPG)

Dra. Marilisa do Rocio Oliveira (UEPG)

Dr. Niltonci Batista Chaves (UEPG)

(Série Prêmio de Inovações Educativas e Ensino Virtual, v. 4)

# Inovações Educativas e Ensino Virtual

**Equipes capacitadas,  
Práticas compartilhadas**

**Organizadoras**

Eliane de Fátima Rauski

Fernanda Bassani

Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos

Marli de Fátima Rodrigues

editora  
estúdiotexto



© Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância  
da Universidade Estadual de Ponta Grossa

**Capa**

Eloise Guenther

**Projeto gráfico e diagramação**

Ana Caroline Machado

**Revisão**

Estúdio Texto

**Supervisão editorial**

Josiane Blonski e Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos

**Assistente**

Sidnei Blonski

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação BICEN/UEPG

I58

Inovações Educativas e Ensino Virtual: equipes capacitadas: práticas compartilhadas [livro eletrônico]/ Eliane de Fátima Rauski; Fernanda Bassani; Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos; Marli de Fátima Rodrigues (Org.). Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2016. (Série Prêmio de Inovações Educativas e Ensino Virtual, v. 4).  
352 p.; il.; e-pub.

ISBN: 978-85-67798-79-0

1. Educação a distância. 2 Ensino. 3. Prática educacional. I. Rauski, Eliane de Fátima (Org.). II. Bassani, Fernanda (Org.). III. Santos, Maria Luzia Fernandes Bertholino dos (Org.). IV. Rodrigues, Marli de Fátima. V. T.


CDD: 371.35

Depósito Legal na Biblioteca Nacional.

O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade de seus autores.



Rua Augusto Severo, 1174, Nova Rússia – Ponta Grossa – Paraná – 84070-340  
(42) 3027-3021  
www.estudiotexto.com.br

A decorative header consisting of a dense, irregular pattern of small, multi-colored squares (red, blue, green, yellow, purple, orange) scattered across the top of the page, fading out towards the center.

*“A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe.”*

(Jean Piaget)



# Nossos Agradecimentos

Ao Magnífico Reitor, à Vice-Reitora e aos Pró-Reitores da Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná, que apoiam novos desafios.

À Diretora do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância (NUTEAD) e Coordenadora Pedagógica do NUTEAD, e Coordenadora Geral e Adjunta da Universidade Aberta do Brasil na UEPG, por mostrarem incentivo às novas práticas adotadas por nossos professores e por permitirem que as diferentes ideias cheguem a lugares distantes.

Às equipes que conduzem o trabalho no Prêmio de Inovações Educativas e Ensino Virtual que em trabalho colaborativo organizam e acompanham o processo de criação, inscrição, seleção e produção desta publicação.

Aos autores dos relatos que demonstram a preocupação com a integração de modo criativo do tempo, da tecnologia e da capacitação, aproveitando o potencial da produção do conhecimento, das ferramentas pedagógicas e do referencial teórico para a EaD.

A todos os professores, tutores, coordenadores de polo, de curso, de tutoria e equipes técnicas e administrativa vinculados ao NUTEAD/UEPG.

Ao prefaciador Gilmar Luis Mazurkiewicz e às avaliadoras do Prêmio de Inovações Educativas e Ensino Virtual, Dênia Falcão de Bittencourt, Suzete Terezinha Orzechwski e Hermínia Regina Bugeste Marinho, que dedicaram tempo na apreciação das propostas inscritas neste Prêmio e estabeleceram uma análise e classificação dentro dos critérios propostos.

À Editora Estúdio Texto que em parceria com o NUTEAD viabiliza a editoração desta publicação.

Agradecimento à Eloise Gunther pela dedicação e criatividade na arte da capa, marcadores e certificados desta publicação.

E às nossas famílias, amigos e colaboradores que apoiam e prestigiam o resultado deste trabalho.

*As Organizadoras*





# Prefácio

Quando recebi o convite para escrever o prefácio deste livro estava participando da *II Advanced School of Quantum Foundation and Quantum Computation* e o do Encontro Nacional de Inclusão Digital, eventos que discutiram física, computação quântica e inclusão digital e tecnologias, ou seja, conhecimentos, pesquisas e inovações e novos desafios. O digital é responsável por uma revolução tecnológica e cultural sem precedentes, a partir da transformação de átomos em *bits*, e agora *qubits*. Assim como esse livro, que está na sua 4ª edição, que é resultado de um esforço coletivo, tecido a várias mãos nas suas práticas educacionais que se enquadram em três categorias: Docência, Tutoria e Gestão. E que representa disposição e coragem de seus autores para mostrar-se aos outros professores, pesquisadores, estudantes, gestores, enfim aos mais variados sujeitos e atores. Cada relato de experiência em suas singularidades e condicionantes do seu entorno de realização, nos traz o diálogo crítico com os textos em relação as experiências e a compreensão da educação presencial e da educação a distância através de ferramentas tecnológicas e metodologias ativas.

Este livro possui características essenciais para se transformar numa fonte de consulta relevante para professores, capaz de prepará-los e motivá-los a estarem sintonizados com o movimento das tecnologias digitais de informação e comunicação e suas implicações cognitivas e comunicacionais na educação a distância. A sua contribuição para a formação continuada dos professores, capazes de educar no nosso tempo e com o auxílio das tecnologias, e para isso acontecer é primordial a percepção de que a educação pede uma aprendizagem participativa e colaborativa, preconizada e desenvolvida por clássicos educadores. Potencializando as dinâmicas cognitivas e comunicacionais através das tecnologias e internet através da conectividade, multidirecionalidade, colaboração, interatividade.



Na contemporariedade, plena de transformações, é premente a necessidade de reavaliar as práticas docentes e as metodologias tradicionais. Para tal, é preciso considerar as novas tendências e o uso de materiais inovadores. A aprendizagem colaborativa traz elementos do contexto social e une pessoas de realidades diferentes para complementar o processo educativo. Alunos e professores precisam ampliar possibilidades para aprender, para ensinar e mudar o entorno. É necessário promover transformações significativas na sociedade que habita. Professores devem intervir mais na aprendizagem colaborativa, visto que as responsabilidades docentes e discentes são maiores, pois ambos mudam estilos de vida na interação. Esse processo é um recurso na área da educação que estabelece procedimentos para buscas, análises, compreensões e interpretações dos assuntos que mudam o mundo no qual vivem. É a possibilidade estratégica de inserir metodologias interativas no processo educativo. O ensino com investigação do mundo interfere no compartilhamento de ideias com a inteligência coletiva. É uma construção social e uma estratégia na qual o ensino e a aprendizagem estão juntos com professores e alunos em trabalhos delimitados com interação e com interatividade.

Os textos de docentes e pesquisadores desta publicação discutem questões balizadas pelos conceitos de docência, tutoria e gestão. Quanto a questão da docência temos o artigo que apresenta as tecnologias móveis e como esses dispositivos podem ser usados em sala de aula como recurso pedagógico pela educação 3.0: uma experiência utilizando dispositivos móveis em uma sequência didática para o ensino da língua espanhola.

Assim como os resultados alcançados com as produções acadêmicas comprovam que é possível utilizar a diversidade de expressões midiáticas tecnológicas em conteúdos disciplinares no texto sobre as oficinas de mediações digitais educativas no LALUPE/UEPG.

Outro artigo que chama atenção é o ensino de Física e Robótica, utilizando outras tecnologias como Arduino, *Raspberry Pi*, e também e a experiência da construção de um *Blog* como objetivo de oportunizar aos futuros professores de Matemática um espaço para

o contato com as novas tecnologias, além da experiência do uso do GeoGebra para construção e cálculo de números complexos.

A estratégia de inclusão da “geodiversidade” como temática na educação formal, não formal e virtual que buscou-se a inserção da temática nos níveis escolares fundamental, médio e superior, baseando-se em conceitos de educação não formal, à semelhança de museus didáticos. Entre as metas do projeto, foi a ampla divulgação e a possibilidade de acesso às informações em meio físico e virtual e utilização de códigos QR, que conectam as amostras com o referencial teórico do portal virtual ([www.geocultura.net](http://www.geocultura.net)).

A participação do tutor presencial como um dos sujeitos da EaD permanece vital para a comunicação, e é apresentado no artigo avaliando habilidades e competências da tutoria sob a percepção de tutores atuantes em cursos de capacitação a distância. As atividades lúdicas de interpretação ambiental em áreas naturais: sons e imagens para produção de mídias audiovisuais e *WhatsApp* Pedagógico e *Flipped Classroom* e seu emprego na formação docente com promoção do diálogo e interatividade na contemporaneidade, como pressupostos para um processo de formação docente com promoção do uso das Tics por meio do diálogo e interatividade são apresentados nos artigos como forma de contribuir na construção de propostas de formação docente com objetivos e metodologias que auxiliem a educação básica.

A aplicação dos conceitos de usabilidade e acessibilidade em *softwares* robustos, demonstrando teoria e prática, bem como a produção de conhecimento científico é apresentado no artigo de acessibilidade virtual no AVA/NUTEAD/UEPG: um trabalho contínuo. Assim como é um assunto relevante o resultado da investigação que teve por objetivo pesquisar e expor as causas predominantes do número elevado da evasão existente do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade à distância, ofertada pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, que é apresentado no artigo a evasão do curso de licenciatura em matemática na modalidade a distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Prefácio

Fica o desejo de que esse diálogo em percurso continue produzindo experiências e resultados tão significativos como as outras edições desse livro, dando continuidade a formação através do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância da UEPG, e por fim dar os parabéns aos docentes e pesquisadores desta obra de valor para a educação.

Ao leitor, desejo o anseio de entrelaçar-se a essa rede de conhecimento, tecnologia e metodologias através de leitura e reflexão.

Boa Leitura.

*Prof. Dr. Gilmar Luis Mazurkiewicz*  
*Assessor de Tecnologias da Universidade do Contestado*

# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	17
Eliane de Fátima Rauski, Fernanda Bassani, Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos e Marli de Fátima Rodrigues	
<b>CATEGORIA DOCÊNCIA</b> .....	21
<b>O <i>blog</i> na formação inicial de professores de matemática: oportunizando o contato com novas tecnologias</b> .....	23
Priscila Kabbaz Alves da Costa	
<b>Conteúdo interativo na construção da disciplina de Logística</b> .....	43
Matteus Schatz e Sirlei Moletta	
<b>Educação e interpretação ambiental: o meio natural como ferramenta pedagógica</b> .....	57
Leandro Baptista e Diego Geovan Reis	
<b>Ensino de Física através da Robótica</b> .....	85
Hernani Batista Cruz, Luiz Antônio Bastos Bernardes e Fernanda Bassani	
<b>Conteúdos da Geodiversidade para a educação formal e não formal</b> .....	99
Antonio Liccardo e Carla Pimentel	
<b>Construindo e calculando números complexos no GeoGebra</b> .....	113
Linoel Batista Lanhoso	
<b>A formação continuada na modalidade EaD: perspectivas na ação pedagógica</b> .....	123
Fabiana Gonçalves	

**Expressões digitais nas aulas de graduação: interações necessárias para futuros professores**..... 133

Reinaldo Afonso Mayer, Elenice Parise Foltran  
e Dierone Cesar Foltran Júnior

**Por uma educação 3.0: uma experiência utilizando dispositivos móveis dentro de uma sequência didática para o ensino de língua espanhola**..... 171

Dilma Heloisa Santos

**CATEGORIA GESTÃO** ..... 187

**Acessibilidade virtual na EaD: um relato da experiência do NUTEAD/UEPG**..... 189

Albino Szesz Junior

***Flipped Classroom* e seu emprego na formação docente com promoção do diálogo e interatividade na contemporaneidade** ..... 203

Sueli Gomes Rêis Gonçalves e Maria Aparecida Crissi Knuppel

**A evasão do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância**..... 225

Daianne Mirelli de Oliveira

***WhatsApp* Pedagógico**..... 247

Inez Casturina Malaquias



<b>CATEGORIA TUTORIA .....</b>	<b>259</b>
<b>Atividades lúdicas de interpretação ambiental em áreas naturais: sons e imagens para produção de mídias audiovisuais .....</b>	<b>261</b>
Cesar Augusto Kundlatsch e Solange Reiguel Vieira	
<b>Avaliação das competências, habilidades e atitudes da tutoria sob a percepção de tutores atuantes em cursos de capacitação a distância.....</b>	<b>277</b>
Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos	
<b>O papel do tutor e o grupo de estudos como auxílio na EaD .....</b>	<b>307</b>
Jane Tacari	
<b>As interfaces da comunicação em tutoria EaD na educação brasileira .....</b>	<b>317</b>
Paula Piassa Neves	
<b>Tutoria na prática: o tutor <i>on-line</i> na EaD .....</b>	<b>333</b>
Celia Siombalo Chaida	
<b>SOBRE AS ORGANIZADORAS .....</b>	<b>347</b>







10

11

12

13

14

15

16

17

18

# Apresentação

Apresentar o livro da 4ª edição do Prêmio Inovações Educativas e Ensino Virtual reforça a proposta de sucesso do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância (NUTEAD) da UEPG, que o lançou com o objetivo de divulgar experiências práticas, relevantes e inovadoras em educação aberta e a distância, identificando e valorizando iniciativas de coordenadores, professores e tutores com o uso da tecnologia na educação.

A sua importância está na oportunidade de identificarmos e valorizarmos práticas em educação aberta e a distância, socializando experiências que destacam o uso da tecnologia na educação e à gestão do conhecimento como forma de colaborar e compartilhar, servindo de referência aos educadores e avançando nas ações e nas pesquisas na EaD.

As categorias atribuídas abrangem todos os segmentos, pois estão divididas em: Docência, Gestão e Tutoria, oportunizando, assim, que ações diversas possam ser compartilhadas com os pares que atuam na EaD.

A 1ª edição contou com 14 trabalhos selecionados e publicados que retrataram as ferramentas de interatividade, redes sociais, uso do *Ipad*, uso de mídias educacionais, portabilidade da informação, gestão de polo, usabilidade do *Moodle*, suporte *on-line*, coordenação de tutoria, operatividade e sociabilidade do ambiente virtual e o canal *YouTube*.

Na 2ª edição, com 16 trabalhos selecionados e publicados, abrangeram redes sociais, *blogs*, *Google Drive*, videoaulas, uso de mídias, *cyberbullying*, gestão com tutoriais, *Stop Motion*, apoio docente no espaço virtual, recursos tecnológicos na *web* e interatividade, vídeos e o *YouTube*.

Na 3ª edição, 21 trabalhos foram selecionados e publicados e abordaram tecnologias na educação básica, tecnologias e necessidades especiais, *Webquest*, livros didáticos e recursos digitais, ensino de Física, prática docente de tutores, conectividade e aprendizagem,

Academia *KhaN*, capacitação profissional a distância, estágio supervisionado a distância, aplicações *web*, mineração de dados, design educacional, uso do *Facebook* e *Podcast*.

Nesta 4ª edição, foram 23 trabalhos inscritos, 18 deles foram selecionados e abrangeram os temas:

Na categoria Docência: formação continuada em EaD, educação 3.0, conteúdos interativos em disciplinas, elaboração de projetos em ensino de Física e Robótica, *blogs* na formação inicial de professores, estratégias de inclusão, uso do *software GeoGebra* e oficinas de mediação digitais para formação de pedagogos.

Na categoria Gestão: *Flipped Classroom* (sala de aula invertida), avaliação de evasão de cursos, uso de *WhatsApp*, acessibilidade virtual, gestão de disciplinas em ambiente virtual

Na categoria Tutoria: atividades lúdicas, tutoria na prática, grupos de estudos de tutoria, avaliação de habilidades e competências do tutor e interfaces da comunicação em tutoria;

São iniciativas que podem ser adaptadas e replicadas em outros momentos e contextos, uma vez que têm sua edição impressa e em forma de *e-book* disponibilizada no repositório institucional da UEPG como arquivo aberto, ampliando ainda mais o acesso às informações publicadas.

Os relatos são exemplos de iniciativas e práticas que buscam a mudança, a inovação e o fazer diferente unindo tecnologia e educação aos processos dinâmicos e atrativos do aprendizado.

Embora o Prêmio seja restrito a participação dos segmentos vinculados a EaD/UEPG, a divulgação dos resultados e do livro publicado em formato eletrônico pretende atingir um maior público e, conseqüentemente, servir de referencial para outras instituições que atuam neste cenário da EaD.

Com o avanço constante da tecnologia e sua inserção no processo de ensino e aprendizagem, o Prêmio permite, a cada nova edição, apresentar relatos mais personalizados em que os participantes, como produtores do conhecimento, contribuam para o avanço do processo educativo do país, com múltiplas possibilida-

des de uso das tecnologias na aprendizagem e no saber-fazer-acontecer na educação.

Acreditamos que essa iniciativa se constitua num incentivo, pois estimula e instiga os atores da EaD, quer seja no papel de tutor, professor ou coordenador, a buscar caminhos e mudanças quando exploram recursos, aplicativos, sistemas, *softwares* entre tantas novidades que surgem para exercer melhor o seu trabalho, além de qualificar e preparar para os desafios advindos da necessidade de promover a acessibilidade e a convergência entre o ensino presencial e a distância.

A importância desse trabalho, como produção acadêmica, se respalda no fato de que coloca a EaD em evidência produzindo e publicando material que divulga suas práticas, essencial para sua valorização, para seu aperfeiçoamento e para que mostre a sua potencialidade como modalidade de educação e de ensino.

*Eliane de Fátima Rauski*  
*Fernanda Bassani*  
*Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos*  
*Marli de Fátima Rodrigues*





# **Categoria Docência**



# **O *blog* na formação inicial de professores de matemática: oportunizando o contato com novas tecnologias**

COSTA, Priscila Kabbaz Alves da<sup>1</sup>

## **Resumo:**

A formação inicial do futuro professor de Matemática deve constituir um espaço de reflexão, aliado ao uso das tecnologias. Surge daí a necessidade de oportunizar aos alunos o contato com tais tecnologias em sala de aula. A disciplina de Instrumentação para o Ensino de Matemática I, ofertada no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Ponta Grossa, teve como proposta a criação e o gerenciamento de um *blog* pelos alunos para a discussão de temas envolvendo a Matemática. A pesquisa, de cunho qualitativo, do tipo estudo de caso, teve por objetivo experimentar a utilização do *blog* nas aulas como uma ferramenta didático-pedagógica para o ensino de Matemática. Após a primeira etapa, da criação, os alunos iniciaram as postagens, considerando o assunto tratado de seu interesse. Por meio de um questionário foi verificada a visão dos alunos envolvidos na disciplina, que apontou a falta de tempo como um dos fatores que mais tem contribuído para o não acompanhamento do *blog*, além da dificuldade de acesso a internet e ao computador. A experiência oportunizou aos alunos manusear uma nova tecnologia no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, mas fica evidente que o gosto e a facilidade no seu manuseio são fatores decisivos na escolha deste tipo de experiência em sala de aula.

**Palavras-chave:** Formação inicial do professor. Matemática. *Blog*.

---

1 Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – UNICAMP. Professora colaboradora da UEPG – Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, atuando no curso de Licenciatura em Matemática presencial. Integrante do Grupo de Estudos e Prática Pedagógica em Matemática – PRAPEM/UNICAMP; Grupo de Sábado – GDS/UNICAMP e Grupo de Estudos e Pesquisa em Política Educacional e Avaliação – GEPPEA/UEPG. *E-mail:* prikabbaz@hotmail.com.



## THE USE OF BLOGS IN THE INITIAL EDUCATION OF MATHS TEACHERS: CREATING OPPORTUNITIES OF CONTACT WITH NEW TECHNOLOGIES

### **Abstract:**

The initial education of mathematics teachers should be a space for reflection allied to the use of technologies. Therefore, it is necessary to provide the future mathematics teachers with this space of contact with technologies in the classroom. For this reason, the subject Instrumentation in Teaching Mathematics I, offered in the Mathematics teaching course at the State University of Ponta Grossa, proposed the creation and management of a blog by the students to discuss themes involving mathematics. This experiment aimed at employing the use of blogs in the mathematics classroom as a teaching tool. The research was a qualitative case study using posts and the students' report on the use of blog as a mathematics teaching tool. The blog was created and managed by the students, after this first phase the students started the posts considering the subject treated that was interesting for them. A questionnaire was used to verify the view of the students involved in the subject and revealed the lack of time of these students as one of the factors that prevented students from following the blog, along with the difficulty of access to computers and the internet. The blog experiment created the opportunity for the students to deal with a new technology in the mathematics teaching/learning process, but also made evident that the taste and aptitude to deal with the technology are deciding factors in the choice of this kind of experience in the classroom.

**Keywords:** Initial education of teachers. Mathematics. Blog.

## 1 INTRODUÇÃO

A cada dia, novas tecnologias surgem e com isso cada vez mais adeptos estão vivenciando a experiência do mundo digital. O mundo está dinâmico, o que torna necessário que a escola se adeque a essa mudança; para isso, há diversas ferramentas tecnológicas possíveis de serem utilizadas no ambiente escolar. Mas para que isso ocorra é preciso proporcionar ao futuro professor o contato com algumas tecnologias digitais, de forma a levá-lo a compreender a importância de seu uso na aprendizagem, uma vez que estamos trabalhando com uma geração de alunos tecnológicos.

Foi através da necessidade do futuro professor ter contato com as novas tecnologias, que surge a proposta do *blog*<sup>2</sup> na disciplina de Matemática como uma ferramenta de apoio ao ensino. A pesquisa, de cunho qualitativo, do tipo estudo de caso, teve por objetivo experimentar a utilização do *blog* nas aulas como uma ferramenta didático-pedagógica para o ensino de Matemática.

Essa experiência inicia uma discussão sobre as novas tecnologias na formação inicial do professor de Matemática. Apresentamos o que é um *blog* e como ele pode ser utilizado como uma ferramenta pedagógica no ambiente escolar. Em seguida, é descrita a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Matemática I, ofertada no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Ponta Grossa, e a experiência do *blog*, como foi organizada a atividade, a sua implantação e implementação. Parte-se para a visão dos alunos sobre o *blog*, opinião refletida através do questionário aplicado em sala. Por fim, algumas considerações sobre o uso do *blog* nesta disciplina.

Dessa forma, a experiência oportunizou aos alunos manusear uma nova tecnologia no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, ficando evidente que o gosto e a facilidade no manuseio de novas tecnologias são fatores decisivos na escolha deste tipo de experiência em sala de aula.

## **2 AS NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

O ensino de Matemática passa por grandes desafios frente à sociedade da informação e comunicação, que transcendem as portas da escola e abrem novas possibilidades de ensinar e aprender nos dias atuais, com o advento da internet e com as novas tecnologias. Segundo Moran (2013, p. 89), “as tecnologias chegaram na escola, mas estas sempre privilegiaram mais o controle à modernização da infraestrutura e a gestão do que a mudança”. Isso é evidenciado com

---

2 O termo “blog” é a abreviatura do termo original da língua inglesa “weblog”.

O *blog* na formação inicial de professores de matemática:  
oportunizando o contato com novas tecnologias

as proibições de utilização de algumas tecnologias em sala de aula, como é o caso dos celulares.

Borba (2010, p. 7) destaca que:

[...] grande parte das escolas e universidades ainda não permitem que a Internet seja usada durante as aulas e principalmente em avaliações, baseadas no argumento que os alunos podem encontrar as respostas aos problemas dados, eles podem se distrair ou, ainda, permitir o uso da Internet significa privilegiar estudantes que têm mais facilidade em navegar na Internet.

Apesar disso, há a consciência de que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) aliadas a Internet podem propiciar um aumento de conectividade, segundo Miskulin (2010), uma vez que o número de pessoas que utilizam a Internet aumenta exponencialmente e que essas ferramentas, cada vez mais presentes no ambiente escolar, podem auxiliar o professor no processo de ensino-aprendizagem.

Os documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (BRASIL, 1997) e Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Matemática (BRASIL, 1998) enfatizam a necessidade de um profissional da educação preparado para atuar com novos saberes, com novas tecnologias e linguagens. Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior (BRASIL, 2015), explicita-se que o exercício da docência é permeado por diversas linguagens, sendo uma delas as tecnologias. Segundo o documento, o uso das tecnologias pode contribuir para o aprimoramento da prática, uma vez que acompanha a inovação e o desenvolvimento das ciências.

“No entanto, integrá-las ao cotidiano pedagógico da escola torna-se um grande desafio para as instituições educacionais, assim como para os professores, pois essa integração requer mudanças na prática pedagógica” (MENEZES; FAGUNDES; SAUER, 2010, p. 1), além de uma infraestrutura mínima, que ofereça as condições necessárias para o professor no uso das novas tecnologias no ensino, como se pode perceber no discurso oficial educacional.

Gatti; Barretto e André (2011, p. 25) colocam a necessidade de

Uma prática que depende não apenas de conhecimentos e de competências cognitivas no ato de ensinar, mas também de valores e

atitudes favoráveis a uma postura profissional aberta, capaz de criar e ensaiar alternativas para os desafios que se apresentam.

O que os autores defendem é a mudança pedagógica, reforçada pelos documentos oficiais, uma vez que há uma necessidade de capacitar os professores no uso de novas tecnologias. Para isso, o curso de formação inicial deve propiciar o espaço para o contato com novas tecnologias. Valente e Almeida (1997) reforçam que há uma cobrança para que os cursos de formação inicial de professores adotem essa postura, apesar de ainda não terem sofrido mudanças profundas.

Não se trata de criar condições para o professor dominar o computador ou o software, mas sim auxiliá-lo a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo. (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p. 5).

Para os autores, não é uma questão de dominar as novas tecnologias, mas a compreensão sobre o conteúdo e como integrá-lo às novas tecnologias.

A formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p. 25).

Esse pensamento dos autores corrobora com os estudos de Oliveira e Miskulin (2011, p. 2), que defendem que “a implantação de novas ideias depende fundamentalmente das ações do professor e dos seus alunos”. Uma vez que o professor compreenda como integrar novas tecnologias e os conteúdos matemáticos, se sentirá mais seguro para utilizá-las em sala de aula com seus alunos. As autoras acreditam que o uso efetivo de novas tecnologias na escola envolve a superação de barreiras, entre as quais destacam o professor enquanto sujeito, sendo o responsável pela inclusão dessas novas tecnologias no cotidiano escolar, e o sistema educacional como o responsável por fornecer as condições necessárias para o uso das novas tecnologias na formação inicial de professores. Assim, reite-

O *blog* na formação inicial de professores de matemática:  
oportunizando o contato com novas tecnologias

ram a importância da mudança do papel do professor de Matemática, uma vez que estamos diante de alunos que nasceram em uma geração tecnológica, e que o uso integrado às práticas pedagógicas pode melhorar o ensino-aprendizagem da Matemática nas escolas.

Para os autores Menegais; Fagundes e Sauer (2014), é fundamental que os futuros professores tenham contato com as TICs durante a formação inicial, de forma a estimular a capacidade de reflexão e argumentação.

É necessário, pois, que o professor crie situações relevantes com o uso das TIC, que sejam aliadas às práticas pedagógicas e passíveis de uma aprendizagem ativa, sempre levando em consideração o contexto da cultura digital em que estão inseridos os aprendizes e respeitando os ritmos e as características individuais, a fim de que o uso do computador, efetivamente, provoque mudanças pedagógicas, ou seja, que considere as tecnologias como recursos para pensar e aprender, e não apenas promover a alfabetização em informática. (MENECAIS; FAGUNDES; SAUER, 2014, p. 3).

Para os autores, o contato com as TICs enquanto recurso didático pedagógico deve ocorrer em diversos momentos da formação inicial, sendo utilizado em diversas disciplinas que integram o curso.

## 2.1 O *blog* como ferramenta didática pedagógica

“As TICs podem ser usadas na escola como uma ferramenta de trabalho”. (PONTE, 2000, p. 73). Tais ferramentas, quando propiciadas ao aluno em sua formação inicial, buscam superar o ensino tradicional fortemente empregado no Ensino de Matemática e podem ser usadas livre e criativamente por professores e alunos, conforme Ponte (2000). Uma ferramenta que nos dias atuais é muito conhecida e que tem despertado o interesse dos alunos é o *blog*.

[...] um weblog é uma página na Web que se pressupõe ser atualizada com grande frequência através da colocação de mensagens – que se designam “posts” – constituídas por imagens e/ou textos normalmente de pequenas dimensões (muitas vezes incluindo links para sites de interesse e/ou comentários e pensamentos pessoais do autor) e apresentadas de forma cronológica, sendo as mensagens mais recentes normalmente apresentadas em primeiro lugar. (GOMES, 2005, p. 311).

Essas páginas da Internet, conforme Oliveira e Miskulin (2011), “[...] utilizam os protocolos de transmissão de dados e contam com um servidor para armazenar as informações que apresentam”. Atualmente, há diversas plataformas gratuitas que disponibilizam o espaço para a construção e hospedagem dos *blogs*, além de facilitarem para o usuário a sua manutenção, uma vez que dispensam o conhecimento da linguagem *html*<sup>3</sup>. Essas facilidades fizeram com que houvesse um crescimento rápido de usuários, os denominados *bloggers* ou blogueiros.

Oliveira e Miskulin (2011) colocam o *blog* como uma ferramenta que aproxima pessoas e ideias, tornando-se um espaço para troca de experiências e reflexões, além de um importante recurso nas aulas de Matemática, uma vez que amplia a aula e a visão do mundo dos participantes.

A criação e dinamização de um blog com intuítos educacionais pode, e deve, ser um pretexto para o desenvolvimento de múltiplas competências. O desenvolvimento de competências associadas à pesquisa e selecção de informação, à produção de texto escrito, ao domínio de diversos serviços e ferramentas da web são algumas das mais valias associadas a muitos projectos de criação de blogs em contextos escolares. (GOMES, 2005, p. 313).

O *blog* vem tornando-se um ambiente de aprendizagem de fácil acesso ao professor e que pode despertar o interesse dos jovens no ensino de Matemática. Segundo Gomes (2005), os *blogs* podem ser classificados quanto à utilização como “recursos pedagógico” ou como “estratégia pedagógica”. Enquanto recurso pedagógico, abrange um espaço de acesso à informação especializada, em que o professor pode indicar *blogs* disponíveis na rede que discutam o conhecimento especializado que está sendo discutido em sala de aula, ou o espaço de disponibilização de informação por parte do professor, em que o *blog* é administrado pelo professor, o qual disponibiliza informações que julga relevantes para o aluno e estão relacionadas ao conhecimento aprendido em sala de aula.

---

3 Html (Hyper Text Markup Language – Linguagem de Marcação de Hipertexto) é uma linguagem para a produção de páginas na web.

O *blog* na formação inicial de professores de matemática: oportunizando o contato com novas tecnologias

O *blog* enquanto estratégia de aprendizagem pode, segundo Gomes (2005), ser classificado em um portfólio digital, que é um espaço *on-line* que permite aos alunos o acompanhamento e a reflexão sobre as temáticas abordadas nas aulas. O *blog* como um espaço de intercâmbio e colaboração consiste em um espaço educativo *on-line* no qual se desenvolvem projetos, com a participação de um conjunto de escolas, permitindo a troca de informações e o intercâmbio entre estudantes. Já enquanto espaço de debate – *role playing* – se constitui como um auxiliar no debate entre os estudantes, de forma a organizar discussões sobre os temas de interesse do professor ou dos alunos. E, por fim, o *blog* como um espaço de integração é aquele em que os alunos são convidados a apresentar perspectivas, experiências e realidade cultural.

### **3 A DISCIPLINA DE INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA I E O BLOG**

Mas qual é o espaço das TICs na formação inicial do professor de Matemática? Na Universidade Estadual de Ponta Grossa, o curso de Licenciatura em Matemática tem como princípio formar um professor (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, 2005) que ensine com criatividade e de modo inovador, levando em consideração o seu papel na escola, na sociedade e na comunidade nas quais estará inserido, buscando superar as dificuldades apresentadas pelos alunos e procurando desenvolver cidadãos críticos.

Para atingir este princípio, o projeto pedagógico do Curso de Matemática (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, 2005) traz uma série de objetivos, dentre eles o de preparar o aluno para a utilização de novas tecnologias em sua prática. Esse objetivo corrobora com as competências esperadas do futuro professor, em que o aluno deve “utilizar as novas tecnologias de informação e comunicação como ferramentas de ensino e de sua aprendizagem profissional”. (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, 2005, p. 14).

A experiência da construção de um *blog* surgiu da necessidade de oportunizar aos futuros professores de Matemática um espaço para o contato com as novas tecnologias, como é esperado do professor

formador, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, 2005). Dessa forma, a disciplina de Instrumentação para o ensino de Matemática I, ofertada no primeiro ano do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Ponta Grossa, nas turmas do noturno A e B, teve como proposta a criação e o gerenciamento de um *blog* pelos alunos, para a discussão de temas envolvendo a Matemática.

A proposta foi apresentada aos alunos no primeiro dia de aula, juntamente com a ementa da disciplina e a proposta de avaliação. Com o aceite da proposta pelos alunos, a professora organizou um momento em sala de aula, no laboratório de informática do curso, para a estruturação do *blog*. Nesse momento, cada turma foi organizada em grupos, de forma a cada grupo ser responsável por uma tarefa para a criação do *blog*. Os alunos tiveram liberdade para se dividirem em cinco grupos conforme afinidade, com os objetivos de cada grupo, que são: criação do *blog*; texto com breve histórico da universidade e da disciplina; apresentação da turma; montagem do cronograma de postagens; primeira postagem relacionada ao dia da Matemática.

A criação do *blog* teve como objetivo envolver os alunos na criação e utilização dos mesmos, ficando assim os alunos responsáveis pela definição da plataforma de suporte para o *blog*, do nome do *blog*, do endereço eletrônico, das cores e figuras que integram o *blog*. Neste momento, a professora buscou auxiliar somente em dúvidas do grupo que eram compartilhadas com toda a turma e decididas coletivamente, de modo a interferir o menos possível na construção.

Na turma A, ficou evidente que nenhum dos alunos tinha conhecimento sobre como fazer um *blog*, a formação do grupo responsável por esse item foi difícil, até que quatro alunos aceitaram o desafio. Eles optaram por utilizar a plataforma *Wix*<sup>4</sup>, que oferece um tutorial de como fazer a criação. O *blog* denominado Licenciatura em Matemática UEPG está disponibilizado no endereço eletrônico <<http://matematicana2016.wixsite.com/meusite>>.

---

4 O *Wix* é um serviço grátis que permite a criação de sites baseados em Flash, deste modo, é possível que qualquer pessoa faça um site com facilidade, sem a necessidade de usar o Adobe Flash ou mesmo contratar um profissional na área, apenas utilizando ferramentas do tipo arrastar e soltar. Disponível no endereço <<https://www.wix.com>>.



O *blog* na formação inicial de professores de matemática: oportunizando o contato com novas tecnologias

Na turma B, o grupo responsável pela criação do *blog* contou com sete pessoas, que rapidamente se prontificaram a criá-lo. O grupo contou com um dos alunos com conhecimento em linguagem de programação, que liderou o grupo e se utilizou dos seus conhecimentos para montar o *blog* na plataforma *Blogger*<sup>5</sup>. O *blog* denominado Instrumentação está disponibilizado no endereço eletrônico <<http://instrumentacaouepg.blogspot.com.br/>>.

Assim, os demais grupos se organizaram e postaram a apresentação do curso, da disciplina e dos alunos envolvidos no *blog*. Além disso, foi organizado o cronograma, seguindo o critério de uma postagem semanal, seguido de um espaço para a apresentação de como realizar uma postagem. A primeira postagem, relacionada ao dia da Matemática<sup>6</sup>, aconteceu em ambas as turmas, que trazem um pequeno histórico sobre Malba Tahan e a constituição desse dia para o ensino de Matemática em nosso país. A partir daí, os alunos tornaram-se os responsáveis pela alimentação de postagem nos *blogs*, buscando trazer assuntos do interesse do responsável pela postagem sobre o ensino de Matemática.

Com o decorrer da disciplina, ficou muito evidente o interesse e o desinteresse dos alunos com o *blog*. Na turma NA, o desinteresse dos alunos chegou a gerar conflitos entre os mesmos, uma vez que alguns não prestaram atenção na apresentação do *blog* e na forma de postagem durante a apresentação realizada na aula e alegaram que esse momento não havia acontecido. Houve a necessidade de intervenção da professora, lembrando aos mesmos que deveriam fazer suas postagens e mostrando novamente como acessar o *blog* e inserir as postagens, até mesmo criando e disponibilizando um tutorial para os alunos.

---

5 O Blogger é uma plataforma gratuita de criação de blogs, que funciona com armazenamento nos servidores do Google desde que o usuário tenha conta ativa no mesmo. Disponível no endereço <<https://www.blogger.com>>.

6 O dia Nacional da Matemática foi sancionado pela a Lei nº 12.835 de 26 de junho de 2013, que instituiu, oficialmente, que deve ser comemorado anualmente em todo o território nacional em 06 de maio, o dia da Matemática, uma homenagem ao escritor Julio César de Mello e Souza (Malba Tahan).

Já a turma NB demonstrou interesse, preocupando-se com a reorganização do cronograma, devido à desistência de alguns alunos da turma e a necessidade de manter o *blog* atualizado, até mesmo cobrando dos colegas a sua postagem e comentando, em alguns momentos, a postagem do colega. As postagens abordaram assuntos de interesse dos alunos e também assuntos discutidos em sala de aula, como é o caso da postagem dos mapas conceituais criados pelos alunos em sala e disponibilizados no *blog*.

Para compreender melhor a visão dos alunos dessa experiência, ambas as turmas responderam um questionário estruturado, com seis perguntas abertas relacionadas à utilização das TICs nas aulas e a experiência com o *blog*. Para refletir sobre a experiência da utilização dos *blogs* na sala de aula de Matemática como uma ferramenta didático-pedagógica, optamos pela abordagem de pesquisa qualitativa, pois ela constitui um processo de análise e reflexão da realidade “através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação”. (ANDRÉ, 2005, p. 41).

Empregamos o estudo de caso, que

é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos considerados (GIL, 1991, p. 58).

#### **4 MAS QUAL É A VISÃO DOS ALUNOS SOBRE O BLOG?**

Após sete meses da criação do *blog* na disciplina, aplicou-se um questionário com o objetivo de compreender qual é a opinião do aluno sobre o *blog*. A turma NA contou com 19 alunos e a turma NB com 18 alunos como sujeitos deste estudo, que corresponde ao número de alunos regularmente matriculados e que estão frequentando a disciplina. Para responder ao objetivo deste artigo, vamos nos deter às quatro perguntas relacionadas ao *blog*.

A primeira pergunta foi: você acompanha e acessa *blogs*? Que tipo e com que frequência? Dentre os 37 alunos, pode-se verificar

que 22 responderam que não acompanham *blogs* e, dentre as justificativas, podemos destacar: a falta de tempo para acompanhar algum *blog*; a ausência de acesso a Internet e a um computador; a falta de conhecimento sobre como funciona um *blog*; o desinteresse pelo *blog*, uma vez que participa de redes sociais; e, ainda, a crença de que os *blogs* são ultrapassados. Esse dado mostra a importância do contato com as TICs na formação inicial do professor, uma vez que ainda há desconhecimento sobre as mesmas e de como utilizá-las na educação, como destacam Ponte (2000), Oliveira e Miskulin (2011) e Valente e Almeida (1997).

Esse dado justifica a proposta da utilização do *blog* na disciplina como um espaço de interação com as novas tecnologias, uma vez que o *blog* vem se construindo, conforme Gomes (2005), como um ambiente de aprendizagem.

Os 15 alunos restantes alegaram que acompanham *blogs* com frequência semanal, sendo eles de moda, culinária, política, atividade física, compras *on-line*, cultura, humor, conteúdo matemático, cinema, língua inglesa e literatura. O *blog* enquanto página pessoal, como definido por Gomes (2005), é um espaço de troca de informações entre os integrantes da blogosfera<sup>7</sup>. É um recurso muito utilizado atualmente para a comunicação e expressão de ideias, inclusive sendo considerado pela sociedade atual como uma profissão<sup>8</sup>, o que pode despertar o interesse dos alunos devido aos casos de sucesso<sup>9</sup>.

A próxima pergunta foi: você considera o *blog* uma ferramenta útil no ensino de Matemática? Dentre as respostas dos alunos, 12 alegaram que o *blog* não é uma ferramenta útil ao ensino da matemática, justificando que está defasado se comparado às redes so-

---

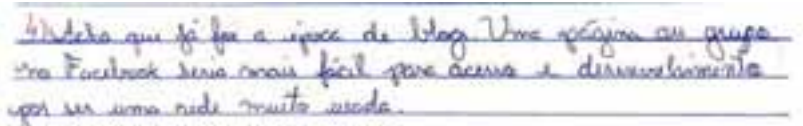
7 A blogosfera, segundo Gomes (2005), é o espaço virtual onde podemos encontrar os bloggers ou blogueiros.

8 Faz-se necessário esclarecer que, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, não existe a profissão blogueiro, mas perante a sociedade é assumida como profissão, pois considera-se que estes sejam empreendedores.

9 Podemos destacar o caso do blog Matemática Rio, sob responsabilidade do professor Rafael Procópio, o qual utiliza vídeos, imagens, gifs, textos sobre conteúdos matemáticos. Pode ser acessado pelo endereço eletrônico <<http://matematicario.blogspot.com.br/>>.

ciais, a facilidade de uso e sua abrangência. Isso pode ser verificado na Figura 1, a seguir:

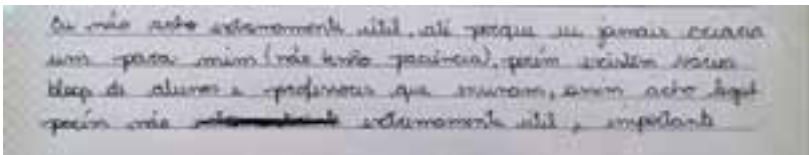
Figura 1: Resposta do aluno A



Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Outro fator marcante na resposta é a falta de conhecimento sobre *blogs*, a crença de que não gostam dessa ferramenta e de que ela não é útil ao ensino de Matemática, como podemos verificar na Figura 2, a seguir:

Figura 2: Resposta do aluno B



Fonte: Dados da pesquisa, 2016

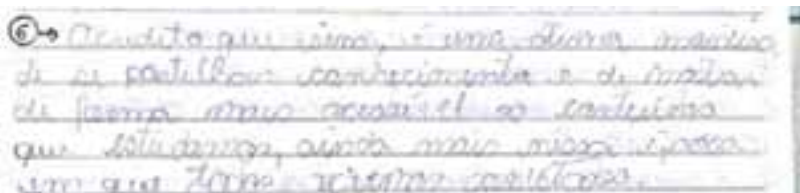
O aluno reconhece que existem *blogs* que trabalham o conteúdo matemático que são interessantes, mas que essa ferramenta não é útil ao processo de ensino aprendizagem. Isso vem em contraposição ao que Gomes (2005) define como espaço para o desenvolvimento de competências, que proporciona uma troca de experiências e informações, permitindo ao aluno a reflexão.

Dessa forma, o *blog* educativo é útil ao ensino da Matemática, uma vez que, segundo Ponte (2000), supera o ensino tradicional. Dentre os alunos, tivemos 3 que responderam que pode vir a ser útil, mas preferem não opinar sobre o assunto. Os 22 restantes con-

O *blog* na formação inicial de professores de matemática:  
oportunizando o contato com novas tecnologias

sideram o *blog* uma ferramenta útil no ensino de Matemática, uma vez que permite o acesso a conteúdos presentes na Internet, é uma forma diferente de aprender que pode estimular o interesse do aluno, e, ainda, oportunizar a troca de ideias com pessoas de todo o mundo. Como podemos verificar na Figuras 3:

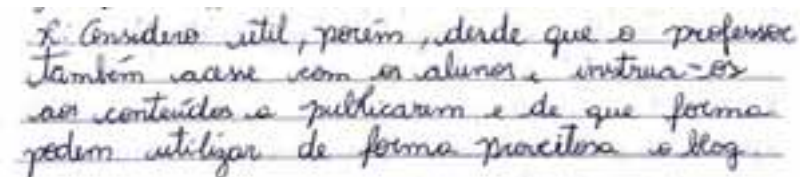
Figura 3: Resposta do aluno C



Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Além dessa troca de informações, destacamos a Figura 4, que alega a necessidade de o professor interagir junto aos alunos, orientando-os. Vale lembrar que a utilização do *blog* no ensino depende do objetivo do professor, uma vez que há diversas formas de organização dos mesmos. Emerge daí a necessidade de o professor conhecer as tecnologias, a fim de estabelecer e criar situações relevantes ao ensino de Matemática, como colocam Menegais, Fagundes e Sauer (2014).

Figura 4: Resposta do aluno D



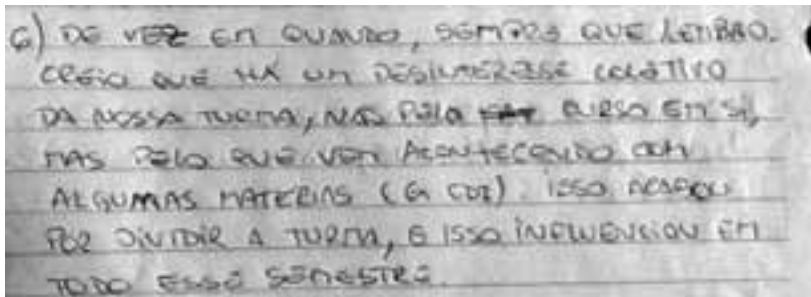
Fonte: Dados da pesquisa, 2016

A terceira pergunta foi: você tem acompanhado o *blog* da turma? Temos 25 alunos que alegam não acompanhar o *blog* da turma, dentre estes, 17 explicam que a falta de tempo é o motivo principal que leva os alunos a não participarem mais do *blog*. É importante destacar aqui que, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (UEPG, 2005), o perfil do aluno da Licenciatura em Matemática é do aluno trabalhador, por isso não faz sentido a obrigatoriedade de acompanhamento do *blog*, até porque o objetivo do uso do *blog* na disciplina era o contato com uma nova tecnologia, que pode ser usado no benefício da aprendizagem.

Os outros 7 alunos justificaram a sua resposta alegando não ter afinidade com as novas tecnologias; essa fala demonstra a necessidade de proporcionar ao aluno o contato com as TICs durante a sua formação inicial no curso. Um questionário alegou não acompanhar por considerar desnecessário seu uso frente à facilidade das redes sociais.

Conforme podemos perceber, somente 12 alunos estão acompanhando o *blog* da turma, como relatado anteriormente, a turma NA apresentou problemas com o gerenciamento do *blog* e a falta de interesse dos colegas, fato que é retratado na Figura 5, a seguir:

Figura 5: Resposta do aluno E



Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Como justificado, há um desinteresse dos alunos pelo curso em geral, que foi muito evidente desde a proposta inicial do *blog*, o que

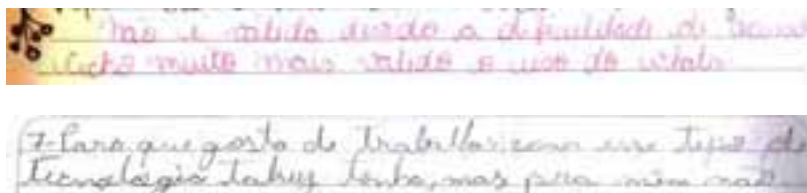
O *blog* na formação inicial de professores de matemática:  
oportunizando o contato com novas tecnologias

resultou em problemas posteriores com essa turma e a ausência de postagens. Houve a necessidade de uma negociação da professora com os alunos, a fim de envolvê-los na proposta do *blog*. Não é nosso objetivo discutir os problemas das demais disciplinas, mas sim as dificuldades e potencialidades do uso das tecnologias na formação inicial do professor.

As demais respostas alegam acompanhar o *blog* para ver o que tem sido postado a respeito da Matemática, e isso pode ser verificado no *blog* da turma NB, que conta – até o momento da construção deste trabalho – com 1.150 visualizações.

E, por fim, a pergunta: a experiência do *blog* para você é válida para ter contato com os recursos tecnológicos? Dentre as respostas, 13 consideram que não é uma experiência válida, e como motivos apresentados estão a falta de tempo, o desinteresse pelo *blog* frente às redes sociais, e a falta de conhecimento com as tecnologias. Podemos verificar isso na Figura 6:

Figura 6: Resposta dos alunos F e G



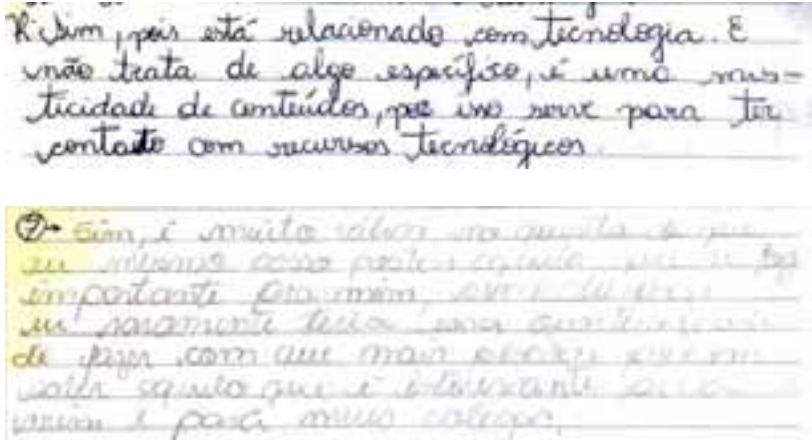
Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Hoje, o acesso às redes sociais é muito comum, mas existem outros tipos de tecnologias que podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Nas respostas presentes na Figura 7, podemos verificar a necessidade de capacitar os futuros professores no uso de tecnologias, conforme Gatti, Barreto e André (2011), Valente e Almeida (1997) e Oliveira e Miskulin (2011). Não só no uso das redes

sociais, mas em outras tecnologias que possibilitem ao professor integrar o conhecimento matemático e a mídia empregada.

Os outros 24 alunos restantes consideram a experiência válida, como podemos verificar na Figura 11:

Figura 11: Respostas dos alunos H e I



Fonte: Dados da pesquisa, 2016

A percepção dos alunos demonstra que a experiência do *blog* é, conforme Valente e Almeida (1997), uma forma de integrar o conhecimento de matemática às tecnologias. O futuro professor de Matemática deve ter – conforme os documentos oficiais e o Projeto Pedagógico do Curso – uma formação que privilegie o contato com as novas tecnologias e que propicie ao aluno uma reflexão sobre a utilização destas em sala de aula, uma vez que estamos vivenciando uma nova sociedade.



## 5 ALGUNS PONTOS A CONSIDERAR SOBRE ESTA EXPERIÊNCIA

Enquanto iniciativa de contato com uma das muitas tecnologias digitais presentes em nosso cotidiano, o *blog* se mostrou válido, segundo o que podemos observar nas respostas dos acadêmicos nos questionários.

Como a proposta da disciplina era oportunizar esse contato com o *blog*, de forma a propiciar ao aluno a escolha de um tema de seu interesse e realizar, no mínimo, uma postagem, apesar das dificuldades encontradas e das resistências dos alunos, verificamos que o *blog* tem sido útil na construção do conhecimento matemático frente a uso de novas tecnologias. É claro que há muitas outras tecnologias digitais disponíveis, e o uso do *blog* se deu pela grande quantidade de *blogs* educacionais presentes na blogosfera.

Não basta ao futuro professor somente replicar um discurso presente nos documentos oficiais, é preciso que ele tenha o contato e que esteja preparado para, se necessário, utilizar o conhecimento a favor do processo de ensino-aprendizagem do aluno. Enquanto formadora responsável pela disciplina, é possível perceber que a iniciativa de deixar o *blog* ser gerenciado pelos alunos não está sendo um bom caminho, haja vista a necessidade de orientar melhor os alunos com relação ao *blog* e de integrá-lo mais as aulas. É evidente que o acompanhamento do *blog* pelo aluno não deve ser algo imposto pelo professor, mas é necessário torná-lo mais atrativo, para que então o aluno compreenda melhor essa ferramenta digital.

A proposta de integrar as tecnologias nas aulas de formação inicial de professores deve considerar o contexto em que eles se encontram. Exigir do aluno o acesso à ferramenta *blog* vai de encontro ao que a disciplina se propôs, uma vez que estamos falando de um público de alunos trabalhadores e que muitas vezes não dispõem de condições financeiras para se dedicar totalmente aos estudos.

Essa é a realidade dos alunos de licenciatura no Brasil, e o que falta para propostas como esta – do uso de novas tecnologias em sala de aula – são os recursos, um laboratório de informática adequado às necessidades do curso e com acesso a Internet. Só será possível ao fu-

turo professor de matemática compreender a importância das novas tecnologias em sala de aula quando ele puder vivenciar um espaço diferenciado de aprendizagem na academia. Outro ponto evidente é que o gosto e a facilidade no manuseio destas tecnologias são fatores decisivos na escolha deste tipo de experiência em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. A. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líder, 2005.

BORBA, M. C. *Softwares e internet na sala de aula de matemática*. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, CULTURA E DIVERSIDADE, X., Salvador – BA, 7 a 9 de julho de 2010. p. 1-11. **Anais...** Salvador, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior**. Brasília: MEC /CNE, 2015. p. 16.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. p. 126.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. de S.; ANDRE, M. E. D. de A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011. p. 300.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. p. 58-60.

GOMES, M. J. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA – SIIIE05. VII., Leiria, Portugal, 16-18 novembro de 2005. p. 311-315. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MENEGAIS, D. A. F. N.; FAGUNFES, L. C. F.; SAUER, L. Z. Impacto da Inserção de Tecnologias Digitais na Formação Inicial de Professores de Matemática Egressos de uma Universidade Pública Federal. **Revista Novas Tecnologias na Educação, RENOTE**, UFRGS, v. 12, n 2, p. 1-9, jul. 2014.

MISKULIN, R.G.S. Comunidades de práticas virtuais: possíveis espaços formativos de professores que ensinam matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

O *blog* na formação inicial de professores de matemática: oportunizando o contato com novas tecnologias

MATEMÁTICA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, CULTURA E DIVERSIDADE, X., Salvador – BA, 7 a 9 de julho de 2010. p. 1-10. **Anais...** Salvador, 2010.

MORAN, J. **A integração das tecnologias na educação.** A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2013, p. 89-90. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologiaseducacao/integracao.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2016.

OLIVEIRA, M. A. O.; MISKULIN, R. S. G. A utilização de Blogs no ensino e aprendizagem de Matemática. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – CIAEM. XIII., **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 2011. 6 p. Disponível em: <[http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii\\_ciaem/xiii\\_ciaem/paper/viewFile/893/137](http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/893/137)>. Acesso em: 30 jun. 2016.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista IBERO AMERICANA de Educación**, n. 24, p. 63-90, 2000. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3993/1/00-Ponte%28TIC-rie24a03%29.PDF>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática.** Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática aprovado em 03 de agosto de 2005. Ponta Grossa - PR, UEPG, 2005. p. 74.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática na educação no Brasil: A questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, n. 1, p. 1-28, 1997.

# Conteúdo interativo na construção da disciplina de Logística

SCHATZ, Matteus<sup>1</sup>

MOLETTA, Sirlei<sup>2</sup>

## Resumo:

O presente artigo trata de uma comparação entre formas de disponibilização de material e interação de conhecimentos entre os alunos de duas turmas da disciplina de Administração de Logística e Recursos Materiais, ministradas nos anos de 2015 e 2016. A pesquisa realizada caracteriza-se de natureza descritiva e levantamento. Para fins de comparação, a metodologia de coleta de dados utilizada foi a aplicação de um questionário estruturado com perguntas fechadas, em ambas as turmas, 2015 e 2016. Após as análises realizadas fica claro a importância das interações que as TICs proporcionam no processo de ensino-aprendizagem, a forma de gestão das informações no ambiente *web* para futuras consultas e a consequente construção do conhecimento. Este pode ser contínuo, não se limitando unicamente à visão do professor e nem a um único professor, pois estas ferramentas podem permanecer para consulta de todos os alunos, inclusive os que já cursaram a disciplina, contribuindo com materiais e questionamentos que à época não lhe ocorreram. O artigo fica também como uma sugestão aos cursos de Administração para que seja realizada a utilização de ferramentas de aprendizagem *web* como apoio ao ensino presencial, pois conforme pode-se observar, o perfil dos interagentes mudou e o projeto pedagógico precisa acompanhá-los.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. TIC. Disciplina de Logística.

---

1 Professor Colaborador no Departamento de Administração da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Consultor Associado na Tous Desenvolvimento Profissional. Formado em Administração com Linha de Formação em Comércio Exterior pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. *E-mail:* mattheusschatz@gmail.com

2 Professora do Departamento de Administração da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Formada em Administração pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina. Doutoranda do Programa de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa. *E-mail:* sirleieupg@hotmail.com

## INTERACTIVE CONTENT IN THE CONSTRUCTION OF A LOGISTICS COURSE

### Abstract:

This article is a comparison between the methods for provisioning materials and exchange knowledge used for teaching two classes, of the subject Materials and Logistics Administration, held in 2015 and 2016. The research is characterized by its nature as a descriptive survey. The data collection methodology was the application of a structured questionnaire with closed-ended questions in both classes. Post-analysis the importance of the interactions provided by the ICTs (Information and Communication Technologies) in the teaching-learning process, the method for managing information in a web environment and the subsequent knowledge building became clear. This process can be continuous, not limited just to the vision of a single professor, as these same tools can remain for consultation and addition by other students. Even those having already taken the course could include materials and questions that did not occur to them at the time. This article also serves as a suggestion for Administration courses to employ web learning tools because, as can be seen, the profile of the learners changed, and the pedagogical project needs to follow these changes too.

**Keywords:** Learning. ICT. Logistics.

## 1 INTRODUÇÃO

As evoluções tecnológicas nos trouxeram avanços significativos nas comunicações e com elas, um novo perfil de alunos tem chegado à universidade, totalmente conectados à Internet, que realizam várias tarefas ao mesmo tempo e que possuem uma tendência natural à independência na busca do conhecimento, alterando, dessa forma, o relacionamento aluno-professor e vice-versa. Conforme evidenciam Valentini e Soares (2005, p. 77):

a concepção atual de educação demanda que se promova uma reflexão crítica sobre a prática pedagógica, a fim de conceber o processo de aprendizagem e o papel do professor num novo enfoque, baseado nos paradigmas educacionais emergentes.

Com estas mudanças, surgem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que se definem como um conjunto de recursos tecnológicos aplicados ao desenvolvimento da aprendizagem, e as-

sim, permite a criação de um terceiro elemento dentro desse contexto: o ciberespaço. Pensando nessa evolução, Bisol (2005, p. 27) diz que “é nesse sentido que talvez possamos falar de uma nova configuração subjetiva para a sala de aula e para a relação que se estabelece entre professor e aluno.”

O elemento tecnológico torna-se uma ferramenta de união dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), professor e aluno tornam-se agentes do processo, atuam em conjunto na busca do conhecimento e na evolução do aprendizado. Através desse novo elemento, a interação ganha amplitude, quebrando o paradigma temporal dos encontros presenciais em datas e horários definidos, o ambiente *web* torna a interação e a construção do conhecimento livre.

A luz dos argumentos apresentados, o presente artigo trata de uma comparação entre os métodos de aprendizagem utilizados em duas turmas de uma mesma disciplina, na turma 2015 foi aplicado o método tradicional e na turma 2016 foram utilizadas Tecnologias da Informação e Comunicação como apoio à aprendizagem. O objetivo do artigo é descrever a experiência apresentada em cada turma em relação a construção, troca de conhecimento e forma de distribuição dos materiais entre os alunos no processo de aprendizagem.

A pesquisa realizada caracteriza-se de natureza descritiva e de levantamento. Para fins de comparação, a metodologia de coleta de dados utilizada foi a aplicação de um questionário estruturado com perguntas fechadas, em ambas as turmas (2015 e 2016), com o objetivo de mensurar a percepção dos alunos em relação ao desenvolvimento da aprendizagem, acesso aos materiais, e também verificar facilidades e dificuldades percebidas no processo.

## **2 CONTEÚDO INTERATIVO NA CONSTRUÇÃO DA DISCIPLINA DE LOGÍSTICA**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) permitem novos meios de interação aluno-professor, trazendo novas perspectivas na dinâmica de ensino, tirando o aluno da posição passiva de receptor estático do conhecimento, abrindo horizontes para novas

oportunidades, posiciona o aluno de forma ativa, interagindo efetivamente no desenvolvimento da aprendizagem.

Interatividade é a modalidade comunicacional que ganha centralidade na Cibercultura. Expressa a disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressamente complexo, presente na mensagem e previsto pelo emissor, que abre ao receptor a possibilidade de responder ao sistema de expressão e de dialogar com ele. (SILVA, 2005, p. 193)

Essa possibilidade de expressão e de diálogo do receptor traz motivação para a descoberta, para aumentar o seu nível de conhecimento, em pensar e expressar a sua opinião, a sua interpretação do saber de modo autêntico, uma vez que assim ele se apropria do conhecimento para criar novos e discuti-los com os colegas. Dentro dessa nova perspectiva “[...] os interagentes não estão restritos ao uso de informações do ambiente ou da *web*, eles se tornam produtores de informações, eles ‘entram no jogo’.” (VALENTINI; SOARES, 2005, p. 19)

Nesse sentido, a Cibercultura que se caracteriza pela união das técnicas, práticas, atitudes, e modos de pensamento e valores, que se desenvolvem com o crescimento do ciberespaço, permite essa quebra de paradigma tradicionalista do professor como agente de transmissão para guia de aprendizagem, pois, conforme afirma Silva (2005, p. 193), “na sala de aula interativa presencial e *on-line*, a aprendizagem se faz com a dialógica que associa emissão e recepção como polos antagônicos e complementares na cocriação da comunicação e aprendizagem”. Ainda neste contexto, em relação ao papel do professor:

Merece destaque a mudança do papel do professor que, ao passar às tecnologias de informação a responsabilidade de entregar o conhecimento a quem aprende, libera-se para ser mais um guia do aluno, um conselheiro, um parceiro na procura da informação e da verdade.” (OLIVEIRA; NOGUEIRA *apud* SARAIVA, 2010, p. 157)

As interações ocorrem no Ciberespaço favorecendo a criação do conhecimento, permite o relacionamento do sujeito (conhecimento) com o objeto (percepção) motivados por estímulos externos, oriundos de qualquer parte, seja professor-aluno, aluno-professor ou

aluno-aluno, que conforme enfatiza Valentini e Soares (2005, p. 77) “um ambiente de aprendizagem é um sistema vivo, em movimento e em processo, de tal forma que a aprendizagem se dá por interações, transformações e numa construção coletiva.”

O termo interatividade surge juntamente com a Cibercultura, ganhando um sentido mais amplo, o sentido de comunicação. Que conforme explica Silva (2005, p. 196) “O termo significa a comunicação que se faz entre emissão e recepção entendida como cocriação da mensagem” e que ainda complementa que “a mensagem só toma todo o seu significado sob a intervenção do receptor que se torna, de certa maneira, criador.” Dessa forma, podemos afirmar que a interatividade de fato acontece, uma vez que os interagentes são atores e criadores das informações, podendo modificar, reorganizar, complementar e gerenciar as mensagens no ciberespaço.

Para a manutenção e disponibilização das informações no ambiente virtual, se torna necessário a utilização de ferramentas interativas no ambiente *web*, que conforme conceitua Fuks et al. (2004 *apud* BARROS 2010, p. 6) “ferramentas interativas são aquelas utilizadas para facilitar o processo de ensino-aprendizagem e estimular a colaboração e interação entre os participantes de um curso baseado na *web*”.

As ferramentas interativas se caracterizam por sua natureza em assíncronas e síncronas. A primeira independe de tempo e de lugar, pois não é necessário que os interagentes estejam disponíveis ao mesmo momento. As principais ferramentas assíncronas são: *e-mail*, fórum ou lista de discussão, *blogs*, *sites*, armazenamento em nuvem. A segunda (síncrona) ocorre em tempo real, logo os interagentes devem estar disponíveis ao mesmo momento (*on-line*), a comunicação e a troca de informações é instantânea. As principais ferramentas síncronas são: *chat*, videoconferência, audioconferência, teleconferência (comunicação através de vários dispositivos tecnológicos).

Para o desenvolvimento deste trabalho, a ferramenta interativa selecionada como plataforma para a interatividade foi o *Google Apps* que “constituem-se em um conjunto de *softwares* que incluem



serviços de *e-mail*, mensageiro digital instantâneo, agendas digitais compartilhadas, editor de textos e planilhas, além de editor de páginas de *web*” (DIAS; LEITE, 2010, p. 88). Este último, viabilizando a plataforma de interatividade juntamente com uma ferramenta omitida pelo autor, o *Google Drive* para hospedagem dos arquivos.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Curiosos em como a utilização destas ferramentas poderiam impactar os interagentes do processo de aprendizado das turmas de 2015 e 2016, escolhemos a disciplina de Administração Logística e Recursos Materiais, no que tange a forma de disponibilização de materiais e troca de conhecimentos entre os alunos. Buscamos realizar uma comparação entre o método tradicional e o método com suporte de TIC, mais especificamente, de ambiente de aprendizagem *web*.

O estímulo para esta comparação se deu pela percepção de que os materiais – tais como estudos de casos, artigos e capítulos de livros – eram totalmente esquecidos ou não chegavam aos alunos, por decorrência de faltas, ou atitude do aluno de providenciar a cópia do referido material.

Para esclarecer o processo, em uma das turmas – ano 2015 – o professor ministrante utilizou a forma tradicional, com *xerox* distribuído em sala, materiais digitalizados encaminhados para o *e-mail* geral da turma, com o compromisso dos alunos em providenciar a impressão e trazer o material para realizar discussão – síncrona – em sala de aula.

Na segunda turma – ano 2016 – o professor ministrante utilizou TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) como ferramenta de apoio à disciplina. Após discussão com a turma, para decisão da melhor plataforma a ser utilizada, chegou-se ao *Google Sites*, possibilitando a criação de um *site* para a disciplina e disponibilização de ferramentas de interações *web* como: fórum, glossário, espaço para atividades, estudos de caso, disponibilização de materiais de aula, *slides*, materiais digitalizados, capítulos de livros, entre outros. Neste processo de discussão e análise para se chegar a escolha do *Google Sites* foram elencados alguns pontos:

- Ferramenta livre de custos financeiros
- Limite de hospedagem
- Limite de usuários
- Facilidade de interação com a ferramenta
- Disponível em ambiente *web* (24h/dia)
- Confiabilidade da ferramenta (credibilidade)

O único ponto em que foi encontrado dificuldades em relação à plataforma *Google Sites* foi no limite de hospedagem, que gratuito, fornece apenas 100MB, mas a plataforma faz integração com o *Google Drive*, permitindo armazenamento de até 15GB, satisfazendo plenamente as necessidades.

Figura 1: Layout do *site* da disciplina Administração Logística e Recursos Materiais



Fonte: *Site* Adm. Logística – TEB 2016

Após a criação do *site*, foram realizadas as liberações de acesso (*Gmail*). O processo de liberação de acesso foi realizado pelo representante de turma, que classificado como “Proprietário” do *site* pôde liberar acesso aos demais. Todos os usuários foram classificados como “Proprietários”, logo todos podem liberar acesso, interagir e realizar qualquer alteração no *site*, sem hierarquia de usuários.

Juntamente com a utilização da Plataforma e das ferramentas apresentadas, foi disponibilizado aos alunos um Mapa Mental, através de uma ferramenta gratuita “*mindmeister*”, com os tópicos da ementa na Plataforma *Google Sites*, com o objetivo de auxiliar a construção do conhecimento na disciplina.

Figura 2: Mapa mental da ementa da disciplina disponibilizado no ambiente *web*



Fonte: *Site Adm. Logística – TEB 2016*

Durante o andamento da disciplina, foram realizados estímulos, para que estes se transformassem em ações/interação dos alunos junto à plataforma. Foram realizadas postagens de curiosidades sobre a logística, vídeos com informações da área de atuação, notícias recentes sobre o tema, perspectivas do setor, entre outros.

O ambiente de aprendizagem *web* também foi utilizado para realização de atividades como estudos de casos, onde os alunos interagiram entre si, apresentando suas análises e contribuindo nas análises desenvolvidas pelos colegas. Estas atividades aconteceram

de forma síncrona e também assíncrona, uma vez que, mesmo sendo trabalhadas no primeiro momento em sala de aula, a ferramenta permitiu novas contribuições fora do ambiente “sala de aula”.

Após aplicação dos métodos, nas duas turmas – 2015 e 2016 – os ministrantes decidiram realizar uma análise através de formulário estruturado de perguntas fechadas com o objetivo de mensurar a percepção dos alunos em relação aos métodos de acesso aos materiais, bem como verificar as facilidades e dificuldades percebidas no processo de aprendizagem.

A aplicação do questionário aconteceu de forma anônima, sem qualquer identificação dos participantes. Em relação à amostra utilizada, foram 27 participantes da turma de 2015 de um total de 36, abrangendo o percentual de 75% da turma. Para a turma de 2016 foram 22 participantes de um total de 29, perfazendo um total de 75,8% da turma. Após tabulação e análise dos dados os professores puderam realizar algumas considerações que podem ser observadas no tópico a seguir.

#### **4 RESULTADOS**

Passamos a descrever as questões e os resultados obtidos, comparando as turmas de 2015 (sem apoio de ferramentas) e a de 2016 (com apoio de TICs)

Em relação à disponibilidade dos materiais de apoio à disciplina (textos, estudos de caso, *slides* de aula) em 2015, 89% dos respondentes considerou bom ou ótimo o método de disponibilização de materiais adotado, em 2016, todos classificaram o método bom ou ótimo. Cabe ressaltar que em 2015 os materiais de apoio eram distribuídos em sala, e que algum aluno poderia ter faltado, ficando assim sem acesso ao material, e poderia ficar sem realizar algum trabalho pedido. Em 2016 todos os materiais ficaram disponíveis a todos, não somente nos horários de aula, mas a qualquer tempo, pois bastava acessá-los, facilitando a realização de trabalhos e acesso a materiais de estudo para avaliações, que aparece como facilitador para estudos fora da sala de aula para 91% dos respondentes, considerando bom ou ótimo o fato de estarem disponíveis a qualquer momento.

Figura 3: Disponibilização dos materiais no ambiente web



Fonte: Site Adm. Logística – TEB 2016

Ao analisarmos não somente a disponibilidade, mas o fato de que em 2015 teriam que organizar por si próprios os materiais e guardá-los, 19% consideraram regular ou ruim a responsabilidade pela organização dos materiais recebidos em sala, sendo que 74% consideraram bom ou ótimo. Em 2016, 95% consideraram bom ou ótimo o fato de que os materiais já estavam previamente organizados e que eles não precisariam fazer qualquer tipo de guarda ou organização dos materiais da disciplina. A transferência da responsabilidade de organizar e guardar todo o material referente à disciplina é compreensível, pois com tantas disciplinas acontecendo ao mesmo tempo, saber que o material está disponível e organizado, garante um pouco de tranquilidade.

Considerando a interação com os colegas da sala, a partir dos materiais disponibilizados, quando a interação acontece somente no horário da aula, a contribuição dos colegas pode enriquecer muito o processo de ensino-aprendizagem, fato este percebido pela grande maioria dos respondentes, tanto em 2015, 81% quanto em 2016, 91%. Porém, quando questionados sobre a divulgação destas contribuições, e disponibilidade para consultá-las após o momento de aula, mesmo por aqueles que faltaram quando foram expostas, em

2015, 74% consideraram a forma de divulgação das contribuições boa ou ótima, e em 2016, 95% consideram bom ou ótimo que as contribuições fossem registradas, pois, assim, conseguiriam acessar mais tarde, caso não estivessem em sala, e para complementarem seus momentos de estudos, caso tivessem alguma dúvida. Cabe ressaltar que em 2016, todos foram incentivados a deixarem no fórum de discussão as suas contribuições nas discussões em sala de aula, sendo que todos os assuntos do fórum foram previamente ou posteriormente à postagem discutidos em sala de aula.

Figura 4: Interação no ambiente *web*



Fonte: *Site Adm. Logística – TEB 2016*

Com relação ao desenvolvimento da disciplina, os dois anos consideraram que o material de apoio ajudou a entender e complementar conteúdos propostos pela ementa e conteúdo programático da disciplina com a diferença de 78% em 2015 e 91% em 2016, que consideraram o material de apoio e a forma de disponibilização muito importante e que tornou a experiência da disciplina enriquecedora.

Além dos materiais de apoio às aulas disponibilizados, as interações foram incentivadas tanto em 2015 quanto em 2016, sendo que

em 2015 os alunos davam contribuições tão somente no espaço da aula presencial, e em 2016 poderiam deixar suas contribuições no espaço virtual, além de interagirem no espaço da aula presencial.

Figura 5: Contribuições apresentadas por alunos no Fórum



Fonte: Site Adm. Logística – TEB 2016

Quando perguntados sobre a validade destas interações, considerando que não somente contribuíram, mas receberam contribuições dos colegas, em 2015, 71% dos respondentes consideraram que a experiência foi boa ou ótima. Em em 2016, 91% consideraram a experiência toda boa ou ótima. Concluímos que a facilidade de acesso, pois poderiam acessar diversos materiais a qualquer hora, e muitos dos materiais foram os próprios colegas que disponibilizaram, tornou a interação entre todos muito mais rica, proporcionando um espaço de aprendizado ampliado, interativo e enriquecedor.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa foi realizada com duas turmas da mesma disciplina que aconteceu em anos diferentes, devemos levar em consideração as diferenças das turmas, pois podemos ter alunos que preferem a forma mais tradicional de estudo, com o espaço reduzido apenas à sala de aula, e alunos que preferem ferramentas de interação virtual. Nestas mesmas turmas, podemos perceber alunos que utilizavam muito mais tecnologia do que outros, mesmo em situações onde não era necessário, como por exemplo, respondiam questões no computador e enviavam por *e-mail*, ao invés de responder em papel e entregar ao final da aula.

O que ficou claro para nós foi a valorização das interações que as TICs proporcionam, a disponibilidade do que se discute em sala, permanecer para tirar dúvidas futuras e a construção do conhecimento, que pode ser contínua, não se limitando à visão do professor e nem à um único professor, pois estas ferramentas podem permanecer para consulta de todos os alunos, inclusive os que já cursaram a disciplina podem contribuir com materiais e trazer luz à questionamentos que à época que cursou a disciplina não lhe ocorreram.

Em cursos presenciais, pode ser uma forma de ampliar o conhecimento e facilitar a sua divulgação, que é o maior objetivo de todo ensino, principalmente o superior. Deixamos como sugestão para as demais disciplinas, pois a experiência foi válida e trouxe esclarecimento sobre o comportamento de nossos alunos com relação aos métodos de ensino-aprendizagem que adotamos.

## REFERÊNCIAS

ADM. LOGÍSTICA – TEB 2016. **Site da disciplina de Logística**. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/admlogisticateb2016/>>. Acesso em: 10 out. 2016.

BARROS, M. **Ferramentas Interativas na Educação a Distância**: benefícios alcançados a partir da sua utilização. 2010. Encontro de Pesquisa em Educação de Alagoas (EPEAL). Maceió, 2010.

BISOL, Cláudia Alquati. Ciberespaço: terceiro elemento na relação ensinante-aprendente. In: VALENTINE, Carla Beatris (Org.); SOARES, Eliana M. do Sacramento (Org.). **Aprendizagem**: ambientes virtuais. Caxias do Sul – RS: Educs, 2005. p. 25-33.



Conteúdo interativo na construção da disciplina de Logística

DIAS, Rosilâna Aparecida; LEITE, Lígia Silva. **Educação a Distância**: da legislação ao pedagógico. Petrópolis – RJ: Vozes, 2010.

FERREIRA, Manuel Portugal. **Pesquisa em administração e ciências sociais aplicadas**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

SARAIVA, Karla. **Educação a distância**: outros tempos. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2010.

SILVA, Marco. Docência interativa presencial e on-line. In: VALENTINE, Carla Beatris; SOARES, Eliana M. do Sacramento (Org.). **Aprendizagem**: ambientes virtuais. Caxias do Sul – RS: Educs, 2005. p. 193-202.

VALENTINE, Carla Beatris; SOARES, Eliana M. do Sacramento. Fluxos de interação: uma experiência com ambiente de aprendizagem na Web. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Aprendizagem**: ambientes virtuais. Caxias do Sul – RS: Educs, 2005. p. 77-86.

# Educação e interpretação ambiental: o meio natural como ferramenta pedagógica

BAPTISTA, Leandro<sup>1</sup>

REIS, Diego Geovan<sup>2</sup>

## Resumo:

Esta pesquisa parte do princípio formal de que a sala de aula é apenas uma das sendas pela qual se estabelece o processo pedagógico. O decurso educativo ultrapassa as barreiras estruturais da escola e é continuado no ambiente social e natural no qual o educando está historicamente inserido. Assim sendo, propõe-se neste trabalho a utilização do espaço natural como gênese de ensino, não apenas em um conceito tautológico de educação ambiental, mas sim através de uma abordagem crítica e interpretativa que possibilite a analogia entre o trabalho em sala e a abordagem experimental. Para tal, a interpretação do meio educativo não é apenas um conceito mas um fator epistemológico. A interpretação contradiz a mera reprodução do conhecimento pois ela cria um significado prático e crítico do conteúdo ensinado e, conseqüentemente, sua apropriação. Utilizou-se assim, em uma escala microespacial, a Floresta Nacional de Irati como foco deste estudo. Buscou-se elaborar um plano interpretativo com vistas a transmutar uma simples visitaçao em uma eficiente ferramenta pedagógica. Neste plano as visitaçoes são segmentadas por faixas etárias, sendo elas infantil, júnior e sênior, pois entende-se que dentro de cada uma dessas faixas pode-se desenvolver atividades com ênfase interpretativa específica, agilizando o processo educativo em foco. A metodologia aplicada neste estudo parte de um princípio ontológico materialista dialético de sentido axiológico empírico. Como resultado desenvolveram-se projetos interpretativos a serem aplicados, tendo como tema o objeto de estudos.

**Palavras-chave:** Educação. Patrimônio. Interpretação.

---

1 Mestre em Gestão do Território, Professor da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). É bacharel em turismo, especialista em Gestão em Saúde e possui experiência nos setores público e privado. Atualmente é doutorando em Geografia. *E-mail:* leandro.baptista@live.com

2 Graduado em Turismo pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) em 2015. Mestrando em Educação pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). (2016-2017)

## **EDUCATION AND ENVIRONMENTAL INTERPRETATION: NATURAL ENVIRONMENT AS A PEDAGOGICAL TOOL**

### **Abstract:**

This research comes from the formal principle that classroom is just one of the paths in which the educational process is established. The educational course goes beyond the structural barriers of school and it is continued in the social and natural environment in which the student is historically inserted. Therefore, it is proposed in this paper the use of the countryside as the genesis of teaching, not only in a tautological concept of environmental education but through a critical and interpretive approach that enables the analogy between the work area and the experimental approach. To this end, the interpretation of the educational environment is not just a concept but an epistemological factor. The interpretation contradicts the mere reproduction of knowledge as it creates a practical and critical meaning of the content taught and hence its appropriation. Thus it was taken in a micro space scale, the Irati National Forest as focus of this study. We sought to develop an interpretive plan in order to transmute a simple visit into an effective educational tool. This visitations plan is segmented by age groups, being children, junior and senior, it is understood that for each of these groups can be developed activities with specific interpretative emphasis, streamlining the educational process in focus. The methodology used in this study comes from a dialectical materialist principle of ontology empirical axiological sense. As a result it was developed interpretative projects to be applied on the theme of the study object.

**Keywords:** Education. Heritage. Interpretation

## **1 INTRODUÇÃO**

O aumento de áreas naturais protegidas em todo o mundo reflete uma maior preocupação social e política relacionada à interação entre a humanidade e o planeta, que visa adequar o desenvolvimento de economias em princípios sustentáveis. Contudo, ainda que Parques, Florestas e Reservas sejam observadas em termos quantitativos, as formas de utilização destes espaços ainda são pouco conhecidas pelos gestores públicos.

Sabendo que uma Unidade de Conservação (UC) tem função tanto de garantir a proteção de elementos bióticos e abióticos de um determinado ecossistema, quanto em propiciar o contato e a intera-

ção de visitantes com estes exemplares, ações de caráter educativas se fazem necessárias. Estas ações contribuem para a formatação de produtos ou atrativos, que uma vez planejadas, contribuem para a manutenção das UCs e na formação de cidadãos mais conscientes a respeito do ambiente natural.

Desta forma, como *praxis* educativa na disciplina de Planejamento e Organização do Turismo, presente no currículo do segundo ano do curso de Bacharelado em Turismo da Universidade Estadual do Centro-Oeste, os acadêmicos foram instruídos a respeito da Educação Ambiental (MOUSINHO, 2003) e da sua ferramenta Interpretação Ambiental (TILDEN, 1977; WWF, 2003), com vistas à compreensão do tema e para subsidiar o pensamento crítico através da aplicação dos conceitos em um processo de planejamento para a Floresta Nacional (FLONA) de Irati, UC com maior relevância para o município.

A intenção da atividade proposta foi de compreender como os acadêmicos absorveram as leituras e orientações realizadas em sala de aula, tendo como intuito a construção de modelos em escala real de estratégias que poderiam ser aplicadas para fomentar a visitação e qualificar a oferta turística da FLONA de Irati.

Como suporte metodológico, partiu-se do princípio ontológico materialista dialético de sentido axiológico empírico, com uma abordagem qualitativa aplicada à pesquisa de caráter exploratória. Nesta atividade aplicou-se o conceito de prática-teoria-prática, onde através da observação da realidade elaborou-se uma gênese aplicada de estudos para só então observar a teoria referencial e então reorientar novamente a prática aportada pelo conhecimento adquirido.

Os resultados sugerem a efetiva formação do acadêmico quanto à temática trabalhada, com uma percepção crítica dos mesmos quanto à necessidade do desenvolvimento de ações similares nas demais áreas protegidas do país. Como análise secundária, observou-se que os alunos majoritariamente aprovaram o método de ensino e sentiram-se motivados em aplicar os conhecimentos de forma prática, contrariando assim o modelo convencional de avaliações.

## 2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Historicamente, o primeiro registro da criação de uma Unidade de Conservação (UC) foi concedido ao Parque Nacional de *Yellowstone*, nos Estados Unidos, quando em 1872 sua área foi legalmente protegida. O Brasil teve seu primeiro Parque somente em 1937, criado pelo então presidente Getúlio Vargas, o Parque Nacional do Itatiaia. Sua extensão abrange quatro municípios, dois no estado do Rio de Janeiro (aproximadamente 40% da área) e dois em Minas Gerais, que detêm cerca de 60% do espaço protegido (ICMBio, 2016).

Inicialmente, os motivos que levavam à conservação destas áreas baseavam-se na proteção de paisagens singulares, definidas principalmente pelos seus aspectos estéticos, considerados belos à sua época. Ainda que se possa lançar críticas quanto a criação destes devido à impossibilidade ou dificuldade de explorar economicamente locais com acidentes geográficos, exposições rochosas e/ou leitos aquáticos, debates em torno do meio ambiente passaram a compor a agenda política internacional.

Reflexo desta hipótese pode ser corroborada pela Convenção para a Preservação da Flora e Fauna, ocorrida em 1933 (61 anos após a criação de *Yellowstone*) que discutiu quais os efetivos objetivos dos Parques Nacionais. A partir deste evento, determinou-se que estas UCs deveriam ser áreas

que fossem controladas pelo poder público, e cujos limites não poderiam ser alterados, onde nenhuma parte poderia estar sujeita à alienação, a menos que decidido pela autoridades legislativas competentes;

que fossem estabelecidas para propagação, proteção e preservação da fauna silvestre e da vegetação nativa, e para a preservação de objetos de interesse estético, geológico, pré-histórico, arqueológico e outros de interesses científicos, para o benefício e o desfrute do público em geral;

onde a caça, abate ou captura da fauna, e a destruição ou a coleta da flora, deveriam ser proibidos, exceto sob a direção ou controle das autoridades responsáveis;

onde seriam construídas instalações para auxiliar o público em geral a observar a fauna e a flora (BRITO, 2000, p. 23).

Ainda que em 1933 esteja prevista a adequação destas áreas para o Uso Público, a atividade turística somente é inserida no contexto das Unidades de Conservação a partir de 1969 durante a 10ª Assembleia Geral da IUCN<sup>3</sup>, quando foi recomendada sob condições especiais, fins educativos, culturais e recreativos (BRITO, 2000). A partir de então, as UCs passaram a compor o amálgama de produtos utilizados pelo turismo sustentável, em consonância com o desenvolvimento local, agregando valor a natureza e permitindo a conservação e a recuperação dos ambientes naturais.

Neste contexto, com o gradual aumento da preocupação mundial sobre os recursos naturais, decorrente principalmente da extinção de inúmeras espécies e da redução da flora, verificou-se a necessidade de assegurar a conservação de locais que abriguem características originais de ecossistemas ou fragmentos destes, tornando-os assim, ambientalmente relevantes. Este cenário contemplou o aumento na quantidade de áreas naturais protegidas, em todo o globo, ainda que muitas destas possuam o diploma legal de criação, mas na prática são consideradas parques de papel (TERBORGH; SHAIK, 2002).

Esta necessidade fez o Brasil traçar objetivos e percentuais referenciais que indicam o que deve ser conservado e sua área mínima. A partir dos estudos de Oliveira (2012, p. 6), tem-se que na atual base legal do Estado está “pautada nas metas da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), que estabelecia que 10% da área de cada bioma brasileiro deveria ser protegido até o ano de 2010”. Ainda a partir de Oliveira (2012, p. 7), ao criar novas Unidades de Conservação, o governo brasileiro contribui para proteger o meio ambiente, ao citar que:

[...] o Brasil tem trabalhado para ampliar a área protegida por UCs em cada um de seus biomas. A criação de uma UC geralmente se dá quando há uma demanda de um setor da sociedade para proteção de áreas de importância biológica e cultural ou de beleza cênica, ou mesmo para assegurar o uso sustentável dos recursos naturais pelas populações tradicionais. (OLIVEIRA, 2012, p. 7).

---

3 IUCN – *International Union for Conservation of Nature.*

Visando elucidar conceitualmente o termo Unidade de Conservação, recorre-se à definição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (BRASIL, 2000), uma vez que este sistema é tomado como referência para a gestão nacional de áreas protegidas. Para o SNUC, Unidade de Conservação é um

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, o qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

As Unidades de Conservação brasileiras criadas em qualquer nível governamental (federal, estadual ou municipal) são amparadas legalmente pelo SNUC. Para tanto, visando promover a efetiva conservação de diferentes áreas, que incluem recursos diversificados de ecossistemas, são estipulados níveis distintos de restrição, sendo respectivamente:

- Unidades de Proteção Integral<sup>4</sup>, cujo objetivo tange a proteção da natureza e seu uso restrito às atividades indiretas dos seus recursos naturais, ou seja, a utilização que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos, onde se enquadra a atividade turística;
- Unidades de Uso Sustentável, onde é possível a utilização parcial dos recursos naturais, de maneira sustentável, como se exemplifica através das Reservas Extrativistas e a exploração extensiva por comunidades tradicionais, com fins comerciais ou não. Tem como categorias de Ucs: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (BRASIL, 2000).

Manarim (2008), traduz a importância de estabelecer os dois grupos, uma vez que o objetivo das Unidades de Proteção Integral é o de preservar a natureza, tendo sua utilização unicamente de forma indireta, não permitindo a interferência humana em seus limites,

---

<sup>4</sup> Fazem parte deste grupo as UCs: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre.

partindo “de um pressuposto de que a presença do homem na natureza reflete negativamente sobre o ecossistema” (MANARIM, 2008, p. 70), enquanto as Unidades de Uso Sustentável “permitem a interferência humana, de forma equilibrada entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental” (MANARIM, 2008, p. 72).

Diante do reconhecimento de gerir uma UC de forma organizada e em busca do cumprimento dos objetivos que levaram à sua criação, a documentação de ações e estratégias são aprovadas através do Plano de Manejo. Ainda que Manarim (2008, p. 75) afirme que “cada Unidade de Conservação possui um Plano de Manejo, que tem papel importante por ser o norteador das atividades ali exercidas”, a realidade não se apresenta desta forma. Mesmo que a elaboração do Plano de Manejo esteja assegurada pelo SNUC como item obrigatório para todas as UCs brasileiras, ainda são muitas as unidades sem este documento.

O Plano de Manejo, de acordo com a Lei 9.985/2000 é conceituado como um

documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. (BRASIL, 2000).

Indo além do Plano de Manejo, esta Lei garante ainda a participação da comunidade local na criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação, quando ressalta o objetivo das áreas de proteção ambiental em “promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas” (BRASIL, 2000). Mazza et al. (2007) indicam algumas estratégias que devem ser previstas no Plano de Manejo, envolvendo tanto as espécies quanto o ambiente, como a

Geração e recuperação de conhecimento sobre ecologia, uso e manejo de espécies nativas; sistematização deste conhecimento sobre ecologia, uso e manejo de espécies nativas; sistematização deste conhecimento para as comunidades tradicionais e produtores rurais, como opção de agregação de renda na propriedade; organização dos produtores e dos processos de produção, no sentido de aumentar o poder de negociação destas comunidades no processo de co-



mercionalização e agregação de valor à matéria prima (MAZZA et al., 2007, p. 16).

Portanto, significativas são as mudanças ocorridas desde a criação do Parque Nacional do Itatiaia, onde sua proteção foi motivada pelos atributos estéticos e paisagísticos, com fundamentação legal apoiada no Código Florestal de 1934 (BRITO, 2000). Assim, verifica-se que os fins de sua criação estão muito aquém dos padrões defendidos e desejados na legislação vigente.

Corroborando com este pensamento Oliveira (2012, p. 5) ao salientar:

Não havia de fato preocupação relevante com a preservação da biodiversidade, muito menos com o atendimento aos princípios básicos da biologia da conservação, ao se definir os limites das áreas a serem protegidas. Os Parques eram criados principalmente visando aproveitar a potencialidade para obtenção de receitas de áreas naturais com interesse turístico, sendo que sua efetiva conservação era apenas uma consequência. (OLIVEIRA, 2012, p. 5).

Assim, novos enfoques são lançados às UCs ao longo do tempo. Estudos de viabilidade de exploração de seus recursos, como o manejo sustentável de árvores em Florestas Nacionais, a catalogação de espécies endêmicas, pesquisas científicas de caráter multi e transdisciplinar se fazem cada vez mais frequentes. Neste mesmo estímulo, especialistas da área do turismo também contribuem para a gestão eficaz das unidades, ao lançarem propostas que envolvem a participação da comunidade local, diversificação da oferta (passeios noturnos, atividades de aventura) e estruturação de atividades de educação e interpretação ambiental, objeto do próximo tópico.

### **3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTERPRETATIVA**

O que caracteriza a educação e o processo educativo vai muito além da escola e seus objetivos instituídos. O ato de aprender, aliado ao ambiente institucional escolar é de grande importância na formação dos cidadãos, não obstante deve-se observar que o ensino formal não é o único ensino da assimilação de conhecimento de um indivíduo pois esse processo acontece durante toda sua vida.

Para Trilla (2008) a escola é apenas uma das sendas pelo qual se dá o processo educativo, o qual pode desenvolver-se em diferentes espaços, com diferentes objetivos e de diversificados tipos, a exemplo: educação infantil, educação ambiental, educação patrimonial, entre outros. Para o autor, a educação “é um fenômeno complexo, multiforme, disperso, heterogêneo, permanente e quase onipresente” (TRILLA, 2008, p. 29). Alheit e Dausien (2005) ao definirem o conceito de aprendizado ao longo da vida, partem da prerrogativa de que somos quase tão inconscientes do modo e do que aprendemos, quanto do fato de respirarmos. Assim observado, a educação, sob o princípio deste trabalho, é um processo *continuum*, que ultrapassa as barreiras formais de ensino e realiza-se em todos os momentos da vida do indivíduo. Uma das sendas pela qual se dá esse processo é a chamada Educação Ambiental.

É preciso observar que a Educação Ambiental não é exclusivamente um conceito educativo com foco no meio natural, mas em todo ambiente físico-natural observável, como bem definido por Mousinho:

A Educação Ambiental é um processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política. (MOUSINHO, 2003, p. 350)

O enfoque no meio natural se dá pela atual necessidade que especificamente este meio apresenta atualmente. Assim, como definido por Mousinho, direciona-se o processo educativo para a questão ambiental natural com intuito de despertar a preocupação individual e coletiva para com os problemas relacionados ao meio ambiente. Como fazer, no entanto, que esse processo educativo não se torne uma mera reprodução tautológica sobre preservação e conservação natural? A resposta pode estar em utilizar a natureza não apenas como objeto de proteção, mas também ela própria como ferramenta

de ensino e isso é possível sob a atuação de duas égides, a primeira: observar a natureza como um patrimônio e não um bem preservável; e em seguida: utilizar-se de métodos interpretativos no processo educativo com intuito de criar um sentimento de envolvimento por parte dos educandos e do meio natural estudado.

Freeman Tilden é considerado o criador das técnicas interpretativas que acabaram sendo o alicerce da Interpretação Patrimonial, hoje observada em diversos contextos, mas primeiramente aplicada ao meio natural. Tilden (1977) define a interpretação como uma atividade educativa que se propõe revelar significados e inter-relações por meio do uso de objetos originais, do contato direto com o recurso e de meios ilustrativos, em vez de simplesmente comunicar informação literal. Para o autor a Interpretação vai muito além do simples ato de transmitir uma informação, mas sim transmiti-la de uma forma que possa ser interpretada de maneira correta. A informação para Tilden (1977) não é interpretação. A interpretação é uma revelação baseada na informação. Ela é arte e seu objetivo principal não é informar, mas sim provocar.

Partindo desta prerrogativa, não é suficiente transmitir informações para os alunos sobre proteção ambiental em sala de aula, nem mesmo é suficiente a visita a um ambiente natural se durante a visita não forem utilizadas técnicas interpretativas que sejam de fato efetivas na criação do senso de proteção ambiental. A informação é importante, como bem ressaltado por Tilden, no entanto, é preciso que a informação revele algo além da literalidade, e tal pode ser como exemplificado:

- Painéis interpretativos: placas informativas são importantes, mas sempre que possível substituí-las por painéis interpretativos. Eles podem trazer, por exemplo, sobreposições de imagens, jogos, perguntas e até mesmo incluir QR Codes que tragam alguma informação oculta ou algum jogo educativo.
- Vídeos introdutórios: mais do que exibir o vídeo, realizar alguma dinâmica que reforce a importância de cuidar do local que estão prestes a visitar.

- Práticas desportivas no meio natural: não simplesmente a prática, mas aliá-la ao conceito de saúde e proteção do meio natural.
- Encenações: essa prática pode aliar-se ainda a um contexto histórico, caso o local possua algum.

É importante que essas práticas sejam desenvolvidas por faixa etária, pois o que é modelo interpretativo para uma criança, pode não ser para um adulto ou sênior. Cabe ressaltar que esses são apenas alguns exemplos simplificados de como utilizar o meio natural como meio educativo em relação à sua própria proteção. Para que haja de fato uma consciência ambiental efetiva é preciso que o senso de importância seja criado em cada educando, é preciso que ele esteja ciente de que o meio natural é parte dele e mantê-lo é mais que seu dever instituído, mas é sobretudo, parte essencial para sua existência.

#### **4 FLORESTA NACIONAL DE IRATI**

A Floresta Nacional (FLONA) de Irati protege uma área de 3.618 ha, que se estende entre os municípios de Teixeira Soares e Fernandes Pinheiro, ficando condicionada seu nome à Irati devido ao grupo geológico em que está situada (Figura 1). Distanto cerca de 9 km de Irati, localiza-se na região sudeste do estado do Paraná e conta com um clima ameno (tipo Cfb) caracterizado como subtropical úmido mesotérmico em que prevalecem verões frescos, sem estação seca e geada severa (MAZZA, 2006).

Figura 1: Localização da Floresta Nacional de Irati



Fonte: Maganhotto, 2013

Quanto a hidrografia do local, a Floresta Nacional de Irati conta com 81.445,59 m de rios e córregos protegidos, destacando-se o Rio das Antas, que percorre toda a extensão da divisa oeste e o Rio Im-

bituva, que adentra pela região central da Unidade de Conservação e se direciona sentido o limite leste. Ao norte da UC, as várzeas de ambos os rios se unem, formando uma extensa área alagada (MAZZA, 2006).

Ainda de acordo com Mazza (2006) a formação geológica da FLONA corresponde aos depósitos sedimentares paleozóicos da Baía do Paraná e ocupam 1847 ha (51% da unidade). Entre os grupos geológicos, o Grupo Guatá é o mais representativo e constitui-se por arenitos, siltitos, carvão, folhelhos e calcários.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) disponibilizou em 2008 um levantamento de solos que engloba a área da Floresta Nacional de Irati, no qual observa-se que a composição pedológica compreende unidades de Latossolos Distróficos e de Cambissolos. Quanto as formas de uso desses solos, Mazza (2006) inventariou a presença de oito classes, sendo: floresta nativa, reflorestamento, plantio de araucária, várzeas, capoeira, estradas, linha de transmissão e infraestrutura, o que influenciou na criação do Plano de Manejo da UC.

Maganhotto (2013) destaca que a floresta nativa corresponde a forma de uso mais extensa da unidade, ocupando cerca de 1585,45 ha (43,8% da área). A área composta por reflorestamento de *Pinus spp* ocupa 860,52 ha (23,7%) e foi introduzida na UC com o objetivo de fomentar o cultivo para a produção de madeira. O plantio de araucária compreende 454,37 ha (12,56%) e compõe um denso sub-bosque. Correspondendo a 12,4% da unidade (450,91 ha), as várzeas encontram-se associadas aos Rios Imbituva e Antas.

Por fim, a infraestrutura e edificações de apoio e uso da administração correspondem a 12,57 ha, pontuando 0,35% da unidade. Estas correspondem a casa da administração, de hóspedes, guaritas, depósitos, residência de funcionários, viveiro, museu, igreja, churrasqueira e escola (MAGANHOTTO, 2013), destacando que não há infraestrutura turística presente no local, atualmente.

## 5 METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste estudo concebe-se de um princípio ontológico materialista dialético de sentido axiológico empírico. Parte-se assim de um princípio indutivo de abordagem qualitativa aplicado à pesquisa de caráter exploratória. Optou-se pelo materialismo histórico como método devido a sua abordagem empírica da realidade. Nesta pesquisa aplicou-se o conceito de prática-teoria-prática, através da qual, pela observação da realidade, elaborou-se uma gênese aplicada de estudos para só então observar-se a teoria referencial e reorientar novamente a prática aportada pelo conhecimento adquirido.

Buscou-se na disciplina de Planejamento e Organização do Turismo elaborar uma técnica de estudos que fosse além do conceito teórico com vistas a observar a prática do ensino futuro do conhecimento além da mera reprodução. Tendo como *locos* de ensino a Floresta Nacional de Irati, optou-se por abordar o ensino da disciplina de forma empírica já no início de sua aplicação. Preocupou-se assim não apenas em como passar o conteúdo aos alunos, mas também na forma com a qual ele seria interpretado e posteriormente disseminado por eles e aplicado no contexto socioambiental local. As etapas da pesquisa iniciaram-se com uma visita técnica à Floresta e a coleta de dados documentais sobre ela. Passou-se ao levantamento de ideias sobre como tornar a FLONA um instrumento interpretativo-educacional fundamentado no roteiro técnico proposto pelo WWF (2003), criando assim nos alunos a prática de como desenvolver projetos interpretativos e também, em consequência, a educação propiciada aos visitantes da floresta, que neste trabalho se torna um instrumento educativo múltiplo.

Na etapa de organização de ideias elaboraram-se os seguintes projetos:

1. Projeto Preservação é vida: o qual visa a conscientização ambiental para os visitantes através de mapas e roteiros interpretativos e também o desenvolvimento de um aplicativo para *smartphones*, o *Flowna*.
2. Projeto Interpretando a FLONA: o qual, partindo do princípio de que a floresta é um patrimônio a ser preservado, foca

na interpretação patrimonial e no seu uso sustentável. Nele foram elaboradas atividades desportivas como caminhadas, corridas e ciclismo, todas tendo por aporte a mensagem da preservação ambiental. Este projeto ainda contempla passeios de caráter medicinais, como o “relógio medicinal”, enfatizando o uso de algumas plantas medicinais do local e a importância da atividade física e de um ambiente natural limpo.

3. Projeto a Floresta é nossa: Trata-se de uma cartilha ilustrada com foco no público infantojuvenil, que traz informações sobre unidades de conservação, a FLONA e a importância da proteção ambiental.

Os três projetos foram elaborados para públicos diferenciados: Infantojuvenil, adolescentes e sênior. O fator da faixa etária foi levado em consideração pelos alunos, pois os métodos interpretativos surtem melhor efeito quando elaborados de forma específica. Após a elaboração dos planos, os conceitos teóricos foram passados aos alunos que puderam assim corrigir e ampliar seus projetos.

Ao final da elaboração foi aplicado um questionário aos alunos sobre o aproveitamento pedagógico através dessa abordagem prática. Cabe ressaltar que os projetos concebem uma abordagem propositiva com vistas a inculcar o conhecimento nos alunos de forma que eles possam então assimilá-lo de forma interpretativa e então disseminá-lo. A aplicação empírica dos projetos perpassa a elaboração de políticas específicas e aporte financeiro, ficando fora do escopo deste trabalho de cunho educacional. Salienta-se, no entanto, que fica exposta a possibilidade por parte de outros pesquisadores de diversificadas áreas de continuar o trabalho no campo da aplicabilidade prática dos projetos.

## 6 RESULTADOS

Para demonstrar os resultados gerados com a dinâmica proposta, optou-se por relatá-los de forma individual e posterior demonstração da avaliação quanto ao processo didático. Assim, cada grupo será denominado pelas letras “A”, “B” e “C”, garantindo a identidade



dos alunos, enquanto as respostas sobre a dinâmica foram coletadas de forma anônima. Tal opção justifica-se para evitar eventuais adversidades futuras.

Como orientação técnica, tomou-se como base o manual de Ecoturismo de Base Comunitária (WWF, 2003, p. 266) ao concluir a consecução de sete etapas, sendo:

1. Identificação das questões específicas a serem tratadas em cada local (Por quê?);
2. Identificação do público-alvo e suas necessidades (Para quem?);
3. Identificação dos objetivos ou resultados esperados para cada público-alvo (Para quê?);
4. Elaboração das mensagens a serem transmitidas para o público-alvo (O quê?);
5. Seleção das atividades, recursos, meios e métodos a serem utilizados na transmissão de cada mensagem (Como? Quem? Quando? Onde?);
6. Decisão sobre a possível integração de algumas atividades e prazos de execução (Quando?);
7. Avaliação dos recursos humanos e financeiros necessários e distribuição de responsabilidades (Quem? Quanto?).

Neste sentido, o grupo “A”, concluir essa etapa ao entender que as trilhas já abertas na UC, o museu e o parquinho podem ser utilizados para o desenvolvimento de um trabalho educativo com público-alvo. As trilhas serão utilizadas como recurso na demonstração da área a ser trabalhada, os museus como auxílio no reconhecimento das espécies locais e o parquinho para entretenimento, utilizando assim a atual infraestrutura disponível.

O público foi segmentado em crianças de 8 a 12 anos, visando seu bem-estar e aprendizado, atentando-se para a necessidade em utilizar uma linguagem informal e dinâmica para atingi-los e fazê-los compreender a importância da conservação da flora e fauna; entender para que o local está conservado; compartilhar a responsabilidade de proteção do local por meio de ações particulares.

Quanto às mensagens a serem transmitidas, foram selecionadas: “A mata não necessita de lixo, e nem você. Preserve-a”; “Mata com lixo, pessoas sem ar”; “A natureza fala. Vamos ouvi-la?!” e; “Obrigado por cuidar da nossa casa”, visando implicar inconscientemente a importância em não deixar resíduos no local durante a visita, manter o silêncio em todo o percurso e, por fim, um agradecimento da mata pelo cuidado desprendido.

Para que estas mensagens cheguem ao público-alvo, algumas técnicas foram elaboradas, como a trilha com caça ao tesouro, um painel com quebra-cabeça, um painel interpretativo e a distribuição de cartilhas educativas (Figura 2).

Figura 2: Modelo da capa e do mascote criados para a cartilha educativa



Fonte: Grupo A, 2016

Nessa dinâmica, as crianças começam a trilha em busca de um tesouro (que será a própria FLONA). Pelo caminho há dicas, informações e também grandes peças de um quebra-cabeça. Elas têm em

mãos um mapa do caminho a percorrer, onde em cada lugar demarcado há algo que as ajuda a seguir em frente. No fim da trilha são unidas todas as peças do quebra-cabeça e nele uma frase aparece contando a elas sobre o tesouro. A trilha passa pelo parquinho e pelo museu. As crianças ganham cartilhas com atividades relacionadas a FLONA e a conservação do meio ambiente, que podem levar para casa.

Para fins de implantação, a estimativa de recursos necessários foi de R\$ 300,00 para a confecção do quebra-cabeça personalizado, R\$ 5.000,00 para os painéis e placas e R\$ 200,00 para a impressão de cartilhas. O valor do projeto, incluindo a adaptação da infraestrutura física e a consultoria prestada, foi fixada em R\$ 20.000,00.

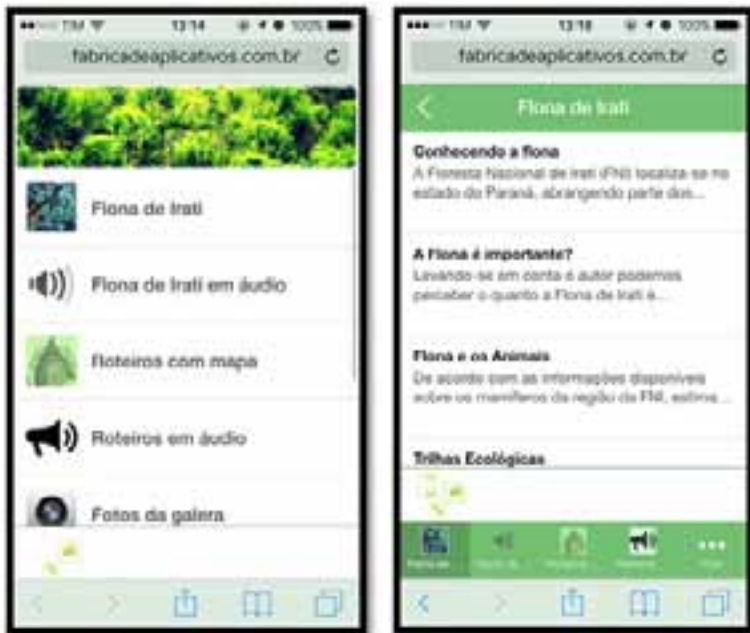
O segundo grupo, denominado pela letra “B”, focou primeiramente em mostrar a Floresta Nacional de Irati de um modo geral para que os visitantes possam conhecê-la, visando explicar onde a UC está localizada; qual bioma se conserva e qual o tamanho da sua área. Em seguida, aspectos da fauna e da flora existentes, as trilhas ecológicas e a importância da floresta para a manutenção do local são detalhadas. Por fim, é tratada a vinculação da tecnologia com vistas à preservação pois esta, cada vez mais popular e avançada, pode ser utilizada para ajudar na conservação de áreas protegidas.

Quanto ao público-alvo, foi caracterizado como os estudantes do Ensino Médio, que possuem como características as seguintes necessidades: 1) qual rumo seguir quando concluírem o Ensino Médio; 2) estão à procura de novas experiências e; 3) são pessoas que estão conectadas a nova tecnologia, a jogos e aplicativos. Como oportunidade de acessibilidade, pessoas com limitações visuais e de leitura também foram incluídas através da descrição por meio de áudio que o meio interpretativo disponibiliza.

O resultado esperado direciona a experiência ao término da visita, quando então o público-alvo deve encerrar seu passeio compreendendo o motivo da proteção da Floresta Nacional de Irati através dos temas: a) Conhecendo a Floresta Nacional de Irati; b) Aspectos sobre a Fauna e Flora local; c) Trilhas ecológicas; d) Por que a FLONA é importante? e por fim; e) Tecnologia e preservação.

O meio interpretativo escolhido teve objetivo de juntar a tecnologia e comodidade, assim, foi desenvolvido um aplicativo para apresentar a Floresta Nacional de Irati aos estudantes, incluindo aqueles que possuam dificuldade visual. Com o aplicativo *Flowna* (Figura 3), tanto as pessoas que residem ao redor da Floresta Nacional de Irati, quanto qualquer visitante, podem acessar o aplicativo com o intuito de conhecê-la de forma virtual e, com isso, pode-se incentivar futuras visitas à UC. O usuário também pode acessar os roteiros disponíveis na aba da tela inicial do aplicativo, facilitando seu deslocamento no interior da Unidade.

Figura 3: Tela inicial e secundária do aplicativo *Flowna*



Fonte: Grupo B, 2016

Os alunos destacam que não haverá possibilidade de o aplicativo funcionar na Unidade de Conservação sem uma rede de Internet aberta disponível ou exigirá uma conexão particular de dados. Contudo, o usuário pode em sua casa acessar o aplicativo, conhecer os trajetos e anotá-los de alguma forma ou tirar uma foto da tela.

Por fim, os recursos humanos foram dimensionados pelos integrantes do próprio grupo, que desenvolveram o aplicativo e montaram os textos e imagens colocados no mesmo. Como trata-se de uma nova tecnologia, os alunos não conseguiram mensurar os custos, tanto para a criação do aplicativo, quanto sua implantação e manutenção.

O terceiro grupo, “C”, identificou como questões específicas a serem tratadas ações que visem a conservação das espécies que habitam o local; adequação de atividades nas trilhas, como ciclismo; utilização do museu para o conhecimento do que é e para que serve a conservação ambiental, bem como da infraestrutura do local; e a distribuição de panfletos (*folders*) com mais informações sobre a FLONA.

O público-alvo determinado caracterizou-se por pessoas idosas, consideradas para tal aquelas acima de 60 anos. A opção por desenvolver atividades para esta faixa etária torna-se relevante devido ao envelhecimento global da população. Assim, novas formas de lazer e atividades de cunho específico para essas pessoas devem se tornar cada vez mais frequente e, na literatura vigente, poucos estudos se observam com este fim em Unidades de Conservação. Os integrantes do grupo “C” basearam-se nas necessidades que esse público apresenta, como atividades voltadas à saúde, incluindo caminhadas, interesse por plantas medicinais, para as quais serão propagadas explicações, visitas até a localização dessas plantas e dicas e demonstrações de como utilizá-las para chás, por exemplo.

Desta forma, as mensagens transmitidas possuem como tema a “Preservação do Parque Florestal e suas vantagens”, na qual serão tratados os subtemas: “O que é e a importância da preservação do local”; “Conhecimento de plantas medicinais”; “A tranquilidade do meio ambiente” e; “A importância do ar puro para a saúde dos visi-

tantes”, vinculando, desta forma, informações que interconectam a importância da Floresta Nacional de Irati e a saúde das pessoas, fator que pode contribuir na identificação do espaço enquanto uma área de bem-estar.

Quanto às atividades, recursos e meios para alcançar o público-alvo, foram projetadas caminhadas, alongamentos, uma palestra rápida sobre o parque e sobre os cuidados com a saúde. Para tanto, são utilizados como recursos os painéis e *folders* contendo informações, imagens e um mapa da Unidade de Conservação. Dessa forma, a equipe realiza o inventário das possíveis trilhas que contenham melhores acessos para os idosos, ou seja, aquelas com menos buracos, obstáculos, pedras e que possuam extensões mais curtas. Desta maneira, o período de execução destas atividades deve ser de 1h30 a 2h, observando as limitações físicas dos visitantes.

Uma vez implantadas, todas as atividades são realizadas pelos próprios alunos de Turismo responsáveis do projeto, desde as atividades com as trilhas e plantas medicinais, à recepção na Floresta Nacional de Irati e também a palestra sobre saúde. Os custos levantados, estimados com valores atuais, são de R\$ 93.000,00 para a construção da estufa para plantas medicinais, R\$ 54.000,00 para a consecução dos painéis, R\$ 23.000,00 para a impressão de *folders* (Figura 4), R\$ 20.000,00 para a construção e adequação de uma sala multimídia para palestra, totalizando assim um valor aproximado de R\$ 190.000,00, para a aplicação do projeto.

Figura 4: Modelo de *folder*



Fonte: Grupo C, 2016

Além destes, foi mensurado um valor aproximado de R\$ 50.000,00 pagos mensalmente para a manutenção de equipamentos e salários de toda a equipe.

Após apresentadas as propostas e o trabalho de criação ser finalizado, uma amostra aleatória de sete acadêmicos responderam anonimamente às seguintes indagações a respeito do método utilizado em laboratório para o desenvolvimento das atividades:

1. Você teve acesso e foi orientado pelos docentes sobre as etapas da ferramenta disponibilizada pelo WWF?
2. Julga relevante o projeto desenvolvido?
3. Acredita que as propostas possuem condições de serem efetivadas na Unidade de Conservação?
4. Quais foram as principais dificuldades encontradas?

5. Deixe seu depoimento sobre a proposta desenvolvida, destacando sua visão do projeto, grau de importância para a Floresta Nacional de Irati, entre outros.

As três primeiras perguntas eram fechadas, nas quais constavam as opções de respostas: a) Sim, totalmente; b) Sim, parcialmente; c) Não tenho opinião; d) Não, parcialmente e; e) Não, totalmente. A quarta pergunta também foi fechada, mas com a opção de descrição aberta, com as possíveis respostas: a) Criação do projeto; b) Material sobre o tema; c) Explicação do docente; d) Modelos de outros projetos; e) Entender o que são meios interpretativos e; f) outros, na qual o acadêmico poderia descrever outra resposta que desejasse. A última questão estava aberta e todas as perguntas exigiam uma resposta para que o questionário fosse salvo e enviado.

Quanto a primeira pergunta, seis acadêmicos (85,7%) declararam “Sim, totalmente”, enquanto um aluno (14,3%) assinalou a opção “Sim, parcialmente”. A resposta que indica o acesso e orientação parcial gerou dúvidas pedagógicas, uma vez que todo o material foi entregue impresso para cada equipe, da mesma forma em que houve orientação integral do início ao fim do projeto. Contudo, a hipótese mais provável se remete à orientação pedagógica que, na visão deste entrevistado, não foi plena.

A segunda questão teve o objetivo de entender a percepção dos alunos quanto a proposta desenvolvida e mais uma vez os dados coletados foram promissores. Desta vez, cinco alunos (71,4%) julgaram totalmente relevante, enquanto outros dois (28,6%) julgaram parcialmente importante. Verifica-se, assim, que os alunos compreendem a importância da interpretação e de atividades específicas para cada público que visita as Unidades de Conservação brasileiras.

Em relação à crença sobre a implantação física dos projetos desenvolvidos, houve um equilíbrio entre aqueles que acreditam que os mesmos podem ser inseridos na FLONA em sua plenitude (57,1%) por quatro alunos, enquanto três acadêmicos acreditam que parcialmente é possível essa implantação (42,9%). Ainda assim, os números dividem-se entre os níveis mais altos de aprovação na escala escolhida.



As dificuldades encontradas assumiram diferentes dimensões, onde a criação do projeto com cinco respostas foi a mais representativa (71,4%). Em segundo e terceiro lugares, com uma resposta cada (14,3% para cada opção) as opções “Entender o que são meios interpretativos” e “outros” foram citadas. No caso da resposta “outros”, o aluno deveria descrever qual dificuldade encontrou e a resposta para o item foi: “*criação do aplicativo*”. Esta resposta indica a pouca habilidade e experiência dos acadêmicos quanto à criação da ferramenta, justificada pelo curso de Bacharelado em Turismo pertencer às Ciências Sociais Aplicadas e não às Ciências de Tecnologia”.

A última questão tratou de compreender a visão dos alunos sobre a dinâmica desenvolvida, onde as respostas indicaram o reconhecimento da importância de meios interpretativos em seu duplo viés, tanto da necessidade para as áreas naturais protegidas, quanto para os visitantes que as frequentam. As respostas, em suas descrições literais são observadas no quadro 1:

Quadro 1: Percepção dos alunos quanto à proposta desenvolvida

Entrevistado	Resposta
A	<i>Acho uma proposta muito válida e necessária, mas a dificuldade de desenvolvimento pra quem desenvolve é a mesma de entendimento pra quem entende, por isso se torna tão difícil o desenvolvimento. Esse “trabalho” deveria ser levado mais a sério devido a sua necessidade de aplicação nos parques.</i>
B	<i>Acho que contribuirá de várias formas para a FLONA.</i>
C	<i>Nosso projeto tem como objetivo melhorar as informações sobre o local visitado, facilitar também aos deficientes visuais e promover o aumento da demanda turística.</i>
D	<i>Para um planejamento interpretativo é importante estudarmos e sabermos quais são suas ênfases, e para que haja uma comunicação visual. Achei de suma importância criarmos um projeto através do que nos foi passado, e a interação entre o grupo.</i>

E	<i>Eu gostei da ideia, acho que é uma maneira de nós alunos estarmos mais ligados na criação e no desenvolvimento do projeto. Eu particularmente nunca havia ido na FLONA, mesmo sempre ouvindo falar de lá, vai ser uma experiência legal conhecê-la e trabalhar em cima dela.</i>
F	<i>A visitação de lá é importante, mas também é importante sair de lá conhecendo um pouco do local, o que tem por lá, porque é uma área de conservação, porque é preservado, etc. O nosso trabalho tem como objetivo levar um pouco dessas informações de maneira divertida e não monótona, para que nosso público sintam-se parte de lá e queira preservar também.</i>
G	<i>Projeto de grande importância, tanto para os visitantes quanto para os idealizadores dos projetos devido a sua temática.</i>

Fonte: Organizado pelos autores, 2016

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa concatenou duas correntes de objetivos, a primeira voltada aos alunos do curso de Bacharelado em Turismo, enfatizando o desenvolvimento de suas aptidões pedagógicas futuras, e a segunda voltada aos visitantes da FLONA, contemplados pela criação dos projetos interpretativos desenvolvidos pelos alunos.

Pode-se concluir que obteve-se êxito no concernente ao objetivo de apresentar aos alunos um modelo pedagógico prático, através do qual eles aprendiam ao mesmo tempo que desenvolviam técnicas para ensinar. Constata-se a eficiência da proposta pelos projetos apresentados e pelo questionário respondido pelos alunos ao final da prática, a qual obteve grande margem de aprovação. Assim, os alunos não só aprenderam os conceitos teóricos sobre unidades de conservação, educação, interpretação, patrimônio e meio ambiente, ao contrário, eles aprenderam buscando formas e ferramentas eficazes para ensinar o que assimilavam.

Quanto ao outro panorama de objetivos conclui-se também que foi alcançado com êxito o objetivo de elaborar planos interpretativos específicos que pudessem transmitir, através de técnicas interpreta-

tivas adequadas, a sensibilização sobre a proteção do meio natural e a correta e diversa utilização deste. A aplicação prática dos projetos não constituiu tarefa exequível dada as impossibilidades financeiras demandadas. É, no entanto, um modelo proposto para uma possível adaptação e implantação futura.

Apresentou-se, assim, nesta pesquisa, duas abordagens pedagógicas diferenciadas, atuantes nos dois extremos do processo pedagógico, educadores e educandos, mostrando que a prática pode advir à conceitualização teórica e ter como porta de saída não apenas a assimilação de conhecimento por parte dos alunos, mas a sua transmissão imediata.

## REFERÊNCIAS

ALHEIT, P.; DAUSIEN, B. **Processus de formation et apprentissages tout au long de la vie**. Paris: Orientation Scolaire Et Professionnelle, 2005.

BRASIL. Governo Federal. **Lei nº 9.985/2000**. Brasília, 18 de julho de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)>. Acesso em: 01 ago. 2016.

BRITO, M. C. W. **Unidades de conservação: intenções e resultados**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2000. 230 p.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Parque Nacional do Itatiaia. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

MAGANHOTTO, R. F. **A determinação dos índices de representação do relevo como suporte ao zoneamento ambiental de Unidades de Conservação** – Estudo de caso da Floresta Nacional de Irati/PR. 2013, 141 f. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MANARIM, S. K. **Desapropriação para a criação de unidades de conservação: um estudo de caso da implantação do Parque Nacional dos Campos Gerais**. 2008, 147 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008.

MAZZA, C. A. S. et al. **Roteiro Metodológico para a conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Dados eletrônicos. Colombo: Embrapa Florestas, 2007. CD-ROM. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/313849/1/doc144.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

MAZZA, C. A. S. **Caracterização da paisagem da Microregião Colonial de Irati e zoneamento da Floresta Nacional de Irati, PR**. São Carlos: UFSCar, 2006, p. 147.

MOUSINHO, P. Glossário. In: TRIGUEIRO, A. (Coord.). **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

OLIVEIRA, E. A. **O Parque Nacional dos Campos Gerais: processo de criação, caracterização ambiental e proposta de priorização de áreas para regularização fundiária**. 2012, 279 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal). Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

TERBORGH, J.; SHAIK, C. Por que o mundo necessita de parques. In: TERBORGH, J. et al. **Parques Eficientes: Estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: Editora UFPR/Fundação O Boticário, 2002, p. 25-36.

TILDEN, F. **Interpreting our heritage**. 3. ed. Chapel Hill: Unc Press, 1977. p. 191.

TRILLA, J. A Educação Não-Formal. In: ARANTES, Valéria A. (Org.). **Educação Formal e Não-Formal: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2008. p. 15-55.

WWF. **Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: ferramentas para um planejamento responsável**. Brasília: WWF Brasil, 2003. 470 p.



# Ensino de Física através da Robótica

CRUZ, Hernani Batista<sup>1</sup>

BERNARDES, Luiz Antônio Bastos<sup>2</sup>

BASSANI, Fernanda<sup>3</sup>

## Resumo:

Despertar o interesse de alunos do Ensino Médio em Ciências, especialmente em Física é um grande desafio. A abordagem dos conteúdos é feita através de aulas expositivas. Essas aulas, muitas vezes, se tornam vazias de significado. O grande desafio dos professores é apresentar aos alunos relações que façam conexão entre os conteúdos apresentados e o mundo que os permeia; permitindo assim que os conceitos apresentados passem a ter mais significado. Assim, durante o ano de 2015, foi proposto atividades em período de contraturno com uma turma do Ensino Médio, visando montagens experimentais que explorassem o interesse em áreas como a robótica e a programação direcionando ao ensino de Física.

**Palavras-chave:** Ensino de Física. Robótica. Feira de Ciências.

## PHYSICAL EDUCATION THROUGH THE ROBOTIC

### Abstract:

The motivation of high school students in Science, especially in Physics is a big challenge. Most of the approaches of content is done through lectures. These classes often become empty of meaning. The great challenge for teachers is to introduce stu-

---

1 Bacharel e Licenciado em Física (UEPG e UTFPR). Tecnólogo em Sistemas para Internet (UNIÃO). Mestre em Ensino de Física (UEPG). Professor da SEED-PR. <hernanibc@gmail.com>.

2 Bacharel em Engenharia Mecânica (UFMG). Mestre (UFMG) e Doutor em Física (USP). Professor Associado do Departamento de Física da Universidade Estadual de Ponta Grossa. <bernardes@uepg.br>.

3 Bacharel em História (UEPG). Especialista em Gestão Pública (UEPG) e Mídias para Educação (UNICENTRO). Atua no NUTEAD/UEPG. <nanda.bassanicruz@gmail.com>.

dents relationships that make the connection between our contentes and the world that permeates; allowing the concepts presented there after have more meaning. Thus, durante the year 2015, it was proposed activities in counter turn period, with a high school class aimed experimental setups that explore the interest in áreas such as robotics and programming targeting the teaching of Physics.

**Keywords:** Physics Teaching. Robotics. Science Fair.

## 1 FÍSICA, ROBÓTICA E ENSINO

Na maioria das vezes, o ensino de Física é abordado de maneira tradicional. Os alunos são submetidos a uma abordagem teórica, que é benéfica somente para alguns e precisa de muita abstração para compreender os modelos apresentados. Uma outra questão presente nas escolas é a falta de laboratórios de Física que permitam aos alunos vivenciar as descobertas da ciência. Conforme podemos ver nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's,

O ensino de Física tem-se realizado frequentemente mediante a apresentação de conceitos, leis e fórmulas, de forma desarticulada, distanciados do mundo vivido pelos alunos e professores e não só, mas também por isso, vazios de significado. Privilegia a teoria e a abstração, desde o primeiro momento, em detrimento de um desenvolvimento gradual da abstração que, pelo menos, parta da prática e de exemplos concretos. Enfatiza a utilização de fórmulas, em situações artificiais, desvinculando a linguagem matemática que essas fórmulas representam de seu significado físico efetivo. Insiste na solução de exercícios repetitivos, pretendendo que o aprendizado ocorra pela automatização ou memorização e não pela construção do conhecimento através das competências adquiridas. (BRASIL, [20??], p. 22)

Em colégios da rede de ensino público, há também uma defasagem em laboratório de informática. São equipamentos antigos, que necessitam de substituição, pois não têm mais como evoluir a versão de seus aplicativos.

Despertar nos alunos o interesse por ciência é necessário para o crescimento intelectual e cultural deles. A forma em que está atualmente o ensino, não permite que eles possam testar na prática as

teorias e equações aprendidas em sala. O aprendizado é, basicamente mecânico, e não significativo.

David Ausubel (1918-2008) foi professor e dedicou sua carreira aos estudos do que ele chamou de Teoria da Aprendizagem Cognitiva, onde se faz importante entender

que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-litera e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva. (AUSUBEL apud MOREIRA, 2012, p. 2)

O professor deve ter a percepção de realizar “a ponte” entre o conhecimento prévio do aluno e os novos conteúdos apresentados, dando sentido a essa nova informação.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN’s) para os Cursos de Física

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho. (BRASIL, 2001, p. 3)

É papel do profissional de Física permitir que os alunos possam vivenciar práticas que os levem além da sala de aula, e que estes possam relacionar os temas aprendidos em sala com o dia a dia.

Vivemos em um mundo rodeado de dispositivos eletrônicos que automatizam nossas atividades e, na maioria das vezes, se perguntarmos aos nossos alunos se eles conseguem fazer alguma relação entre esses dispositivos e os conteúdos de Física aprendidos em sala, a resposta é praticamente unânime: não. O mesmo pode ser feito com conteúdos de Matemática, como por exemplo, sistemas de equações. Eles são muito úteis quando implementamos um algoritmo. É um conteúdo extremamente importante na Física e na Robótica. (LIMA; SANTOS, 2016; SILVA, 2007)



Os conteúdos do Ensino Médio têm por objetivo preparar os alunos para prosseguir nos estudos. Devem fazer relação entre a teoria e a aplicação para que estes conteúdos não sejam vazios de significados. De acordo com os PCN's do Ensino Médio, que norteiam o ensino de Física, verificamos que:

Art. 35. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Esse artigo, associado aos artigos 21 e 22 da mesma lei, dá ao ensino médio uma identidade: a de etapa final da educação básica, da qual se espera uma formação suficiente para proporcionar ao seu egresso o exercício de seus direitos e deveres, ao que se costuma denominar cidadania. (BRASIL, 2000, p. 33)

O caráter de etapa final da educação, como o texto aponta, é deixado de lado, privilegiando o vestibular. É dada ênfase a quantidade de conteúdos e não a qualidade de como são transmitidos e a sua relação com mundo.

Outra questão importante é o número de alunos em sala de aula. É comum o professor de Ensino Médio ter mais de trinta alunos em uma mesma turma. Torna-se bastante cansativo, além de limitar ainda mais a possibilidade de uso de outras práticas, como o laboratório.

Com base no que foi apresentado acima, durante o ano de 2015, um dos autores deste projeto trabalhou em uma instituição de ensino que possuía, em sua metodologia, o uso de Robótica no ensino. Estes recursos permitiram explorar conteúdos de Física através da

construção de modelos experimentais que utilizavam o Arduino e o LEGO Mindstorms<sup>®4</sup>. A partir do uso em práticas dentro da sala de aula e no laboratório, foi possível verificar que muitos alunos tinham interesse nas áreas de Programação e Robótica. Foram realizadas atividades experimentais iniciais a fim de observar o conhecimento prévio e o interesse dos alunos na elaboração de experimentos. Estes experimentos foram escolhidos para permitir a interação entre os alunos e que tivessem relação com os conteúdos aprendidos nas aulas de Física. As montagens eram conduzidas de maneira a permitir a interação entre aluno e professor, buscando soluções aos problemas encontrados na construção do experimento e o conceito de Física envolvido.

A interação entre professor e aluno permitiu provocar nos alunos o interesse por construções experimentais que extrapolavam o uso do LEGO Mindstorms<sup>®</sup> apresentados na Revista Zoom<sup>®5</sup>.

O impulso inicial foi uma atividade laboratorial onde os alunos precisavam montar algum experimento baseados nos sites Feira de Ciências<sup>6</sup> e Manual do Mundo<sup>7</sup>. Foi sugerido que os alunos buscassem alternativas aos experimentos indicadas pelo professor, utilizando recursos computacionais e robótica. Isso permitiu que pudessem ver que um experimento, como os mostrados no site “Feira de Ciências” e “Manual do Mundo”, pode ser apresentado buscando novas tecnologias. O uso de ferramentas computacionais, como o LEGO Mindstorm<sup>®</sup>, não apenas como ferramenta pronta (Kit educacional), mas sendo utilizado para resolver problemas, tornou-se fundamental para o desempenho dos alunos.

Durante todo o ano foram desenvolvidas tardes de programação em contraturno, mesmo em uma sala pequena e disponível por dois

---

4 LEGO Mindstorms<sup>®</sup> é um kit educacional para desenvolvimento de Informática. Disponível em: <<http://www.lego.com/en-us/mindstorms/?domainredir=www.legomindstorms.com>>. Acesso em: ago. 2016.

5 A Revista Zoom<sup>®</sup> pode ser visualizada em <<http://zoom.education/>>. Acesso em: ago. 2016.

6 O site “Feira de Ciências: o imperdível mundo da Física Clássica” pode ser acessado em <<http://www.feiradeciencias.com.br/sala08/index8.asp>>. Acesso em: ago. 2016.

7 O “Manual do Mundo” pode ser visualizado em <<http://www.manualdomundo.com.br/>>. Acesso em: Ago. 2016.

meses, muitos alunos dispostos a desenvolver projetos participaram. Alguns destes projetos foram apresentados na Feira de Ciências dos Campos Gerais, promovida pelo Departamento de Física da Universidade Estadual de Ponta Grossa no mesmo ano de 2015<sup>8</sup>.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento iniciou com projetos experimentais que visavam investigar o interesse dos alunos em Ciências. Para isso, conteúdos de *sites* da Internet dedicados à Feira de Ciências foram apresentados aos alunos; em seguida alguns projetos foram sugeridos através de pesquisas realizadas e com os materiais disponibilizados pelo professor, os alunos construíram alguns experimentos. Durante as montagens surgiram problemas, como encontrar componentes e materiais. Entretanto, isso não impossibilitou as montagens. Pelo contrário, fez com que os alunos buscassem alternativas para a construção.

Depois das atividades experimentais baseadas no *site* “Feira de Ciências”, iniciou-se projetos de montagem do Kit Lego Educacional<sup>®</sup>, baseando-se em atividades elaboradas no caderno pedagógico da revista Zoom Education<sup>®</sup>.

O principal objetivo foi propor a montagem experimental, na qual os alunos precisavam programar um robô capaz de sair de um labirinto, montado sobre uma caixa de papelão aberta, mostrada na Figura 1. Os alunos aprenderam o conceito de “condição”, para isso foram mostrados *links* de vídeos da Internet e alguns *sites* que contêm montagens semelhantes.

---

8 Para maiores informações sobre a Feira de Ciências promovida pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, acessar <<https://sites.google.com/site/feciencias/home>>. Acesso em: ago. 2016.

Figura 1: Labirinto construído com caixa de papelão



Fonte: Dos autores

Essas atividades foram desenvolvidas em paralelo com aulas de programação, que contaram com a parceria do professor Dr. André Koscianski, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, sede Ponta Grossa, com aulas de programação via *Skype* aos alunos. Nessas aulas eram deixadas listas de problemas para serem respondidas até a próxima aula. Na Figura 2, os alunos estão resolvendo um dos exercícios da lista. Depois de encontrarem a solução, eles precisavam escrever um algoritmo para realizar o cálculo no aplicativo *Basic 256*.

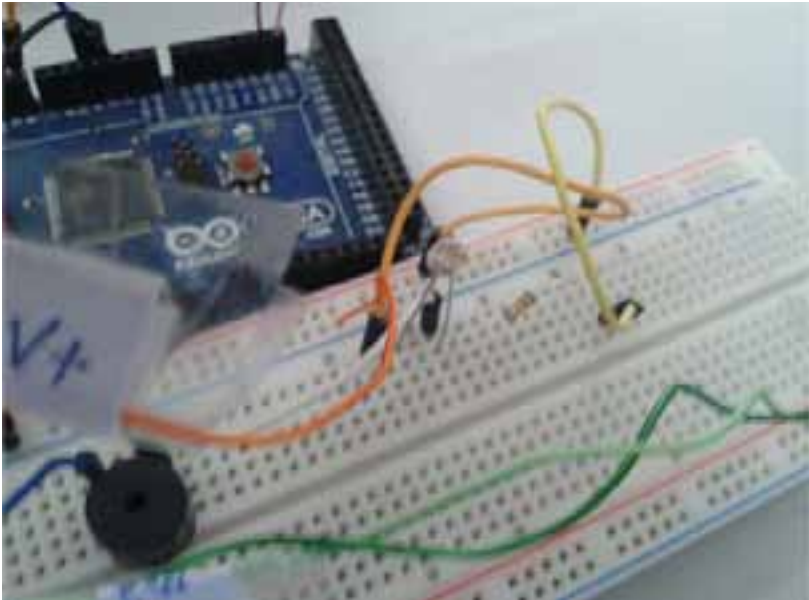
Figura 2: Aula de programação desenvolvida em contraturno. Nesta imagem os alunos estão resolvendo um dos problemas da lista de exercícios para elaborar um algoritmo



Fonte: Dos autores

Outro recurso utilizado para despertar o interesse dos alunos foi o Arduino, apresentado paralelamente ao kit LEGO® com base nos sensores e componentes que tínhamos à disposição. Foram realizadas montagens experimentais, como mostra a Figura 3, que é a montagem de um circuito que utiliza o LDR (do inglês *Light Dependent Resistor*, em português Resistor Dependente de Luz), *buzzer*, fios para conexão, resistor e um Arduino Uno.

Figura 3: Arranjo experimental que utiliza um LDR, um eletreto, resistor, fios para conexão e um Arduino Uno



Fonte: Dos autores

Com a montagem experimental acima, era emitido um som quando a intensidade de luz sobre o LDR diminuía. Sempre que os sensores disponíveis para Arduino eram semelhantes aos sensores do kit LEGO®, procurava-se mostrar exemplos de programação entre eles, e os seus prós e contras em cada implementação. A programação com o kit LEGO® é feita de maneira mais intuitiva, utiliza-se um recurso de blocos. Já para programar para Arduino, há necessidade de escrever todo o código. Em comparação ao LEGO®, os alunos precisaram conhecer a linguagem de programação do Arduino. Na Figura 4, é apresentado um exemplo de código gerado com o auxílio do Kit LEGO®.

Figura 4: Exemplo de código desenvolvido com o kit LEGO®



Fonte: Dos autores

Também foi desenvolvida uma oficina de construção de uma tela interativa de baixo custo que utiliza uma caneta emissora de infravermelho, um controle de Nintendo Wii® e um projetor multimídia. Essa oficina mostrou a Física contida na tela mencionada. Foram abordados conteúdos como espectro eletromagnético, ondulatória, reflexão e refração da Luz e semicondutores.

A seguir, será apresentada a metodologia utilizada nas atividades teóricas e experimentais.

### 3 METODOLOGIA

Os materiais utilizados foram os seguintes:

- Vídeos disponíveis no *Youtube*, como por exemplo <<https://www.youtube.com/watch?v=mHW1Hsqlip6A>>. (porque aprender a programar) e <<https://www.youtube.com/watch?v=XDggmwf2L7A>>. (ar-condicionado caseiro);

- Kit LEGO®, MINDSTORMS®;
- Arduino e componentes.

A primeira montagem foi o ar-condicionado caseiro mostrada no *site* Manual do Mundo. Durante algumas semanas foi estudado as relações de conversão de temperaturas nas escalas mais comuns e finalizando com a apresentação do dispositivo. Para as atividades de programação, como motivação, foi apresentado o vídeo “Porque aprender a programar”. Este vídeo traz os principais nomes da tecnologia, como *Microsoft, Facebook, Dropbox, Valve, Facebook*, entre outros; e neste vídeo, é apresentado o primeiro programa que eles criaram.

Na montagem experimental do desafio do labirinto, os alunos foram divididos em equipes compostas de acordo com afinidade na atividade que iriam desenvolver, como construção do labirinto sobre caixa de papelão, montagem do robô e programação.

Cada tentativa do robô resolver o labirinto era muito comemorada. O desenvolvimento de algoritmos foi muito importante para esta fase. Conforme o tempo foi passando, os resultados começaram a surgir e os alunos construíram um algoritmo que resolveu o desafio do labirinto.

## 4 RESULTADOS

Durante o ano de 2015, foi observado o grande potencial apresentado pelos alunos em resolução de atividades relacionadas à Robótica e Física. Despertou o interesse na elaboração de experimentos baseados em *sites*, que foram apresentados na Feira de Ciências promovida pela Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. Ainda no mesmo ano, foi possível participar do torneio de robótica na Feira Inventum, realizada em Pato Branco/PR – Paraná.

Quando os alunos retornaram da Feira de Ciências, estavam muito mais motivados a participar de novas atividades experimentais. Muitos tiveram o primeiro contato com a Universidade durante a Feira de Ciências. Eles puderam conhecer outros alunos de cidades vizinhas e ver os experimentos elaborados, também puderam ver



montagens experimentais semelhantes as elaboradas por eles, que outros colégios levaram para a Feira. Sobre a participação na Feira Inventum, que aconteceu em Pato Branco, os alunos tiveram uma participação excepcional. Toda a preparação para o torneio aconteceu em pista construída com materiais alternativos (caixa de papelão e fita isolante), os alunos tiveram contato com o tapete oficial apenas algumas horas antes do torneio. Todas as dificuldades encontradas nas tardes de programação na pista alternativa, mostrou ser extremamente eficiente quando do desafio oficial. Em pouco tempo, o robô estava calibrado e pronto para realizar a prova. Nas Figuras 5 e 6 os alunos estão acertando o robô de acordo com as missões sorteadas no evento em Pato Branco.

Figura 5: Contato dos alunos com o tapete oficial do evento Inventum



Fonte: Dos autores

Após as atividades experimentais, os alunos, de maneira geral, demonstraram mais interesse em Física e Matemática, bem como

em Robótica. Propuseram outras atividades experimentais, além de interesse por feiras de ciências.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Ensino de Física através da Robótica teve um retorno muito grande por parte dos alunos, tanto em participação em sala de aula, quanto extra-sala. Tornaram-se muito mais interessados em conteúdos de ciências, e durante as aulas de Física, muito mais participativos e ativos, procurando resolver as atividades propostas e apresentando justificativas coerentes com os conteúdos de Física; assim foi possível relacionar a teoria apresentada na sala com a vivência dos alunos no seu cotidiano.

Foram apresentadas novas propostas de atividades para trabalhos futuros, mas diferentemente do início do projeto, onde foi o professor quem propôs as atividades, agora, elas partiram dos próprios alunos.

## REFERÊNCIAS

AR condicionado caseiro cooler + PET + pilha experiência. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=XDggmwf2L7A>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física**. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília, [20??]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

LIMA, Adriel Roberto Ferreira de; SANTOS, Arleson Kennedy França dos. O ensino de Física com o uso da robótica: uma estratégia para despertar carreiras de engenharia. **Revista CIENTEC**. v. 8, n. 1, p. 30-37, 2016. Disponível em: <<http://revistas.ifpe.edu.br/revistas/index.php/cientec/article/view/68>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

MOREIRA, Marco Antônio. O que é afinal aprendizagem significativa? **Currículo**: revista de teoría, investigación y práctica educativa. La Laguna, Espanha. n. 25. Mar./2012, p. 29-59. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/96956>>. Acesso em: 15 set. 2016.

PORQUE todos deveriam aprender a programar? Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=mHW1HsqIp6A>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

SILVA, João Miguel Vieira da. **Robótica no Ensino de Física**, 2007. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) – Universidade do Minho, Portugal, 2007.

# Conteúdos da Geodiversidade para a educação formal e não formal

LICCARDO, Antonio<sup>1</sup>

PIMENTEL, Carla<sup>2</sup>

## Resumo:

O projeto de extensão “Geodiversidade na Educação”, vinculado aos cursos de Geografia (Licenciatura e Bacharelado) busca a inserção desta temática nos diferentes níveis escolares, fundamentando-se nos conceitos de educação não formal, à semelhança de museus didáticos. A primeira ação foi a montagem de uma mostra de materiais geológicos para divulgação em meio físico (Bloco L – campus Uvaranas) e virtual. Consolidado o acervo, outras ações foram implantadas: a criação e manutenção de um *website* ([www.geocultura.net](http://www.geocultura.net)) com repositório virtual; a implantação de códigos QR nas vitrines que conectam as amostras com o referencial teórico no *website*; a publicação do livro “Geodiversidade na Educação” e de uma cartilha de mineralogia; a produção de um vídeo explicativo de reconhecimento de minerais; a criação de um minilaboratório portátil com amostras de minerais e equipamentos e a instalação de 25 painéis geodidáticos sobre os principais geossítios do Paraná. Entre os resultados acumulados nos cinco anos de existência deste projeto, destacam-se: uma visitação anual média de 2 mil pessoas na mostra física e 40 mil no ambiente virtual; a formação especializada de alunos da Licenciatura em Geografia (presencial) que atuam como monitores e estagiários; a distribuição de 200 minilaboratórios portáteis de mineralogia para os alunos de Licenciatura em Geografia-EaD da UEPG e a contínua ampliação do acervo geológico, que já se tornou referência regional. A proposta é a disponibilização máxima dos conteúdos da geodiversidade (física e virtual), ligados ao atrativo estético para todos os níveis de educação formal, usando elementos característicos de educação não formal.

**Palavras-chave:** Geodiversidade. Educação. Geocultura.

---

1 Doutor em Ciências Naturais. DEGEO/UEPG - [aliccardo@uepg.br](mailto:aliccardo@uepg.br)

2 Doutora em Educação. DEGEO/UEPG – [cpimentel@uepg.br](mailto:cpimentel@uepg.br)

## CONTENTS OF GEODIVERSITY TO FORMAL AND NON-FORMAL EDUCATION

### **Abstract:**

The extension project “Geodiversity in education”, linked to the courses of geography seeks the inclusion of this theme in different school levels, basing itself on the concepts of non-formal education, as museums. The first action was to mount an exhibition of geological materials for dissemination in the physical (Section L-Uvaranas campus) and virtual environment. After consolidated the collection, other actions were implemented: creation and maintenance of a website ([www.geocultura.net](http://www.geocultura.net)) with virtual repository; the deployment of QR codes in the dioramas that connect the samples with the theoretical reference from the website; publication of the book ‘Geodiversity on Education’ and a primer about Mineralogy; production of an explanatory video about mineral recognition; creating a portable mini lab with mineral samples and equipment; and the installation of 25 geodidactic panels on the main geosites of Paraná. Among the results accumulated in five years of this project existence include: an average annual visitation about 2,000 people at real environment and 40,000 in virtual environment; the specialized training of geography students (in person) that act as monitors and trainees; the distribution of 200 portable mini labs of Mineralogy to students of EAD (distance) and continuous expansion of geological collection, which has become a regional reference. The proposal is the maximum availability of geodiversity contents (real and virtual), linked to the aesthetic attraction to all levels of formal education, using characteristic elements of non-formal education.

**Keywords:** Geodiversity. Education. Geocultura.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde 2011, o projeto de extensão “Geodiversidade na Educação”, vinculado aos cursos de Geografia (Licenciatura, Bacharelado) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), tem a intenção de divulgar conteúdos de geociências para a comunidade em geral e, principalmente, para estudantes dos níveis fundamental, médio e superior. A geodiversidade ainda é um tema desconhecido do público geral, assim como dos alunos de geografia no primeiro ano do curso. No entanto, esta é uma temática emergente nos cursos de Geografia e Geologia pelo Brasil e é importante como fundamento para discussões ambientais e de planejamento territorial.

Além das aulas de geologia geral e disciplinas correlatas, que são ministradas no currículo de vários cursos na UEPG, o projeto busca organizar o conteúdo geocientífico por meio de uma exposição de amostras, maquete e mapas e de materiais didáticos que o fundamentem, aumentando o contato de alunos e público leigo com essa temática. Apesar de estar inserida no ambiente universitário (saguão e áreas de passagem do Bloco de Ciências Exatas e Naturais), a exposição é um exemplo de educação não formal (BIANCONI; CARUSO, 2005; ARANTES, 2008; OLIVEIRA; GASTAL, 2009; LICCARDO; PIMENTEL in LICCARDO; GUIMARÃES, 2014).

Na evolução desse projeto, os principais pontos de mudança considerados estratégicos ocorreram quando: 1- Visitas externas à universidade foram agendadas e receberam monitoria de alunos de Licenciatura e Bacharelado em Geografia; 2- Livro e cartilhas foram publicados a partir do conteúdo da exposição; 3- Um *website* foi criado e passou a disponibilizar conteúdos de referência específicos de cada temática abordada; 4- Códigos QR foram implantados nas vitrines da exposição, conectando as amostras com o *site*; 5- Materiais didáticos, como um minilaboratório de mineralogia, foram criados e divulgados; 6- Vídeos, no estilo aula-documentário, foram produzidos e disponibilizados no *site*; 7- O minilaboratório de mineralogia foi inserido no curso de Licenciatura em Geografia-EaD da UEPG em caráter experimental.

Ao tentar despertar o interesse e discutir geociências com os públicos recebidos procura-se, também, sensibilizá-los quanto aos cuidados com o patrimônio natural e a geodiversidade, além de proporcionar fundamentos para uma educação ambiental e patrimonial. O projeto também considera o desenvolvimento cultural do visitante que não agenda monitoria.

## 2 GEODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO

A geodiversidade, tema central do projeto, abarca processos e produtos do denominado mundo abiótico. A história geológica da Terra é construída a partir de diferentes elementos, como os mine-

rais, rochas, fósseis, além de processos que conformam e modelam a superfície do planeta, como o vulcanismo, intemperismo, etc (SHARPLES, 1995; GRAY, 2004; BRILHA, 2005).

Desde o início dos anos 1990, a geodiversidade vem sendo inserida nas discussões ambientais, já que suas intrincadas relações com a biodiversidade apontaram um papel fundamental destes elementos para a existência do meio biótico. A partir de diretrizes da UNESCO, o ano de 1998 foi declarado Ano Internacional do Planeta Terra e as pesquisas sobre geodiversidade vêm experimentando forte avanço desde então.

Os elementos da geodiversidade relacionam-se à vida, pois muito além do valor mercadológico que eles podem significar, apresentam importante papel no equilíbrio de ecossistemas que mantêm este planeta habitável. O valor atribuído a essa temática atrela-se a preocupação com a preservação do patrimônio natural e seu uso sustentável, sendo, portanto, indispensável na evolução da consciência ambiental coletiva.

Os conhecimentos que são abarcados pela geodiversidade permeiam os currículos escolares, tanto da Educação Básica, quanto da Superior, isso sem falar que muitos desses elementos estão presentes no cotidiano das pessoas. Cada nível de ensino estabelece contornos próprios, com recortes temáticos e conceituais, além de materiais de apoio, instrumentos e métodos que permitem o desenvolvimento de raciocínios definidos.

Diante desse desafio o projeto aqui descrito oferece distintas possibilidades e modela-se nos parâmetros da educação não formal, apresentando, contudo, formatos característicos da educação formal. Constitui-se em uma exposição de materiais e amostras geológicas e geográficos, que constantemente são utilizados por professores ao organizarem suas aulas, e está alocada em espaço físico de educação formal (universidade), possibilitando um intercâmbio direto com o exposto nos programas de cursos.

Os conteúdos da exposição permitem que diferentes áreas do conhecimento desenvolvam seus estudos, com destaque para geologia, geografia, química, paleontologia e arqueologia.

A educação não formal não segue as normatizações dos projetos pedagógicos de cursos e escolas, mas apresenta de forma organizada e sistemática seu objeto de discussão, característica que lhe é peculiar (BIANCONI; CARUSO, 2005), o que contribui para um diálogo estreito com a educação formal. A proposta segue pressupostos de um *continuum* conceitual (FERNÁNDEZ 2006; ARANTES, 2008), que considera o intercâmbio de diferentes estratégias e práticas para a formação dos sujeitos, sem preocupar-se com delimitações. Por isso, busca interações constantes com diferentes públicos e propõe diversificados recursos para atingir seus objetivos.

Além de formação científica conceitual o projeto prevê a formação inicial para a docência dos alunos da Licenciatura em Geografia com o desenvolvimento de habilidades ligadas ao ensino desses conteúdos para alunos da educação básica e a confecção de materiais didáticos.

### **3 AÇÕES DO PROJETO “GEODIVERSIDADE NA EDUCAÇÃO”**

O primeiro passo adotado no projeto Geodiversidade na Educação foi a montagem de uma exposição em áreas de passagem da UEPG, já que não havia um espaço próprio para acomodação do acervo de rochas, minerais, fósseis, meteoritos, etc. (Figura 1). Essa alocação apresentou vantagem, à medida que o público passante passa a ser usuário, considerando tempo e disponibilidade variáveis típicos de mecanismos de educação não formal.

Nas palavras de Falk e Dierking (2002), a estratégia é provocar uma aprendizagem por livre escolha (*free-choice learning*). Significa oferecer a estudantes e outros interessados, conteúdo suficiente e autoexplicativo sobre geociências para que possam aprender estabelecendo correlações próprias. A disposição organizada dos materiais geocientíficos e a oferta de informações de qualidade associada tendem a possibilitar essa aprendizagem.



Figura 1: Exemplo de nicho temático da exposição, com materiais dispostos em áreas de passagem



Cerca de 1200 amostras de cunho geocientífico foram dispostas em nichos com diferentes temáticas (Mineralogia, Paleontologia, Arqueologia, Gemologia, Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas, Aplicação de Materiais Geológicos, Geodiversidade e Meteoritos), com etiquetas informativas e comunicação visual em painéis. Além disso, mapas e uma maquete com a geomorfologia e a geologia do Paraná (2,00 x 1,20m) também foram dispostos em locais de destaque do saguão. Assim que instalada, a exposição atraiu a presença de grupos visitantes externos à UEPG, levando à necessidade de monitoria e criação de um roteiro explicativo, com conteúdo adaptado aos diferentes perfis de visitantes.

Figura 2: Maquete do Paraná com conteúdos de geomorfologia e geologia associados é um dos aspectos que exercem maior atratividade na exposição



Com solicitação frequente para visitação monitorada, houve a necessidade de ampliar o alcance do cont eudo teórico associado às amostras. Com esse objetivo foi publicado o livro “Geodiversidade na Educa o” (LICCARDO; GUIMARÃES, 2014), que buscou dar suporte teórico   exposi o, consolidando seu caminhar didático (Figura 3a). Também com o mesmo escopo, foi criado o *website* “www.geocultura.net” (Figura 3b), que apresenta o projeto e disponibiliza cont eudos selecionados ou criados pela equipe participante buscando a difusão do conhecimento. O *site* reúne todos os cont eudos da exposi o explicados de maneira simplificada, além de oferecer aulas, artigos de apoio e *e-books* gratuitos – incluindo o livro explicativo do projeto e cartilha (LICCARDO; GUIMARÃES, 2014, LICCARDO et al. 2016).

Figura 3: **A** (à esquerda) - Capa do livro dedicado ao conteúdo da exposição, que apresenta 12 temáticas em 136 páginas ilustradas. **B** (à direita) - Imagem da página de abertura do *website* “[www.geocultura.net](http://www.geocultura.net)”, que oferece um ambiente virtual de acesso ao conhecimento geocientífico



Com base nas especificidades de grupos escolares variados e a partir do intercâmbio com os professores responsáveis pelos grupos, verificou-se que uma das principais dificuldades em se desenvolver estes conteúdos nas escolas era uma absoluta falta de laboratórios ou amostras geocientíficas adequadas. Esta é uma opinião compartilhada por Bourotte et al. (2014), que desenvolveram um kit de areias para introduzir tal assunto no ensino médio. Nesse sentido, buscou-se suprir uma destas lacunas criando-se conjuntos de amostras que oferecessem portabilidade e fácil manuseio. Um destes materiais é o minilaboratório portátil de mineralogia (ou kit de mineralogia), que se apresenta em organizador plástico com 12 amostras de minerais e equipamentos de testes, como ímã, lupa, canivete, minilanterna com luz negra, placas de vidro e porcelana (Figura 4). Além disso, acompanha uma cartilha impressa de 28 páginas com as propriedades dos minerais e informações básicas para o reconhecimento. Tanto a cartilha quanto a própria caixa recebem o código QR que permite conexão com o tema correspondente no *site* e em uma videoaula.

A implantação dos códigos QR representou uma substancial evolução conceitual para o projeto. Com as visitas ao ambiente físico acontecendo em número maior a cada ano e com a estruturação do *website* já consolidada verificou-se, em certo momento, dois produtos evoluindo separadamente e em direções divergentes. A exposição adquiria contornos de visitação a museus com características próprias e o *website* passou a receber visitação de outros lugares do mundo e caminhava para um simples repositório de informações. A conectividade entre o ambiente real e o virtual somente aconteceu efetivamente com a implantação dos códigos nas vitrines da exposição e nos materiais produzidos. Surgiu, então, a possibilidade de oferecer suporte teórico de alta qualidade e baixo custo aos materiais didáticos produzidos. Manuais de instrução, cartilhas, aulas e vídeos explicativos podem ser facilmente disponibilizados para qualquer produto no *website* e acessados pelo código QR, a exemplo do minilaboratório de mineralogia criado.

A tecnologia do *smartphone* já se mostrou o mecanismo de maior acessibilidade atualmente, sendo utilizada por 100% dos alunos de geografia matriculados em 2016 na UEPG. Disponibilizar material acessível por *smartphones* significa hoje a possibilidade de materiais didáticos conectados e com interações variadas. Outros mecanismos já disponíveis, como o *Google Glass* ou similares potencializam esta ideia de interação de amostras e produtos com a informação teórica em tempo real (Figura 4).

Figura 4: Minilaboratório portátil de mineralogia e cartilha. Exemplo de materiais desenvolvidos para ensino e divulgação do conhecimento de geociências, conectável pelo código QR ao site [www.geocultura.net](http://www.geocultura.net), por meio de *smartphones* ou dispositivos interativos, como os óculos *Google Glass*



#### 4 RESULTADOS PRELIMINARES

Já com cinco anos de existência, o projeto “Geodiversidade na Educação” demonstra alguns resultados mensuráveis. A exposição conta com a presença de 1,5 a 2 mil visitantes/ano em média, vindos de escolas, universidades e outras instituições com interesses em geoturismo e geoconservação, além dos incontáveis passantes do bloco que, frequentemente, são observados fazendo uma pausa para contemplar as amostras e conteúdos expostos. De 2011 a 2016, estima-se que entre 8 e 9 mil pessoas acessaram a exposição física.

Neste ínterim, 20 alunos do curso de Licenciatura em Geografia e três de Bacharelado em Geografia participaram como monitores/

estagiários do projeto, recebendo públicos diversos e fornecendo orientação guiada. Avaliações preliminares indicaram a validade dessa experiência como formação paralela para a prática docente, no caso dos alunos da licenciatura. Outro ganho deste projeto foi a integração da Geografia com outros cursos, como Química, Física e Engenharia de Materiais, inclusive com produção de pesquisas a partir de amostras da exposição.

No ambiente virtual, o *website* [www.geocultura.net](http://www.geocultura.net) apresenta um aumento constante na visitação, mensurável por relatórios do provedor. De agosto de 2014 a agosto de 2016, aproximadamente 100 mil visitantes acessaram o *website*, com média de 4.200 ao mês. No entanto, nos últimos seis meses registra-se um número maior que 6 mil visitantes ao mês, o que revela a divulga o que o projeto tem alcançado. A visita o originada em outros países também vem crescendo, principalmente lusófonos, como Cabo Verde, Moçambique e Portugal. O caminho de navega o seguido por estes usuários indica o caráter didático desse conteúdo. Segundo os dados fornecidos pelo provedor, os principais *links* e arquivos acessados concentram-se em ‘Suporte Didático’, ‘E-Books’ e ‘Vídeos’.

Os dados sugerem o potencial desse tema, a importância e necessidade em divulgá-lo e o meio virtual como importante ferramenta de acessibilidade, n  obstante a experiência da visita o física seja considerada prioritária sempre que possível. A oferta de suporte didático, entre *e-books*, vídeos, publica es e materiais teóricos selecionados, propõe uma facilita o de acesso e constante amplia o de conteúdo disponível para professores, estudantes e usuários em geral.

A inser o do kit de mineralogia nas escolas   ainda um desafio, já que o resultado apresenta um custo que necessita de mecanismos para um suporte financeiro contínuo. No entanto, em parceria com o Núcleo de Tecnologia e Ensino a Distância (NUTEAD) da UEPG, foram repassados 200 minilaboratórios portáteis de mineralogia aos alunos do curso de Licenciatura em Geografia do Ensino a Distância e serão, possivelmente, utilizados para docência, pois contarão com a oferta de conteúdo constantemente atualizada do *site*.

Em termos de Educação Patrimonial, a visibilidade do projeto subsidia uma valorização de um importante acervo geocientífico em contínuo crescimento, graças a doações de pesquisadores e do público. A consolidação da exposição tem conduzido estudantes e visitantes à apropriação de conceitos ligados a seu território e conhecimento da geodiversidade como parte fundamental das questões ambientais, juntamente com a biodiversidade e suas relações com a sociedade.

As perspectivas de desenvolvimento nessa estratégia contemplam, ainda, a criação de um museu virtual para aproximar a experiência a partir do acesso remoto, da sensação física da exposição, além da edição de novas cartilhas e minilaboratórios portáteis (rochas, fósseis...). A expectativa é de que a disponibilização máxima destes conteúdos, ligada ao atrativo estético que a mostra acabou se constituindo, possa inserir e/ou fundamentar a discussão da geodiversidade pela Geografia e outras disciplinas em todos os níveis de educação formal.

## REFERÊNCIAS

- ARANTES, V. A. **Educação formal e não formal**. São Paulo: Summus, 2008.
- BIANCONI, M. L.; CARUSO F. Apresentação educação não formal. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 57, n. 4, 2005.
- BOUROTTE, C. L. M.; TOLEDO, M. C. M.; DULEBA, W.; ARAMAQUI G. T.; CAMPOS, L. G. D.; VIANA P. J. Kit Didático “da rocha ao grão”... de areia. **Terra e Didática**, v. 10, n. 3, p. 298-304, 2014.
- BRILHA, J. B. R. **Patrimônio Geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na vertente geológica. Viseu, PT: Palimage Ed., 2005.
- FALK, J.; DIERKING, L. D. **Lessons Without Limit**: how free-choice learning is transforming education. California: Altamira Press, 2002.
- FERNÁNDEZ F. S. **El aprendizaje fuera de la escuela**: tradición del pasado y desafío para el futuro. Madri: Ediciones Académicas, 2006. 426 p.
- GRAY, M. **Geodiversity**: valuing and conserving abiotic nature. London: John Wiley & Sons, 2004.

LICCARDO, A.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). **Geodiversidade na Educação**. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2014. 120 p.

LICCARDO, A.; GUIMARÃES, G. B.; PIMENTEL, C. S. (Org.). **Minerais: Características e Principais Propriedades**. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2016. 28 p.

OLIVEIRA, R. I. R; GASTAL, M. L. A. Educação formal fora da sala de aula – olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7. 2008. **Anais...** Florianópolis, SC, 2009.

SHARPLES, C. Geoconservation in forest management: principles and procedures. **Tasforests**, Hobart, Tasmania, v. 7, p. 37-50. 1995.





# Construindo e calculando números complexos no GeoGebra

LANHOSO, Linoel Batista<sup>1</sup>

## Resumo:

Este trabalho relata uma experiência de ensino realizada com os estudantes da 3ª série do ensino médio, acontecendo no dia 06 de julho de 2016 nas instalações do Polo da UaB de Reserva. Como objetivos deste trabalho estão: o uso de um ambiente informatizado para a assimilação de conteúdos matemáticos; o de aplicar conceitos estudados em sala de aula no *software* GeoGebra e o de usar um programa desconhecido pelos alunos. A atividade realizada contou com uma breve palestra sobre o GeoGebra e uma lista de atividades impressa. Essa atividade contribuiu para um melhor entendimento e envolvimento do conteúdo por parte dos estudantes, assim como proporcionar uma grande interação entre eles e um *software* de geometria dinâmica. Ao final da atividade cada estudante levou para casa uma folha impressa com um gráfico desenvolvido a partir de potências de um Número Complexo. Este trabalho contribuiu também na parte lúdica, pois os estudantes saíram de sua sala de aula comum e conheceram um ambiente informatizado e muitas vezes pouco explorado por nós professores de matemática. Para concluir, foi notório que o uso da informática nas aulas de matemática melhora o entendimento dos estudantes.

**Palavras-chave:** GeoGebra. Números Complexos.

## BUILDING AND CALCULATING WITH COMPLEX NUMBERS IN THE SOFTWARE GEOGEBRA

### Abstract:

This paper describes a teaching experience carried out with students of the 3rd high school series, taking place on July 6, 2016 in Polo facilities Reservation UAB. As objectives of this work are: the use of a computerized environment for the assimilation of a mathematical content; to apply concepts learned in the classroom in GeoGebra

---

<sup>1</sup> Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Atualmente tutor presencial no polo de Reserva e professor da rede pública estadual de ensino. *E-mail*: linoel.lanhoso@gmail.com.

software and using an unknown program by the students. The activity carried out had a brief talk on GeoGebra and a printed list of activities. This activity contributed to a better understanding and involvement of the content by the students, as well as provide a great interaction between them and a dynamic geometry software. At the end of the activity each student took home a printed sheet with a developed plot from powers of a complex number. This work also contributed to the playful part because the students left their common classroom and met a computerized environment and often little explored by the math teachers. In conclusion it is clear that the use of computers in mathematics classes improves the understanding of the students.

**Keywords:** GeoGebra. Complex numbers.

## INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias está cada vez mais presente no processo de ensino e aprendizagem, um dos motivos de sua popularização é o fato dos estudantes ingressarem às escolas dotados de características que antes não apresentavam, como o amplo domínio do uso das tecnologias (OLIVEIRA, 2012).

Este fato leva o docente a buscar também um domínio dessas tecnologias, a procurar formação especializada para assim conseguir atender a essa demanda.

O uso de ferramentas informatizadas permitem aos alunos que experimentem a construção de diferentes representações gráficas. Assim, esse trabalho apresenta um relato de experiência com o uso de uma destas tecnologias, o GeoGebra, atrelada ao conteúdo de Números Complexos, tendo como objetivo uma melhor compreensão dos conceitos desenvolvidos em sala de aula, assim como a fixação dos mesmos com o apoio de ferramentas computacionais.

## NÚMEROS COMPLEXOS

O tema “Números Complexos” geralmente é abordado no final do Ensino Médio, e hoje ainda há muitas indagações a respeito de como apresentá-los em sala de aula, bem como conexões com outros tópicos da matemática. (PINTO JUNIOR, 2009).

Ao longo da história, a necessidade de se introduzir os números complexos foi sendo detectada na medida em que se tentava resolver equações algébricas do tipo:  $x^2 + 1 = 0$  resultando numa raiz quadrada negativa acreditava-se que a equação não teria solução. Mas aí habitava o seguinte problema: “qual é o tipo de número que quando multiplicado por si próprio resulte em um número negativo?” (SILVA, 2015, p. 18).

Em 1777 essas raízes negativas passaram a ser representadas pela letra “*i*”, introduzida por Leonhard Euler. Do ponto de vista pedagógico, uma das grandes dificuldades dos professores no ensino dos números complexos é o fato de se usar quadro e giz, e por isso o estudante não consegue visualizar adequadamente as representações gráficas (BASTOS, 2013).

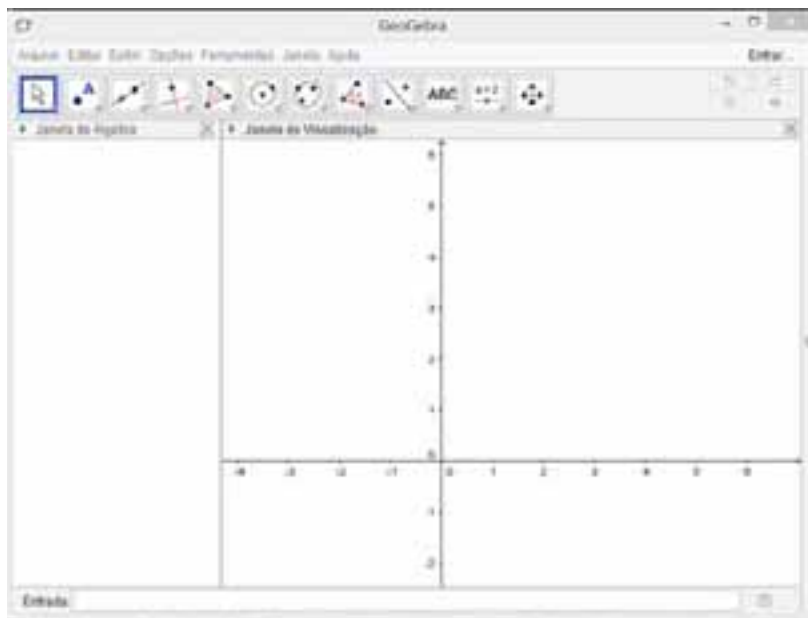
## **GEOGEBRA**

O GeoGebra é um *software* de matemática dinâmica que junta geometria, álgebra e cálculo. Foi desenvolvido para aprender e ensinar matemática, criado por Markus Hohenwarter e uma equipe internacional de programadores (NASCIMENTO, 2012).

O *software* GeoGebra é gratuito e de manuseio intuitivo e funciona numa multiplataforma que dá a todos a oportunidade de participar de um processo intuitivo e experimental da Matemática.

Para Lanhoso (2015), o uso de uma plataforma diferenciada onde os conteúdos são interativos, desenvolve o senso de busca dos estudantes. Dessa forma os estudantes podem, com mais facilidade, desenvolver seu conhecimento matemático por meio da experimentação.

Figura 1: Visão geral do GeoGebra



Fonte: Dados da pesquisa

## METODOLOGIA

Muitas vezes quando o docente de matemática coloca o conteúdo de Números Complexos, a primeira reação dos estudantes é desanimadora. *“Muito difícil professor”, “o que é isso meu Deus”,* dizem eles. Porém é dever do docente tentar trazer motivação para os estudantes. Para Mayer (2015) deve ser meta de todo professor a utilização de ambientes midiáticos, ferramentas tecnológicas, materiais manipulativos e de interesse dos estudantes.

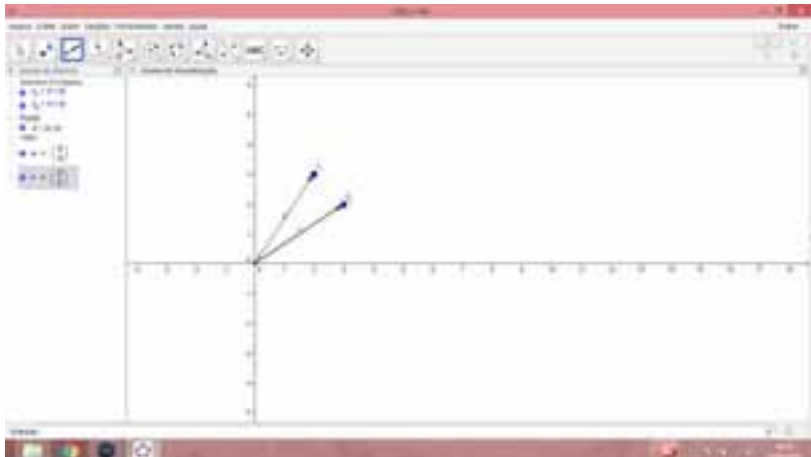
Essa atividade contou com dois momentos diferentes: primeiro uma breve palestra sobre o *software* GeoGebra, com o objetivo de mostrar as suas principais funções e como utilizá-las. Num segundo momento foi distribuído aos estudantes uma lista de atividades impressa com 10 procedimentos a serem realizados no *software* e

depois transcritos no papel para uma futura avaliação, essa atividade contou com a representação de números complexos no plano cartesiano, usando como ferramentas o ponto e o vetor; soma, subtração e multiplicação de números complexos; representação e cálculos com o conjugado usando as ferramenta reflexão entre um ponto e uma reta.

Descrição de algumas atividades:

### 1. Representação gráfica de um número complexo:

Figura 2: Representação dos números  $(2+3i)$  e  $(3+2i)$



Fonte: Dados da pesquisa

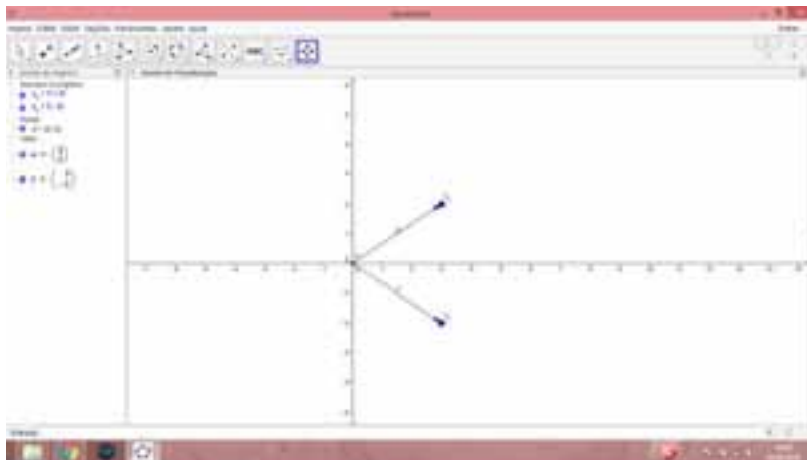
Nessa parte, os estudantes realizaram a representação básica de um número complexo digitando no campo entrada " $2+3i$ ". Com a ferramenta "*vetor*", foi criado um vetor (conceito matemático que possui duas extremidades, direção e sentido), que começa no encontro dos eixos e termina no ponto representado pelo número complexo.

## 2. Soma, subtração e multiplicação de dois números complexos:

Para a realização da soma de complexos, no campo entrada os estudantes escrevem o nome atribuído ao primeiro número, + o, nome do segundo,  $(z_1+z_2)$ . Para a subtração o processo é o mesmo, alterando apenas o sinal  $(z_1- z_2)$ . Assim como os anteriores, na multiplicação o estudante deve usar o símbolo \* no campo de entrada,  $(z_1*z_2)$ .

## 3. Conjugado de um número complexo:

Figura 3: Conjugado de um número complexo



Fonte : Dados da pesquisa

Dado um número complexo da forma  $(a+bi)$ , chama-se conjugado de um número complexo ao número  $(a-bi)$ . No GeoGebra para a construção do conjugado usa-se a função “*Reflexão em torno de uma reta*”.

Ao final da atividade cada estudante levou para casa uma folha impressa com um gráfico desenvolvido a partir das potências de uma unidade imaginária ( $i$ ). Esse gráfico o professor desenvolveu apenas

para os estudantes levarem impresso para a casa, pois o tempo neste ponto da atividade estava escasso, e não foi possível que os próprios estudantes o criassem.

Figura 4: Estudantes do 3° B realizando a atividade



Fonte: O Autor

## RESULTADOS

Essa experiência contou com a participação de 15 estudantes, do Colégio Estadual do Campo Teófila Nassar Jangada EFM, localizado na zona rural do município de Reserva. Durante a atividade os estudantes demonstraram grande interesse pelo GeoGebra e também conseguiram desenvolver as atividades propostas. Alguns até



mesmo de forma rápida, visto que já possuíam um bom domínio de informática.

Do ponto de vista numérico todos se sentiram satisfeitos com a atividade. Os estudantes relataram o modo muito mais fácil e prático de compreender os conceitos com o uso do GeoGebra, pois durante as aulas normais muitos tinham dificuldades com o assunto. Uma das facilidades relatadas foi a de se poder mover os pontos com um simples clique, algo que não é possível no quadro com certa facilidade.

Esta atividade foi desenvolvida no final do bimestre após os estudantes já terem estudados vários conceitos sobre números complexos, isso foi de grande relevância, pois propiciou uma melhor assimilação dos conteúdos já estudados. Com relação ao tempo necessário para a realização da atividade, foi usada uma tarde no laboratório.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizando, esse trabalho contribuiu também na parte lúdica, pois os estudantes saíram da sala de aula comum e tradicional e conheceram um ambiente novo, informatizado e muitas vezes pouco explorado por nós professores de matemática.

Muito se fala no dias atuais da conectividade, e no campo da matemática o GeoGebra contribuiu para a experimentação e para assimilação de conhecimentos que envolvem geometria e álgebra.

Para concluir, foi notório que o uso da informática nas aulas de matemática melhora o entendimento dos estudantes, mesmo em conteúdos considerados difíceis pela maioria, como os Números Complexos.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, L. de M. **Números complexos e o GeoGebra**. Dissertação (Mestrado profissional em matemática) – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”. Rio Claro, 2013.

LANHOSO, L. B. O uso da Khan Academy como recurso de apoio motivacional da tutoria no curso de Licenciatura em Matemática modalidade Ead, no Polo de Reserva. In: MULLER, C. C. et al. (Org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual**: equipes capacitadas, práticas compartilhadas. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015. p. 197-206.

MAYER, R. A. Explorando livros didáticos com recursos digitais. In: MULLER, C. C. et al. (Org.). **Inovações Educativas e Ensino Virtual**: equipes capacitadas, práticas compartilhadas. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015. p. 69-88.

NASCIMENTO, E. G. A. Avaliação do uso do software GeoGebra no ensino de geometria: reflexão da prática na escola. **Actas de la Conferencia latinoamericana de GeoGebra**. Uruguay. 2012

OLIVEIRA, J. B. de. O uso de tablets e o GeoGebra como ferramentas auxiliaadoras no ensino da matemática. **Actas de la Conferencia latinoamericana de GeoGebra**. Uruguay. 2012

PINTO JUNIOR, U. **A história dos números complexos**: “das quantidades sofisticadas de Cardano às linhas orientadas de Argand”. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

SILVA, W. M. **Scratch x GeoGebra**: uma proposta no ensino-aprendizagem de números complexos. Dissertação (Mestrado profissional em matemática) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.



# A formação continuada na modalidade EaD: perspectivas na ação pedagógica

GONÇALVES, Fabiana<sup>1</sup>

## Resumo:

Este é um relato de experiência que objetiva socializar a proposta de formação continuada de tutores presenciais e assessores da Secretaria Municipal de Educação (SME), utilizando a plataforma e-Proinfo, visando aproximar e refletir sobre a história e as características da EaD, bem como as possibilidades de utilizar esta modalidade em formações continuadas. O curso foi proposto através da plataforma e-Proinfo, definidos em quatro atividades e fóruns para quatro semanas de estudos. Durante o desenvolvimento do curso, os participantes realizaram leituras, assistiram vídeos e interagiram em fóruns. Essa proposta foi considerada relevante para sensibilizar os cursistas para a importância da utilização da EaD em processos de atualização docente, dada a necessidade de conhecimento, interação e reflexão do professor com as novas tecnologias.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Formação. Plataforma.

## TRAINING CONTINUING IN TYPE DE: PERSPECTIVES ON EDUCATIONAL ACTION

### Abstract:

This is an objective account of experience to socialize the proposal of continuing education classroom tutors and advisors of the municipal board of education, using the platform e-Proinfo aimed approach and reflect on the history and characteristics

---

1 Pedagoga, vinculada a Secretaria de Educação de Florianópolis. Atualmente coordenadora do Polo UAB Florianópolis, onde atua há 5 anos, especializada em Educação Infantil pela UNISUL (2001), em Gestão Escolar pela UNIESC (2009), e Coordenação Pedagógica pela UFSC (2014). Com experiência em docência e Gestão na Educação Infantil. *E-mail:* anafabi.gon37@gmail.com

of distance education, as well as the possibilities to use this modality in continuing education. The course was proposed by e-Proinfo platform, defined in four activities and forums to four weeks of studies. During the development of the course, participants performed readings, videos watched and interacted on forums. This proposal was considered relevant to sensitize course participants to the importance of the use of distance education in teaching update processes, given the need for knowledge, interaction and teacher reflection with new technologies.

**Keywords:** Distance Education. Formation. Platform.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a oferta de cursos na modalidade a distância tem se expandido significativamente, favorecendo a ampliação e democratização do acesso a educação. Representa uma nova forma de planejar o trabalho pedagógico, a partir da utilização de tecnologias de informação e comunicação. A estrutura e o funcionamento da EaD são garantidos por leis e normativas, e os cursos podem apresentar diferentes formatos e recursos tecnológicos, desde que estejam de acordo com a legislação vigente. Dessa forma, pensando na ampliação de ofertas e na garantia de acesso da comunidade a cursos de Graduação, Pós-Graduação e Extensão, a Secretaria Municipal de Florianópolis, implantou em 2008 o Polo UAB de Florianópolis. Sendo oferecida e mantida toda a infraestrutura física, tecnológica e pedagógica necessária para que os alunos possam acompanhar os cursos ofertados a distância pelas Instituições vinculadas ao Sistema UAB.

Em 2011, a Gerência de Formação Permanente da Secretaria Municipal de Educação (SME), com o objetivo de atender a reestruturação da política de formação permanente da Rede Municipal de Educação (RME), oferta cursos na modalidade a distância aos servidores vinculados a SME. O Plano de Formação na Modalidade EaD, visa proporcionar formação permanente para os profissionais da RME, tendo em vista a democratização ao acesso, através da dinamização do tempo-espço de aprendizagem; do letramento digital e de uma metodologia que permite refletir sobre a prática profissional.

Diante das propostas que se desenvolvem na rede municipal, percebemos que os envolvidos direta ou indiretamente nesses processos devem buscar se qualificar na modalidade EaD, como uma maneira de ampliar e vislumbrar novas formas de formação e assessoramento.

Neste sentido, esse projeto de ação formativa tem como objetivo possibilitar aos tutores presenciais que atuam no Polo UAB de Florianópolis e aos assessores da SME a compreensão dos pressupostos educativos pedagógicos no qual a modalidade de Educação a Distância está embasada.

Este relato de experiência visa socializar o projeto “Educação a Distância: perspectivas para a Ação Pedagógica”, no qual propomos formação continuada com o objetivo compreender os pressupostos iniciais da Educação a Distância, construindo saberes teóricos e conhecendo a plataforma e-Proinfo e suas ferramentas, a fim de dar subsídios para atuação e assessoramento de formação.

## **2 E-PROINFO COMO INSTRUMENTO PARA FORMAÇÃO CONTINUADA**

A formação continuada possibilita ao docente atualizar seus conhecimentos específicos da profissão, sendo capacitados para lidar com as demandas da sociedade. Conforme Sousa (2008, p. 42)

Ser professor, hoje, significa não somente ensinar determinados conteúdos, mas sobretudo um ser educador comprometido com as transformações da sociedade, oportunizando aos alunos o exercício dos direitos básicos à cidadania.

O processo de formação do professor engloba a interação entre o conhecimento teórico e prático, fazendo-o desenvolver habilidades para saber lidar com as diferentes situações que surgem na atuação da prática docente.

Segundo Queiroz (2004, p. 20),

a formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. É importante valorizar paradigmas de formações que

promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade de seu próprio desenvolvimento profissional.

A necessidade de reflexão da prática concomitantemente a sua vivência em sala de aula deve ser entendida como um viés da política de formação de professores, garantindo assim qualidade à atuação docente.

Nesse sentido, pensamos em oferecer aos assessores da Secretaria Municipal de Educação, uma formação que articulasse conhecimento teórico em Educação a Distância e o uso de uma plataforma que pudesse abrir possibilidade de oferta de formação continuada a docentes na modalidade EaD.

As práticas pedagógicas ao longo dos últimos anos têm passado por grandes mudanças, distanciando-se da aula tradicional, centrada na figura do professor, para um modelo mais flexível, onde grupos de estudantes podem trabalhar em conjunto para atingir um objetivo comum, portanto, o professor precisa entender e apreender esses novos modos de aprender e ensinar. O avanço tecnológico tornou-se um desafio no cotidiano pedagógico. Como integrá-lo ao planejamento? Como selecionar conhecimentos? Como elaborar desafios aos alunos? Como a tecnologia não ser apenas um recurso de “distração” e de pesquisa vazia?

O professor atualmente precisa ser capacitado a interagir com as novas linguagens midiáticas, apropriando-se de recursos que vão além do giz e do quadro negro, pois como agente mediador no processo de formação de um cidadão apto para atuar nessa sociedade de constantes inovações, tem como desafio incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino e aprendizagem, buscando formação continuada e parcerias quanto à utilização destas.

Nesse sentido, a formação na modalidade a distância ganhou visibilidade, pois tornou-se a solução significativa para democratizar o acesso, ampliar a oferta de cursos e possibilitar um alcance geográfico importante em um país continental. Além estimular novas formas de relação com o conhecimento, renovação pedagógica e comunicação entre seus pares e com os alunos.

Outro fator que potencializa a utilização da modalidade a distância na formação é a possibilidade do professor participar de um curso de atualização atuando em suas atividades e sala de aula, podendo colocar em prática suas reflexões, e ao mesmo tempo não desfalcar a sua instituição educativa. Muitas vezes, essa é a desculpa encontrada por gestores e professores para não participar de encontros de formação, no caso presencial.

Aliás, a flexibilidade espaçotemporal é o grande motivador para a oferta de formação na modalidade EaD.

A própria LDB 9396/1996 em seu artigo 63 propõe que a formação continuada utilize recursos tecnológicos da EaD nas ações formativas.

A partir disso, para esse projeto, definimos o uso da plataforma Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo), que permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo ensino-aprendizagem.

O e-Proinfo é um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem a Distância, baseado em tecnologia *web* e permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, como curso a distância complementa a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversos outras formas de apoio a distância e ao ensino-aprendizagem, de forma gratuita para as instituições públicas.

Ele foi desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação em parceria com renomadas instituições de ensino e atualmente está sendo implantado em todos os 33 Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) espalhados pelo Brasil. O e-proinfo é composto por dois *websites* (módulos): o *site* do participante (aluno) e o *site* do administrador (professor).

No *site* do administrador, professores credenciados pelas entidades conveniadas, desenvolvem e administram cursos a distância e outras ações de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, confi-



gurando e utilizando todos os recursos e ferramentas disponíveis no ambiente virtual. Os participantes se inscrevem nos cursos abertos pelas entidades e, sendo aceitos pelo administrador, podem se vincular a turmas, através das quais cursam seus respectivos módulos. Por meio do *site* dos participantes são acessados conteúdos, informações e atividades organizadas por módulos e temas, além de interagir com coordenadores, instrutores, orientadores, professores, monitores e com seus colegas participantes. A estrutura do e-Proinfo está dividida em curso, módulo e turma onde o curso disponibiliza as ferramentas que dão acesso a todos os participantes de forma geral.

### 3 METODOLOGIA

Realizamos um planejamento partindo da temática proposta pela formação, com os conteúdos de introdução, histórico e fundamentos em Educação a Distância disponibilizados na plataforma e-Proinfo.

Selecionamos os conteúdos, articulamos parcerias e nos apropriamos do uso da plataforma e-Proinfo. Em seguida organizamos o ambiente virtual, com atividades e fóruns. Planejamos o encontro presencial e as orientações aos cursistas, bem como o acompanhamento dos mesmos.

A formação continuada foi organizada da seguinte maneira: Constituição de um grupo, com aproximadamente 35 participantes, que seriam tutores presenciais e assessores da Secretaria Municipal de Educação. Carga horária de 24 horas, distribuída em um encontro presencial de 4 horas e as demais em atividades a distância.

Após a divulgação, um encontro presencial no Polo UAB Florianópolis, possibilitou aos cursistas o contato inicial com a plataforma, seu cadastro e conhecer o calendário do curso em questão. A metodologia da ação formativa é participativa, considerando as experiências dos cursistas ao longo das diferentes trajetórias profissionais.

Em 4 semanas, os cursistas participaram de 4 atividades (uma por semana) que envolviam leitura, visualização de vídeos e participação em fóruns. O percurso formativo foi acompanhado pelos

articuladores dessa ação formativa durante o tempo do curso, que além de organizar, também, fomentaram as discussões no ambiente virtual, apoiaram os cursistas nas tarefas e no acesso a plataforma.

Ao final do curso realizamos uma avaliação do projeto junto aos cursistas.

#### **4 RESULTADOS**

O projeto é uma ação formativa planejada pelo Polo UAB e a Gerência de Formação Permanente, tendo como objetivo compreender os pressupostos iniciais da Educação a Distância. Foram realizados 24 horas de curso, sendo 4 horas presenciais, e utilizamos a plataforma e-Proinfo para desenvolver as atividades propostas.

Houve 16 cursistas inscritos, sendo que 12 concluíram o curso com 75% ou 100% de participação nas atividades. A maioria dos cursistas já havia participado de um curso em EaD, cerca de 90%. Consideraram que o curso atendeu as necessidades profissionais, sendo uma formação relevante, com metodologia e carga horária adequada. As temáticas abordadas foram consideradas importantes, e de acordo com a proposta das atividades e fóruns. O prazo para a realização das atividades foi considerado suficiente, assim como a quantidade de textos, e considerado fácil participar da proposta. O articulador conduziu os fóruns e atendeu com agilidade os cursistas quando foi solicitado.

Para os cursistas, o uso das TICs neste curso foi considerado fácil. Cerca de 75% considerou sua participação Boa e 25% ótima, dedicando-se de 3h a 6h diárias para a realização das atividades.

As articuladoras destacaram que o número de participantes foi interessante por ser a primeira edição da proposta, isso garantiu que todos fossem atendidos em suas dificuldades com êxito, e também oportunizou maior segurança das mesmas na articulação e mediação nos fóruns. A avaliação foi positiva e nos possibilita indicar alguns encaminhamentos para planejamento.

O objetivo inicial foi oferecer conhecimentos iniciais sobre a modalidade a distância, refletir o uso de tecnologias e plataformas na

escola e oferta de formação continuada. Assim poderiam interagir com estes na prática cotidiana e planejar propostas de formações para professores que atuam na rede pública de ensino.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada é o momento em que o professor tem a possibilidade de se atualizar, se reciclar, trocar ideias, experiências e aprender novos conhecimentos e recursos.

Para a proposta desse projeto tínhamos como objetivo aliar o uso de uma plataforma pública, com recursos acessíveis e conteúdos vinculados a Educação a Distância, bem como sensibilizar os cursistas para o uso da modalidade a distância e da plataforma e-Proinfo nas formações e encontros com alunos.

O uso do e-Proinfo como ambiente de ensino-aprendizagem na formação continuada abre para os professores, assessores e tutores grandes possibilidades a medida que vamos entendendo os recursos disponíveis nesta plataforma. Vimos na educação *on-line* a possibilidade de formação continuada e um mecanismo que pode contribuir em grande medida para a transformação da educação.

A introdução de diferentes tecnologias digitais ainda é um desafio, sendo fundamental que os docentes conheçam as possibilidades e potencialidades que as tecnologias possuem.

A utilização de plataformas digitais em formações de professores significa uma renovação pedagógica, tanto no contexto do curso, quanto nos novos processos de aprendizagem que serão gerados, potencializando nos professores novos desafios, novos saberes e conhecimentos.

O curso em questão, tinha como público-alvo assessores que planejam formação continuada e tutores presenciais que atuam em curso de formação de professores. A intenção de promover o conhecimento da plataforma e os pressupostos iniciais foram claros, no sentido de que cada vez mais possamos ter formações continuadas na modalidade EaD.

Podemos ressaltar, a partir da avaliação realizada pelos cursistas, que a autonomia e participação efetiva apontou como essa modalidade pode se apresentar democrática e acessível.

Para o grupo articulador do projeto, definimos uma reedição do módulo, podendo assim, atingir maior número de participantes, além de realizar maior divulgação junto às diretorias, sensibilizando as equipes para a participação.

Destacamos a importância de continuar com proposta participativa e de interação, e que as articuladoras possam aprofundar seus conhecimentos no ambiente e-Proinfo, conhecer recursos e mais possibilidades para além dos fóruns.

Temáticas sugeridas a partir das participações e avaliação dos cursistas: o uso de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas; formação continuada de professores e as novas tecnologias; mediação e interação.

A formação continuada pode ocorrer de diferentes formas, mas na modalidade EaD e se utilizando de plataformas, possibilita o acesso aos diferentes saberes de forma reflexiva, pautado nas interações e autonomia, indo ao encontro das perspectivas do que se espera de um professor do século XXI.

Este profissional precisa desenvolver novas habilidades e competências para selecionar informações e conteúdos, e principalmente recursos para promover aprendizagem entre seus alunos. Por isso, participar e promover formações na modalidade a distância faz com que tenham acesso a outras experiências, que podem enriquecer a construção de seus planejamentos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases**. Lei no 9394/96, 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. Brasília: MEC/SEED, 2007.

HERMENEGILDO, Jorge Luiza Silva; TEIXEIRA, Cláudia Maria; IPIRANGA, Lucilia Collares. **Introdução à EaD e ao ambiente virtual**. Florianópolis: SME 2014.

A formação continuada na modalidade EaD: perspectivas na ação pedagógica

QUEIROZ, Sandra Camarota. Educação a distância: uma investigação sobre possíveis contribuições para a educação continuada de professores de língua estrangeira. **Revista Brasileira e Linguística Aplicada**, v. 4, n. 2, 2004.

SOUSA, Maria Goreti da Silva. **A formação continuada e suas contribuições para a profissionalização de professores dos anos iniciais do ensino fundamental de Teresina-Pi**: revelações a partir de histórias de vida. 2008, 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2008.

# Expressões digitais nas aulas de graduação: interações necessárias para futuros professores

MAYER, Reinaldo Afonso<sup>1</sup>

FOLTRAN, Elenice Parise<sup>2</sup>

FOLTRAN JÚNIOR, Dierone Cesar<sup>3</sup>

## Resumo:

As Oficinas de Mediações Digitais Educativas do LALUPE – UEPG<sup>4</sup> foram planejadas para aplicar interações em conteúdos das disciplinas nos Cursos de Licenciatura da Instituição. Realizadas num primeiro momento para o Curso de Pedagogia, revelaram-se como alternativa tecnológica essencial para alunos de todas as turmas, tendo sido ofertadas de forma complementar às aulas em uma estrutura especial instalada no Campus Central, que inclui dez computadores com recursos e aplicativos para as práticas digitais. Ao mesclar, com boas orientações, conteúdos das aulas com conceitos visuais dispostos em *links* ou bibliotecas especiais *on-line*, foi possível discutir os momentos teóricos absorvidos nas salas de aula e estabelecer ampliações reflexivas sobre outros iguais contextos da disciplina ou do Curso. As Oficinas, que cumprem etapas fundamentais de aproximação gradual de tecnologias simples, foram benéficas para despertar atuações criativas para o acadêmico de magistério.

---

1 Mestre em Educação e Professor do Departamento de Informática da UEPG. Professor autor e formador de Plataformas EaD em disciplinas que utilizam recursos midiáticos destinados à formação do Professor. *E-mail*: ramayer1952@gmail.com.

2 Doutoranda em Educação e Professora do Departamento de Educação da UEPG. Professora autora e formadora de Plataformas EaD destinadas à formação do Professor. *E-mail*: epfoltran@gmail.com.

3 Mestre em Ciências. Professor do Departamento de Informática/UEPG. *E-mail*: foltran@uepg.br

4 O projeto de extensão LALUPE – LABORATÓRIO LÚDICO PEDAGÓGICO – atua de forma inter e multidisciplinar com acadêmicos dos cursos de licenciatura da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Professores e alunos se encontram em um espaço físico definido no Campus Central da Instituição para vivenciar momentos lúdicos, com objetos e ferramentas, abordando situações de aprendizagem.

Expressões digitais nas aulas de graduação: interações necessárias para futuros professores

rio e já apresentam conclusões que permitem avaliar ações e políticas de gestão tecnológica em inúmeros processos educacionais. O contato digital progressivo dos participantes com produções que integram assuntos das ementas e expressões digitais, já apresentam resultados que, além de preencher uma necessidade imediata, favorecem uma discussão crítica necessária sobre o aproveitamento de mídias inclusivas pelo profissional de educação. As produções acadêmicas criativas publicadas e as considerações nos fóruns sobre a utilização de instrumentos digitais simples comprovam que é possível utilizar a diversidade de expressões inovadoras, sejam elas locais ou *on-line*, em conteúdos disciplinares, para fortalecer saberes docentes necessários e atuais para os futuros professores de nossas escolas.

**Palavras-chave:** Mediações Digitais. Expressões digitais. Graduação – aulas.

## **DIGITAL EXPRESSIONS IN THE CLASSROOMS OF THE GRADUATION: INTERACTIONS NECESSARY FOR FUTURE TEACHERS**

### **Abstract:**

The Educative Digital Workshops of Mediation of the LALUPE - UEPG had been planned to apply interactions in contents disciplines in the Courses of ‘teachers formation’ of the Institution. Carried through at a first moment for the Course of Pedagogy, one showed as alternative to essential for pupils of all the groups, having been offered of complementary form to the lessons technological, in a special structure installed in the Central Campus, that includes ten computers with practical applicatory resources and for the digital ones. When mix up, with good orientation, contents of the lessons with visual concepts made use in links or libraries special on-line, was possible to argue the theoretical moments absorbed in the classrooms and to establish reflexive enlargements on other equal contexts, of it disciplines or the Course. The Workshops, that fulfill stages basic of gradual approach of simple technologies, had been beneficial to awake creative performances for the teaching academic and already they present conclusions that allow to evaluate action and politics of technological management in innumerable educational processes. Gradual the digital contact of the participants with productions that integrate digital subjects of the summaries and expressions, already presents resulted, that beyond filling an immediate necessity, favors a necessary critical quarrel on the exploitation of inclusive medias for the education professional. The creative academic productions published and the considerations in the forums on the use of simple digital instruments prove that it is possible to use the diversity of innovative expressions, are local they or on-line, in contents to discipline, to fortify to know necessary and current professors for the future professors of our schools.

**Keywords:** Digital mediations. Digital expressions. Graduation – classrooms.

## 1 INTRODUÇÃO

Educadores que já convivem nas duas áreas – a tecnológica e a educacional – sabem que os alunos, mesmo aqueles não têm sempre o professor à sua frente, já estão se comunicando em sala de aula ou fora dela, através de inúmeros processos tecnológicos, tão bem divulgados e disponíveis para utilização imediata. Também há exemplos de aproximação tecnológica sendo veiculados pela mídia que mostram computadores, *tablets*<sup>5</sup>, mensagens e aplicativos *on-line* que, mesmo considerados difíceis de serem entendidos num primeiro momento, comprovam que é possível interagir com tais recursos de diversas maneiras, tanto no aspecto da comunicação como na realização até mesmo de tarefas rotineiras do dia a dia.

Mas há também outro lado preocupante ligado à formação acadêmica, o das dificuldades básicas para uso coerente desses recursos, que vão desde a simples comunicação com o sistema operacional nativo, onde o pouco conhecimento de suas potencialidades se estende aos recursos de um aplicativo, nunca explorado com profundidade adequada e benéfica para expor ou representar ideias, conteúdos e outras participações integradas às necessidades cotidianas da instituição escolar.

Para os Educadores de postura pesquisadora e comportamento incentivador, há um necessário trabalho a ser feito: o de aprender e ensinar com intervenções midiáticas crescentes e ações integradas aos inúmeros conteúdos e contextos educacionais para ampliar o diálogo comunicativo da comunidade escolar, com a necessária conotação de uso contínuo das tecnologias. Muitos deles, lotados na Universidade Estadual de Ponta Grossa, convivem com diversos cursos gratuitos de extensão, na modalidade EaD, como docentes ou

---

<sup>5</sup> *Tablet* ou simplesmente tablete, é um dispositivo que tem funcionalidades de computador e de celulares avançados, com acesso à Internet e que serve, principalmente, para funções pessoais de comunicação, como visualizar fotos, vídeos, fazer leitura de documentos publicados e acessar jogos digitais. Apresenta uma tela sensível ao toque e pode ser manuseado com os dedos ou com uma caneta.



alunos da Instituição, oferecidos pelo NUTEAD<sup>6</sup>, fruto de parcerias benéficas já existentes desde o ano de 2011.

Eles oferecem práticas e reflexões pedagógicas importantes sobre recursos tecnológicos práticos, locais e *on-line*, que podem transformar, de acordo com Mayer (2015, p. 75), “as aulas em um prazeroso encontro midiático e inclusivo da comunidade escolar”. Nas disciplinas sob a responsabilidade do autor, o uso de recursos gratuitos e tutoriais educativos são grandezas trabalhadas para ampliar as propostas de atividades, uma vez que “professores e alunos podem construir suas próprias respostas com o apoio de tecnologias simples que possam representar ideias alternativas através de hipertextos, de vídeos, de gráficos, de imagens e de animações.”

Essa alfabetização midiática, dirigida a futuros professores, teve como objetivo principal propiciar uma abordagem complementar, inovadora e integrada, que inclui redação, revisão e validação de instrumentos tecnológicos, explorando um amplo leque de disciplinas curriculares para integrar mídia, informação, educação e até mesmo repensar alguns aspectos do planejamento curricular.

Para tornar reais as interações planejadas, o planejamento das oficinas e a articulação dos recursos foi um trabalho integrado de dois departamentos, o de Informática e o de Educação, representados pelos autores na função de Coordenadores<sup>7</sup> de Projeto. O planejamento também utilizou o apoio de outros docentes responsáveis<sup>8</sup> pela manutenção e extensão da rede de comunicações e pela definição de uma plataforma para gerenciar o fórum de comunicações.

As atividades foram desenvolvidas no LALUPE – Laboratório Lúdico Pedagógico da UEPG, localizado em um espaço físico no Campus Central da Universidade Estadual de Ponta Grossa, no Paraná, apoia-

---

6 Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

7 **Reinaldo Afonso Mayer** coordena o Projeto de Inclusão digital da UEPG com máquinas e equipamentos e **Elenice Parise Foltran** coordena os projetos desenvolvidos no LALUPE.

8 **Dierone Cesar Foltran Junior**, Professor do DEINFO/UEPG pesquisador do LALUPE, foi responsável pela estrutura de Rede com acesso à Internet no LALUPE; **Jaime Cohen**, Professor do DEINFO/UEPG, responsável pela definição da Plataforma Moodle e registro dos participantes nos Fóruns Finais da Oficinas de Mediações Digitais.

das por um projeto de extensão com o mesmo nome que cumpre atividades curriculares e complementares de forma inter e multidisciplinar, destinadas aos acadêmicos dos Cursos de Licenciaturas da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Naquele local, onde já é possível o contato direto com diversos objetos didáticos educacionais, foram vivenciadas, com as oficinas, situações de aprendizagem diferenciadas. As práticas educativas tecnológicas foram essenciais para expandir os conhecimentos sobre ludicidade e educação dos acadêmicos, por meio de aproximações digitais, inclusivas e reflexivas.

A figura seguinte identifica, a partir das imagens registradas pelos autores, os recursos que foram instalados, um conjunto de máquinas, equipamentos e demais recursos que foram necessários para execução das Oficinas destinadas às mediações digitais.

As duas primeiras, feitas a partir da porta de acesso ao LALU-PE, no pátio central do Campus Central da Universidade, mostra o ambiente para reuniões e objetos utilizados em momentos lúdicos com os Cursos de Graduação. As demais imagens retratam o ambiente tecnológico com computadores, projetor de multimídia, micros de reserva e estrutura de rede instalados para as oficinas, definidas como instrumentos do *“Lalupe Digital”*<sup>9</sup>:

---

9 Referência especial dos autores dada ao processo lúdico especial, onde a interação com o meio digital facilita operações formais que visam o desenvolvimento cognitivo, com relações que superam a simples observação da realidade, uma vez que o participante consegue, com novas habilidades, refletir conhecimentos teóricos e propor alternativas criativas a partir de hipóteses concretas, com apoio tecnológico.

Figura 1: Visão do LALUPE – UEPG com objetos, estrutura de rede e equipamentos instalados



Fonte: Os autores

É importante destacar neste relato, que os trabalhos no “Lalupe Digital” representam uma evolução no uso dos recursos gratuitos e integradores pelos autores em contextos educacionais anteriores,

relacionados ao trabalho docente, em diversas frentes colaborativas que utilizam a intervenção tecnológica, com reflexão pessoal inicial dos participantes para avaliar e disseminar conceitos e formas de interação inclusiva.

[...] o que se sempre buscou foi estabelecer, com o uso dos recursos gratuitos *on-line*, a democratização no acesso aos recursos da *Internet*, amparado por um projeto que cumpre uma política pública de inclusão social. Ao usar a integração das mídias e a comunicação contínua entre os interlocutores, para publicar conteúdos textuais com elementos visuais significativos, há uma reflexão considerável sobre as formas diferenciadas atuais de proporcionar educação inclusiva. E a conclusão de que é uma tarefa inerente a todo educador que se preocupa com as prováveis consequências sociais que podem ser produzidas também pela exclusão digital. (MAYER, 2015, p. 3)

Destacou-se também, neste universo, a divulgação e o uso decisivo de tutoriais educativos<sup>10</sup>, que estabeleceram momentos essenciais de consulta para refletir e dominar, passo a passo, as operações básicas e os recursos indicados para resolução de cada tarefa apresentada. Com a especial qualificação de poderem ser sempre revisitados, mesclam conteúdos de uma aula com o uso de ferramentas gratuitas, locais ou *on-line*, de forma criativa e sempre indicam referências educacionais importantes.

---

10 Tutoriais educacionais citados neste artigo estão disponíveis e compartilhados no link: <<https://drive.google.com/folderview?id=0B2-oemanSihdemVPT2lxb3p1QU0&usp=sharing>>.

Figura 2: Exemplo de tutoriais desenvolvidos para orientar práticas



Os tutoriais, entendidos como objetos de aprendizagem<sup>11</sup>, já são, via de regra, destacados por pesquisadores como fatores inclusivos necessários à intermediação tecnológica, em outros contextos, face ao seu notável alcance como recurso interativo, uma vez que

[...] mesclam tecnologias simples e conceitos ligados aos conteúdos didáticos e podem possibilitar, finalmente, o aprender, o ensinar e o compartilhar como ações de caráter inclusivo para toda a comunidade escolar. Portanto, deve ser meta imediata de todo professor-gestor, considerando uma disciplina ou área de estudo, a utilização de ambientes midiáticos, para organizar situações de aprendizagem com ferramentas tecnológicas e tutoriais educativos, buscando produzir intervenção digital crescente nos conteúdos didáticos e porque não dizer, nas suas aulas. (MAYER, 2014, p. 88).

11 São objetos de comunicação ou recursos digitais com propósitos práticos e reutilizáveis, desenvolvidos sobre um assunto, para ensinar unidades didáticas e desenvolver habilidades, como vídeos, demonstrações, tutoriais, procedimentos, histórias e simulações.

Outro elemento extremamente útil em todo o processo foi o aplicativo *on-line* denominado Formulário do Google ou *Google Forms*<sup>12</sup>. O recurso, destinado a criar formulários em forma de questões com composição de perguntas é simples e elas foram aplicadas aos participantes. Os resultados, que ficam gravados em ambiente *on-line*, permitiram avaliar visualmente dados informados, com gráficos comparativos e sugestões ou opiniões sobre as tarefas das oficinas. Foi possível, com o instrumento, estabelecer conclusões pontuais e correções de aspectos que não haviam sido contemplados inicialmente para as novas turmas que se apresentam.

Na figura abaixo, é possível visualizar o potencial da ferramenta:

Figura 3: Formulário de avaliação das Oficinas do Lалуpe Digital



12 *Google* é uma empresa multinacional americana de serviços *on-line*. Hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos gratuitos baseados em repositórios e recursos compartilhados. Seu lucro é gerado pela publicidade e para utilizar o ambiente o usuário deve registrar-se com uma conta.

Outro fator importante, em função do apoio departamental já relatado, na fase de planejamento, foi a utilização conclusiva de um fórum na plataforma Moodle<sup>13</sup>. Ótimo espaço de troca de ideias e experiências que foram sintetizadas, o recurso resumiu o valor didático das iniciativas. Já conhecido pela comunidade acadêmica, o ambiente reuniu relatos significativos ao final das Oficinas e foi um parâmetro importante para definir outros passos de um processo que pretende ser contínuo, ao documentar opiniões individuais sobre as atividades propostas e concluídas nas oficinas.

Na figura abaixo, é possível visualizar o tópico com as definições do fórum, onde cada aluno recebeu uma identificação – o seu primeiro nome – e uma senha de acesso para participar, opinando e comentando também as considerações de pelo menos dois outros acadêmicos.

Figura 4: Fórum do Moodle para acesso e participações no Fórum final



13 Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning) é a plataforma utilizada pela UEPG como ambiente de suporte à Educação a Distância e também para apoio aos cursos presenciais, grupos de estudo ou treinamento de professores.

As divulgações das oficinas foram feitas inicialmente com as turmas do Curso de Pedagogia de maneira pessoal pelos coordenadores e uma apresentação inaugural foi levada a efeito, considerando práticas sobre as ementas do Curso. O desenvolvimento das aulas/cursos foi sempre em torno de um assunto indicado pelos acadêmicos, com a alternativa de que os resultados podiam ser adaptados ao conteúdo das aulas de outras disciplinas ofertadas para o ano letivo de cada acadêmico presente.

Conclusivamente, podem-se observar, na figura seguinte, os três objetivos imediatos para aproveitar ideias das aulas nas oficinas: integrar conteúdos e mídias, avaliar benefícios e limitações da aula digital e refletir sobre o uso da tecnologia na sala de aula.

Figura 5: Ementas e objetivos imediatos das práticas nas oficinas





O que se pretendeu ao final das práticas que estão relatadas nesse contexto, são ações interativas com conteúdos textuais, transformando-os, por meio de manipulações pessoais, em atividades que mesclam lazer, trabalho, educação e informação.

As atividades desenvolvidas podem desenvolver estilos, revelar identidades criativas, impulsionar capacidades artísticas, refletir realidades, estabelecer novas formas de mediação e ampliar contextos para uma discussão mais ampla sobre os conteúdos trabalhados em sala de aula.

Mesmo sabendo que os computadores não se integram naturalmente aos processos educativos em nossas escolas públicas, as considerações aqui expostas realimentam, na forma de desafios, a crença de que eles fazem parte do dia a dia de professores e alunos em inúmeras instâncias.

A característica lúdica dos programas digitais, com seus recursos gráficos e novas formas de relacionamento, distancia o usuário da mera reprodução de fatos, com novas linguagens de representação que facilitam e incentivam a expressão pessoal, com maior liberdade de escolha entre os diversos caminhos alternativos que se revelam:

[...] podemos dizer que um trabalho executado no computador pode ser permanentemente resgatado e modificado. Podemos dizer, sem exagero, que o trabalho com mídias digitais não está nunca terminado, está em processo. Essa condição interfere nos critérios de avaliação e propõe o exercício de aprendizagem continuada – a possibilidade de sempre alterar, melhorar e aperfeiçoar uma tarefa. (COSTA, 2013, p. 193).

## **2 O TEMA E O SEU DESENVOLVIMENTO**

As oficinas de mediações digitais educativas no LALUPE/UEPG foram propostas para desenvolver expressões digitais em conteúdos das aulas da graduação, com o fim complementar de apresentar aos futuros professores alguns caminhos digitais considerados essenciais para atualização acadêmica.

Ao apresentar aspectos simples, mas dinâmicos, de consulta a documentos *on-line* para expansão de um conteúdo tratado em sala

de aula, foi possível também realizar interpretações diferenciadas com ferramentas gráficas, cujos resultados incentivaram também a interação entre grupos de estudo nos encontros.

Os fundamentos didático-tecnológicos foram úteis para se conceber uma iniciação midiática crítica e decisiva, também para abordar relações e conflitos das políticas educacionais, tecnológicas ou não, cujos tópicos propiciam uma formação mais ampla, considerando os conteúdos e contextos abordados nas disciplinas de um curso de graduação em licenciatura e as leituras adicionais necessárias sobre o tema, abordado por muitos autores e permitem uma discussão atualizada, conforme títulos de artigos pesquisados e que estão citados na figura abaixo:

Figura 6: Títulos de artigos que abordam o uso de tecnologias na educação



Fonte: Os autores

Nas últimas décadas, muito se discutiu sobre a posição do professor diante dos seus alunos, tidos como receptores passivos, utilizando recursos limitados e centralizadores, sem a devida interação

dinâmica com o conteúdo, cumprindo uma sequência programática definida por livros didáticos considerados sequenciais.

Atualmente, autores que defendem mudanças significativas, afirmam que há uma tendência bem acentuada de ampliar a ideia de um professor mediador, que opera com instrumentos tecnológicos e procedimentos operacionais, visando estudar as inter-relações educacionais, não apenas por existir apelos dos meios e produtos de comunicação, mas sim, para integrar outras linguagens que, mesmo possuindo uma organização própria, não se limitam aos muros da escola, pois funcionam à luz de dinâmicas sensíveis à percepção das realidades educacionais atuais.

Trata-se, em última instância, de entender os processos de formação à luz das mediações: de um lado, a escola incorporando os meios e dialogando criticamente com eles e, de outro, os sistemas e processos comunicacionais sendo vistos como agências que não se esgotam na diversão, no compromisso, no jogo manipulador ou mesmo no puro abastardamento da razão. Espera-se que o reconhecimento desses modos de ver e sentir signifique, para o professor, a possibilidade de colocar em movimento uma educação crítica e comprometida com os interesses da cidadania. (CITTELI, 2014, p. 37-38)

## **2.1 Identificando o tema e as finalidades das oficinas**

Com a intenção de ampliar o uso de recursos digitais nas aulas da graduação, mais quatro oficinas serão ofertadas e estão referenciadas ao final deste relato, que aborda, como ponto de partida, a primeira, identificada como “Aprendizagem inovadora com recursos digitais”, que foi divulgada inicialmente aos acadêmicos do Curso de Pedagogia, com boa aceitação, razão pela sua oferta ter sido feita em três momentos, disponibilizando produções e impressões necessárias à elaboração das considerações aqui presentes e para as quais por vezes se usa o termo “oficinas”.

Os encontros foram planejados com o objetivo de experimentar mediações, utilizando exemplos de expressões digitais simples, mediante práticas tecnológicas inclusivas para integrar conteúdos didáticos das disciplinas do Curso de Pedagogia com expressões mi-

diáticas criativas, na expectativa de que o acadêmico pudesse expandir esse conhecimento ou apresentar ideias criativas de alto valor pedagógico sobre um conteúdo abordado, com conhecimentos que serão, num futuro próximo, extensíveis para o seu público-alvo, os alunos do ensino fundamental.

As tarefas foram mediadas por tutoriais<sup>14</sup> para usar aplicativos locais e *on-line*, cujos recursos digitais básicos são, na sua maioria, conhecidos, mas pouco utilizados em atividades educativas. Eles puderam ser “baixados”<sup>15</sup> ou executados de forma *on-line*, com diferentes itinerários formativos que são essenciais para despertar uma formação midiática crítica nos participantes, com o apoio das abordagens consideradas.

Ao mostrar recursos, muitos deles simples e disponíveis nos aplicativos, porém pouco explorados no dia a dia escolar, as tarefas priorizaram inicialmente ritmos e estilos de aprendizagem diferentes, com o fim comum de tornar o aluno autor e protagonista de uma tarefa que, depois de publicada e compartilhada com o grupo, se torna ponto de apoio para repensar outros caminhos possíveis para explorar conteúdos de uma aula presencial da graduação e até mesmo influenciar o futuro exercício do profissional do magistério diante de alunos cada vez mais exigentes e tecnológicos.

Na figura 7, está o ambiente das publicações, com acesso dos participantes e os resultados visíveis de cada postagem.

---

14 Disponíveis no link <<https://drive.google.com/drive/folders/0B0jD8pgVmNENMG55ZzBFOW9BWVE>>.

15 Uma referência brasileira ao termo em inglês, *download*, que traduzido significa transferir ou baixar para o seu computador um arquivo de outro computador denominado servidor remoto, usando a Internet.

Figura 7: Visão do Blog<sup>16</sup> com as postagens das tarefas



Fonte: Os autores

Para incentivar a pesquisa e a reflexão, com base nas práticas e nos recursos utilizados, em cada encontro estão disponibilizados artigos educacionais que avaliam outros aspectos do impacto tecnológico de iniciativas semelhantes em contextos estudantis e incentivam leituras complementares. Tais referências também estão nos tutoriais, como *links*<sup>17</sup>, permitindo aos acadêmicos também a possibilidade de considerar a opinião de outros autores sobre os valores do recurso utilizado, como limitantes ou benéficos, na Educação.

Considera-se, enfim, que tecnologias simples, gratuitas, baratas e colaborativas que foram empregadas nos encontros podem alimentar uma pretensão bastante otimista, de que “professores e alunos sejam produtores e divulgadores de pesquisas e projetos, de formas muito

16 *Blog* é um termo que se originou e se popularizou na Internet. A palavra tem origem na língua inglesa e é uma forma simplificada da expressão original *weblog*, junção dos termos *web*, que significa rede, e *log*, termo que significa registros das atividades. Funciona como um *diário on-line* de acesso livre. O endereço do Blog da Oficina é <<http://lalupedigital2016.blogspot.com.br/>>.

17 Um *link* é o “endereço” de um documento ou de um recurso na Internet.

ricas e estimulantes, que podem ser utilizados de forma criativa e inovadora, pois as tecnologias estão cada vez mais próximas do professor e do aluno, além de serem ricas, complexas e atraentes”<sup>18</sup>.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS PARTICIPATIVOS

No início do ano letivo de 2016, com a estrutura física concluída e o material didático produzido, os objetivos principais das oficinas foram apresentados na aula inaugural, onde os acadêmicos interessados tomaram conhecimento dos detalhes gerais concebidos para o desenvolvimento do projeto<sup>19</sup>.

Figura 8: Encontro inicial com alunos de Pedagogia da UEPG



Ao serem apresentados e discutidos, os referenciais – mediação tecnológica articulada aos conteúdos curriculares – já experienta-

---

18 Moran (2013, p. 42-49). A citação completa do artigo está nas referências.

19 Os detalhes da apresentação estão disponibilizados neste *link*: <<https://drive.google.com/file/d/0B9SAYsIO5yz0eDJqck94dzdzRjA/view?usp=sharing>>.

dos pelos autores da proposta em outros cursos realizados no ambiente EaD da UEPG, tiveram boa receptividade. Atendendo a solicitação dos acadêmicos presentes na aula inaugural, os encontros foram alocados para as quartas-feiras, período da manhã, quintas-feiras, período da tarde e sábado, também no período matutino, além de atividades complementares.

Os três cursos ou oficinas iniciais, com oito inscritos, foram definidos com cinco encontros presenciais práticos com os docentes no Laboratório e as atividades complementares foram de livre escolha, sendo disponibilizados os equipamentos do LALUPE para quem não tivesse o seu computador pessoal disponível para ações complementares. As oficinas foram definidas com uma duração de 30 (trinta) horas, com práticas orientadas para as três turmas, de acordo com o cronograma a seguir representado.

Assim, foi previsto também o apoio dos tutores que atuam na modalidade de estágio voluntário naquele espaço físico, para disponibilizar e acompanhar as atividades nos computadores, em outros dias e horários, conforme se observa no quadro seguinte, com a previsão de horas totais das atividades de pesquisa e produção de resultados:

Quadro 1: Carga horária planejada para as tarefas das oficinas

Fases do desenvolvimento das Oficinas.	Carga Horária
Apresentação Inicial e discussões pontuais.	3,0 h
Semana 01 – Prática de Laboratório – Docentes.	2,5 h
Semana 01 – Prática de Laboratório – Monitores. (Construções com Conteúdo).	2,5 h
Semana 02 – Prática de Laboratório – Docentes.	2,5 h
Semana 02 – Prática de Laboratório – Monitores. (Construções com Conteúdo).	2,5 h
Semana 03 – Prática de Laboratório – Docentes.	2,5 h
Semana 03 – Prática de Laboratório – Monitores. (Construções com Conteúdo).	2,5 h
Semana 04 – Prática de Laboratório – Docentes.	2,5 h
Semana 04 – Prática de Laboratório – Monitores. (Construções com Conteúdo).	2,5 h
Semana 05 – Prática de Laboratório – Docentes.	2,5 h
Semana 05 – Prática de Laboratório – Monitores. (Construções com Conteúdo).	2,5 h
Semana 06 – Prática pessoal; registros no Livro Digital.	2,5 h
Semana 06 – Apresentações de resultados e certificações.	2,5 h
<b>Carga Horária Total</b>	<b>30 h</b>

A proposta pedagógica inicial foi a de construir modelos digitais em forma de tarefas, com recursos que podem se tornar úteis para os futuros pedagogos enquanto aprendizes e, até mesmo depois, quando forem profissionais do magistério. Os exemplos foram experimentados e assimilados para que as finalidades e recursos conhecidos em cada prática pudessem ser reutilizados pelos acadêmicos no intervalo entre as semanas, para expor os resultados individuais de cada tarefa, publicados no *blog*<sup>20</sup> da disciplina.

A metodologia empregada foi a de oferecer práticas dinâmicas criativas, mesclando expressões lúdicas, inclusivas, considerando os conteúdos didáticos das disciplinas do ano letivo em que os alunos inscritos estavam cursando no seu curso de graduação.

20 O endereço do *blog* da oficina com as publicações é <<http://lalupedigital2016.blogspot.com.br/>>.



A prioridade nas tarefas<sup>21</sup> foi a de observar e melhorar o rendimento inicial de cada aluno diante da facilidade ou dificuldade de utilizar, num primeiro momento, os recursos digitais básicos para expandir ou representar ideias de um assunto abordado pelas aulas presenciais.

Na figura abaixo, são mostrados os assuntos que foram abordados pelos modelos dispostos nos tutoriais, com a intenção pedagógica pensada para cada encontro.

Figura 9: Descrição das tarefas definidas para a Oficina 01

Oficina 01 - Aprendizagem Inovadora com Recursos Digitais					
Aula01	Prática01	Prática02	Prática03	Prática04	Prática05
Apresentando Recursos digitais	Construindo um Painel Criativo	Usando Palavras Cruzadas	Publicando no Blog	Usando e Editando Quadrinhos	Fazendo um Jornal Escolar
EncontroInicial	Aula01	Aula02		Aula03	
	Prática06	Prática07	Prática08	Prática09	
	Resumindo Ideias com Mapas Conceituais	Conhecendo um Formulario OnLine	Mostrando Tarefas no LivroDigital	Comentando a Oficina no Fórum do Moodle	
	Aula04		Aula05		

### 3.1 Construindo um painel criativo

O desafio principal para esta tarefa foi a de cumprir a aproximação e o domínio gradativo das ferramentas tecnológicas básicas para imprimir partes de um texto ou livro digital pesquisado na Internet, com o fim de recortar imagens e conceitos para “colar”, com apoio

21 As tarefas estão publicadas no *Blog*, mas algumas delas podem ser conferidas neste *link*: <<https://drive.google.com/drive/folders/0B9SAYsIO5yz0cm1EVIpSZml1TIU?usp=sharing>>.

de utilitários simples, em uma página disposta em um editor de texto ou programa de apresentação.

Em seguida, a tarefa final foi a de organizar as imagens e os conceitos textuais de forma criativa com os recursos das ferramentas gráficas do aplicativo.

Figura 10: Visão de recursos definidos para a Prática 01

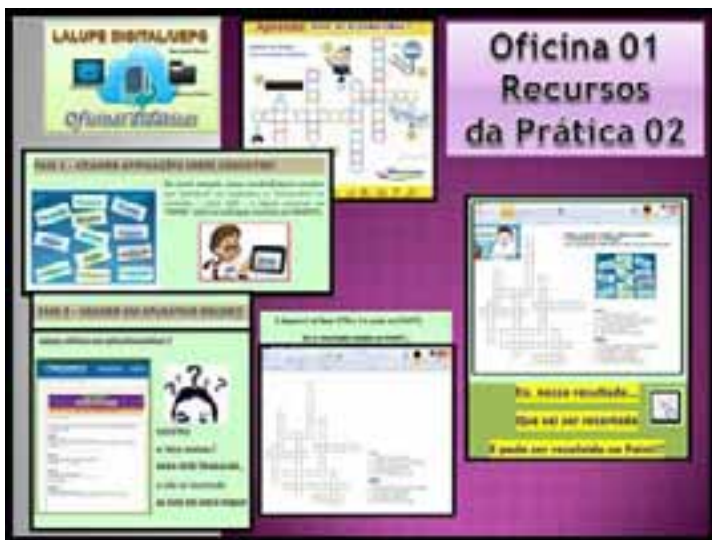


### 3.2 Usando palavras cruzadas

Nesta tarefa, a intenção foi mostrar que é possível encontrar formas de integrar a aprendizagem com o prazer de construir algo diferenciado, com mecanismos de reflexão. Com apoio dos recursos dispostos em um aplicativo *on-line*, as afirmações sobre o conteúdo de uma aula foram planejadas e apresentadas no estilo conhecido como Palavras Cruzadas<sup>22</sup>, jogo educativo que consiste em adivinhar palavras que estão cruzadas no sentido horizontal e vertical.

22 O recurso de se usar esse suporte pedagógico em sala de aula de modo lúdico, colabora para desenvolver nos estudantes a capacidade de escrever e compreender o sentido das palavras, bem como reconhecer a sua ortografia.

Figura 11: Visão de recursos definidos para a Prática 02



### 3.3 Publicando no *blog*

É de suma importância mostrar a externalização de um processo com o objetivo de ajudar os membros do grupo a revelar seus caminhos alternativos, com mecanismos de troca e socialização do conhecimento por meio do compartilhamento de experiências, favorecendo a observação e até mesmo diálogos sobre a prática no ambiente *on-line*, aberto e repleto de recursos visuais, características agregadoras do ambiente *Blogger*<sup>23</sup>.

O endereço foi preparado com uma senha compartilhada, para acesso de cada participante na sua postagem ou publicação. Foi possível mostrar a publicação direta de imagens e a publicação intermediária dos arquivos em texto, que necessitaram de armazenamento

---

23 O *Blogger* é uma plataforma gratuita de *blogs* e que pertence à empresa Google desde 2003. É bem conhecido por ser gratuito e operar dentro dos servidores da Google. Fácil de navegar e administrar com endereço gratuito de terminação *blogspot.com.br*, que é disponibilizado ao usuário.

em um repositório<sup>24</sup> *on-line* para gerar um código, que foi posteriormente inserido na aba especial de códigos do *Blogger*.

Cada participante sempre editou e atualizou apenas a sua postagem ou espaço individual, com inserção das tarefas nos formatos produzidos especificados pelos tutoriais educativos. A imagem seguinte reflete alguns aspectos da edição e publicação dos trabalhos acadêmicos:

Figura 12: Visão de recursos definidos para a Prática 03



### 3.4 Usando e editando quadrinhos

Aqui, a finalidade principal foi a de comprovar que as tecnologias visuais disponíveis permitem ampliações possíveis para ilustrar ou mesmo resolver uma dúvida de forma cada vez mais autônoma, com a compreensão de temas tratados nos materiais consultados e que podem ser articulados de outra forma, favorecendo o enten-

---

24 O *issuu* foi o ambiente utilizado para armazenar documentos na Internet, com ótima interface e geração de códigos para mostrar o documento no *Blog*.

dimento de um tema ou assunto, sempre referenciando as fontes consultadas.

Com recursos disponíveis em um editor de textos, pode-se modificar ou inserir um diálogo entre personagens em uma sequência de quadrinhos conhecidos para enriquecer de forma gráfica uma ideia textual sobre um determinado assunto. As “tirinhas” ou quadrinhos podem ser aproveitados de outros contextos e combinados em um editor gráfico, com a inserção de “caixas de texto”<sup>25</sup> no PowerPoint e inserindo fundos e formatações especiais.

Na figura abaixo, estão os recursos e os materiais utilizados na tarefa.

Figura 13: Visão de recursos definidos para a Prática 04



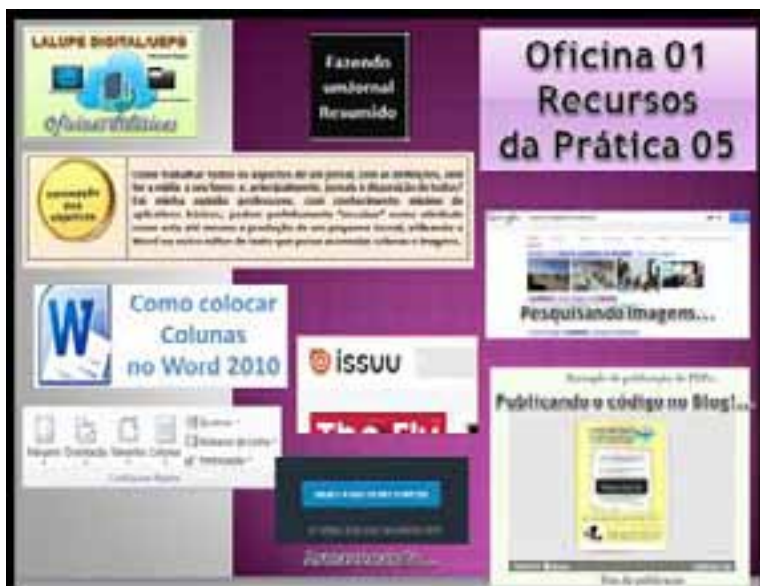
25 Para simplificar, uma caixa de texto é como um pequeno adesivo preenchido com o texto e pode ser posicionada de forma livre, usando as mesmas características de uma imagem.

### 3.5 Fazendo um Jornal Escolar

Esta prática valorizou as produções feitas em nossos computadores, quando podemos escrever e modificar, de forma rápida e diferenciada, qualquer texto com recursos especiais similares aos aplicativos de editoração, para armazenar e divulgar um tema ou assunto nos ambientes *on-line* ou mesmo imprimi-los.

Com recursos especiais disponíveis em um editor de textos, um documento foi formatado em colunas, com apresentação de letras num formato agradável para a leitura. A inserção de imagens produzidas nas tarefas anteriores, de forma livre, combinou textos e imagens de forma intuitiva, com efeitos especiais. Um resumo assim construído sobre temas tratados possibilitou a colaboração de outros elementos do grupo, facilitando ampliações necessárias ao conteúdo de uma aula ou de assuntos abordados em um encontro. Na figura, destacam-se aspectos de publicação em repositórios *on-line* que geram códigos para publicação no *Blog*:

Figura 14: Descrições dos Recursos da Prática 05



### 3.6 Resumindo ideias com mapas conceituais

A tarefa, abaixo descrita, foi a de construir expressões gráficas com significados conceituais para resumir um contexto de estudo, apontando caminhos alternativos para apoiar o estudo e a interpretação de textos de uma aula ou mesmo de artigos publicados em revistas e jornais. Como ferramenta, um mapa conceitual<sup>26</sup> ajuda planejar o estudo e a escrita e até mesmo a integração de assuntos estudados.

Figura 15: Descrições dos Recursos da Prática 06



Com um texto de aula referenciado, alguns conceitos puderam ser ampliados com pesquisa na Internet, destacando valores que foram trabalhados de forma gráfica no aplicativo especial de boa repercussão educacional.

26 Estruturas esquemáticas para representar ideias sobre um assunto para apresentá-lo de forma gráfica, com o fim de organizá-lo segundo a compreensão do seu idealizador.



### 3.7 Conhecendo um formulário *on-line*

Com esse recurso *on-line*, pretendeu-se apresentar vantagens atribuídas ao *Google Forms*<sup>27</sup> tais como: a possibilidade de acesso em qualquer local ou horário e a facilidade de planejamento, pois o aplicativo *on-line* não requer conhecimentos de programação.

Ao mesmo tempo, a tarefa oportunizou oferecer questões em um modelo criado para avaliar o nível de conhecimento anterior dos acadêmicos sobre as atividades realizadas nas oficinas. Assim, foi disponibilizado o “link” gerado no aplicativo para que as respostas, sob a forma de gráficos, permitissem, ao final dos encontros, a análise das questões, para uma avaliação de todo o processo.

Figura 16: Gráficos gerados pelos recursos da Prática 07



27 Um dos aplicativos do ambiente *Google*, o Formulário *Google* é de fácil preenchimento, seus resultados estatísticos são visuais e muito utilizados em pesquisas educacionais.



### 3.8 Mostrando tarefas no livro digital

Com essa facilidade, a de criar um livro digital com aplicativos gratuitos que têm excelentes recursos de edição, foi possível mostrar materiais que proporcionam experiências de autoria em atividades de ensino e aprendizagem. Com o advento das redes sociais, que aproximam escritores e seus conteúdos de leitores interessados, o trabalho de resumir, em um livro digital simples, os assuntos e as tarefas pessoais de cada acadêmico, foi uma inovadora forma de divulgar produções individuais e teve o mérito de incentivar outras iguais iniciativas em outras atividades dos alunos nas disciplinas do Curso.

Figura 17: Descrições dos Resultados da Prática 08



### 3.9 Comentando a Oficina no Fórum do Moodle

O Moodle é um sistema de gestão de ensino e aprendizagem já conhecido no meio acadêmico. Ele foi especialmente preparado para as oficinas, visando uma avaliação final através de um fórum

para colher impressões sobre a iniciativa. Um fórum, na sua condição de espaço interativo assíncrono, permitiu que os acadêmicos pudessem expressar suas considerações que foram mediadas pelos outros participantes. Como as mensagens ficam sempre armazenadas no ambiente *Moodle*, tornaram-se importante fonte de consulta sobre o valor pedagógico da iniciativa.

Figura 18: Descrições dos Recursos da Prática 09



### 3.10 Observações sobre métodos e interações acadêmicas

Considerar o valor das interações que ocorreram nas práticas e que foram externalizadas nos fóruns conclusivos nos parece decisiva para valorizar o processo de imersão de um grupo que participa de uma atividade, em torno de um assunto, possibilitando discutir e construir soluções digitais à luz de referências educacionais.

Mas é essencial admitir que inúmeros outros meios intermediários também sejam necessários para analisar e absorver tecnologias,

com o fim de agir criticamente sobre o que pode e deve melhorar no ambiente das aulas e na vida do profissional.

Entre os pontos discutidos na realização das tarefas, um deles ganhou destaque especial: a necessidade de que todos – alunos e professores – devem optar sempre pela formação continuada, com ações colaborativas e relações compartilhadas, uma marca destes novos tempos.

Conclusivamente, pretende-se estabelecer, no tópico seguinte, resultados úteis para uma reflexão sobre as práticas digitais nos diversos níveis considerados.

## 4 RESULTADOS

Uma revisão ampla e atualizada de um tema ou assunto, quando mesclado com expressões visuais, de uma aula ou mesmo um trabalho escolar, tem um potencial pedagógico animador, pois sempre revela respostas importantes sobre as alternativas criativas que foram utilizadas nas oficinas, as quais estão resumidas em seguida e disponíveis nos *links* para consulta.

### 4.1 Respostas às questões do formulário *on-line*

Um formulário<sup>28</sup> disponibilizado no ambiente *Google* orientou a coleta de dados de avaliação sobre o planejamento desta primeira Oficina, permitindo apresentar alguns resultados sobre a proposta.

Inicialmente, nas primeiras cinco tarefas, procurou-se aprofundar os conhecimentos básicos sobre utilitários simples, para que todos pudessem absorver, nos encontros seguintes, habilidades básicas para utilizar recursos digitais simples.

Eles estão disponíveis no Sistema *Windows*, como a Ferramenta de Captura e o editor *Paint*, os recursos gráficos dos aplicativos *Word* e *PowerPoint* (*Formas*, *WordArt*, *SmartArt*) ou mesmo as facilidades

---

28 As questões propostas e os resultados do Formulário Google estão disponibilizados no documento deste link: <<https://drive.google.com/file/d/0B9SAYsIO5yz0VHFBWkxEZGowWkU/view?usp=sharing>>.

de aplicativos gratuitos, locais ou *on-line*, como os utilizados: *Cmap-Tools*, *Scribus*, *Issuu* e *Blogger*.

Com técnicas participativas, foi possível superar os baixos percentuais de conhecimento sobre os recursos digitais, apontadas no formulário sobre os conhecimentos prévios dos participantes.

Figura 19: Percentuais de conhecimento acadêmico dos recursos



Antes de apresentar um resumo das principais conclusões discentes que vão espelhar o valor pedagógico das iniciativas apresentadas, é importante destacar que a principal preocupação da iniciativa foi a de propor integrá-la ao trabalho do profissional de educação na sua escola. Com o gradativo conhecimento e boa adaptação aos instrumentos, sua curiosidade e interesse em expor características especiais pessoais na construção visual, o acadêmico, depois na condição de professor-autor, pode transformar o seu trabalho com esses e outros recursos digitais indicados.

Conhecendo instrumentos que podem fortalecer o relacionamento com outros participantes, na escola ou fora dela, experimentando por vezes a criação coletiva, o compartilhamento das informações com o grupo e a interatividade crescente com os recursos digitais, os alunos emitiram as seguintes conclusões no Formulário *Google*, que estão sintetizadas abaixo e resumem algumas características que podem ser aproveitadas para orientar ações ou decisões futuras que possam transformar a ação docente:

- Foi interessante a ideia de ir ao laboratório para complementar as aulas;
- O curso desenvolveu a capacidade de utilizar recursos digitais de modo qualitativo;
- Apresentou formas dinâmicas de expor conteúdos;
- A maioria não conhecia metade dos recursos trabalhados;
- São recursos que podem ser usados nas aulas e em casa;
- As aulas foram bem estruturadas e de fácil compreensão;
- Há a possibilidade de interagir com o grupo e com o professor;
- Foi essencial para se entender melhor o conteúdo das disciplinas;
- Vai ajudar em trabalhos acadêmicos e práticas docentes;
- Pode estimular as crianças na escola com coisas novas e atrativas;
- Todos consideram que a oficina alcançou suas expectativas;
- A maioria deseja conhecer mais ferramentas digitais nas próximas oficinas.

#### **4.2 Respostas às questões do fórum no ambiente *moodle***

Já no fórum<sup>29</sup> do *Moodle*, as considerações contêm argumentos complementares que podem avaliar o valor das tarefas com recursos digitais nos conteúdos das disciplinas do Curso de Pedagogia.

---

29 Relatório analítico após a conclusão das duas primeiras oficinas está disponível em <https://drive.google.com/file/d/0B9SAYsIO5yz0VHFBWkxEZGowWkU/view?usp=sharing>

A síntese a seguir revela interessantes argumentos que se relacionam com as aulas presenciais:

- O laboratório digital contribui para o ensino e aprendizagem no curso de Pedagogia, tornando o planejamento de aulas mais criativo e atrativo.
- As aulas no laboratório podem ser feitas para toda a classe, contribuindo com informações sobre o curso e fazendo juntamente com ele que as disciplinas possam se inter-relacionar.
- Os professores podem, inclusive, trazer os alunos para montar trabalhos relacionados à disciplina.
- E ainda para quem escolher seguir o caminho da pesquisa acadêmica, vai utilizar de forma diferenciada recursos e ferramentas que podem ser agora melhor explorados.
- As oficinas devem ser incorporadas no Curso de Licenciatura em Pedagogia, também na composição da carga horária de todos os cursos, pela importância e utilidade desses programas enquanto acadêmicos e futuros profissionais da educação.

Conclusivamente, pode-se afirmar que as reflexões sobre as práticas vão contribuir para que outras iniciativas pedagógicas sejam igualmente desafiadoras em outros contextos similares, favorecendo decisões didáticas e curriculares que muitas vezes são ignoradas nos cursos de Graduação.

Tais decisões podem, a partir das oficinas, ser apoiadas pelas conclusões qualitativas que foram coletadas e destacadas na figura seguinte, que reafirmam o valor criativo das tarefas das oficinas:

Figura 20: Percentuais qualitativos do Fórum do Moodle



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

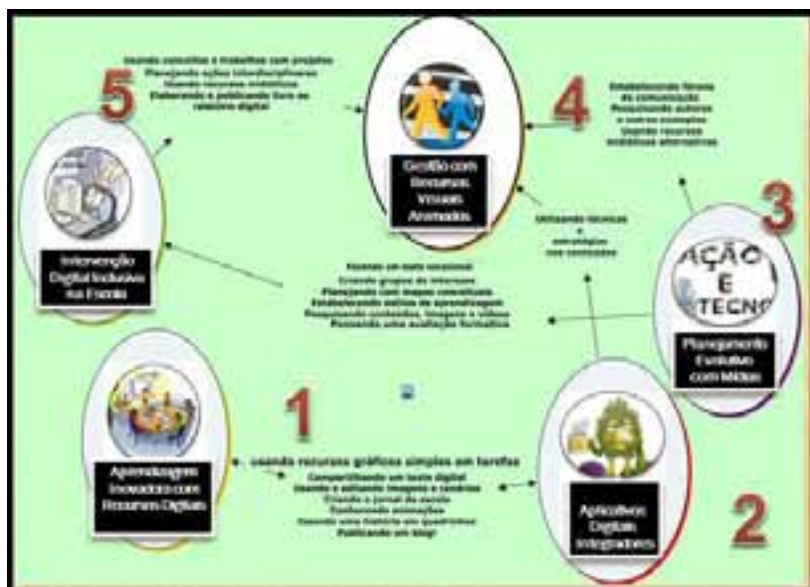
Propor oficinas práticas de aprendizagem criativa, integrando expressões digitais nas aulas de graduação como interações necessárias para futuros professores é uma iniciativa com muitos passos, voltados aos fundamentos didático-tecnológicos necessários para se conceber uma iniciação midiática crítica, usando recursos digitais-locais e *on-line* gratuitos.

O planejamento global dos caminhos ou “trilhas de aprendizagem” é de apresentar mais quatro oficinas, evoluindo no uso dos recursos digitais – alguns deles já utilizados e outros em fase de de-

finalizações – com novos tutoriais educativos para cumprir outras metas ainda mais ambiciosas: Recursos Digitais, Aplicativos Digitais Integradores, Planejamento Evolutivo com Mídias, Gestão com Recursos Visuais Animados e Intervenção Digital Inclusiva na Escola.

Esta sequência didática já foi aplicada em cursos EaD com grande receptividade, sendo animadora a sua inserção para os acadêmicos de licenciatura da Instituição, com objetivos intermediários já definidos e que estão apresentados na figura seguinte:

Figura 21: Passos para as Oficinas Didático-Tecnológicas do LALUPE/UEPG



Também é possível, a partir das avaliações de docentes dos cursos de Licenciatura, iniciar discussões proveitosas sobre condições internas e confiança para definir ambientes, recursos e infraestrutura necessários, com o fim de mediar e definir tudo o que pode e deve ser aplicado em aulas da graduação para formar bons profissionais do magistério.



Considerando algumas afirmações expressas pelos acadêmicos ao final do processo, esse relato permite uma análise crítica – mesmo que ingênua – sobre o uso dos recursos visuais integrados aos conteúdos das disciplinas curriculares do Curso de Pedagogia, ao final desse primeiro momento:

– O laboratório digital contribui para o ensino e aprendizagem no curso de Pedagogia, tornando o planejamento de aulas mais criativo e atrativo. As aulas no laboratório podem ser feitas para toda a classe, contribuindo com informações sobre o curso e fazendo juntamente com ele que as disciplinas possam se inter-relacionar. Os professores podem inclusive trazer os alunos para montar trabalhos relacionados à disciplina. (ALUNO DO CURSO)

Nessas considerações finais, mas não definitivas, vamos expor as colocações de Lanzarin (2014, p. 9-17). O texto expõe alguns fatos que ainda se contrapõem a uma interação digital necessária para futuros professores, cujo trabalho tem que ser feito com muito esforço para que eles sejam superados em ambientes participativos. O autor da pesquisa comprovou acertadamente que:

– Professores dos cursos de licenciaturas atualmente experimentam diversos graus de familiaridade com as TICs<sup>30</sup> na sua vida pessoal, mas se apegam aos meios tradicionais de ensino, que estão dentro do seu domínio, em uma sala de aula. Por outro lado, os estudantes sentem grande entusiasmo com a tecnologia, mas não sabem bem ao certo como integrá-la ao conteúdo e à didática específica de sua área de formação.

– Também é comum ainda, encontrar professores que se distanciam dos recursos digitais, pois admitem e divulgam o conceito de que as tecnologias e suas ferramentas, no máximo, se prestam à demonstração e fixação de conteúdos ou só para atrair a atenção do aluno para o conteúdo de uma aula. Alegam ainda que alguns são difíceis de instalar, que não há técnicos de apoio para resolver problemas pontuais com as TICs em suas aulas.

---

30 TICs podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam a automação e comunicação nos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem.

– Em outro nível, as TICs são rapidamente associadas ao seu uso em pesquisas na Internet sobre um conteúdo, fato condenado por inferir distração demasiada, quer seja pelas crescentes participações de todos nas redes sociais, nas quais imperam facilidades de plágio ou de cópias indiscriminadas de trechos, sem releitura de conteúdos, constituindo-se a TIC apenas como parâmetro de produtividade, em que é possível fazer algo mais rápido apenas para cumprir uma tarefa, mesmo que ela não tenha nenhum valor de crescimento intelectual.

– Para aqueles que já participaram de uma oficina ou treinamento de programas de computador, por não incorporarem em seus trabalhos o uso progressivo dos recursos, frequentemente ignoram e se colocam contrários as versões dos aplicativos, que trazem elementos desconhecidos daqueles aprendidos inicialmente, pois são resistentes a uma formação continuada – que nem sempre é gratuita e exige dedicação fora do ambiente escolar – e se isolam do contato com grupos de interesse para aprender mais sobre esses assuntos.

– Atualmente, a definição de uma disciplina voltada ao uso das tecnologias na Educação nos cursos de licenciatura, se apresenta apenas com um tempo determinado e se resume nos conceitos básicos de aplicativos, que servem para tarefas comuns necessárias à entrega de trabalhos.

Conclusivamente, e felizmente, nesse trabalho, os acadêmicos perceberam e divulgaram a necessidade da apropriação e utilização das tecnologias e ações criativas pelos professores de todas as disciplinas do curso, com ações pensadas que superem o período restrito de uma disciplina tecnológica, trabalhando conteúdos ao longo da formação, com o fim de cumprir reflexão docente amadurecida sobre a integração dos recursos digitais aos conteúdos didáticos.

Um pensamento final pode, talvez, encorajar a comunidade universitária para uma multiplicação de ideias igualmente integradoras, como foi nossa intenção nesse trabalho, que foi praticamente um primeiro e pequeno passo alternativo

Mais do que incorporar a tecnologia digital na escola, talvez tenhamos que pensar como aproximar duas culturas que se rechaçam,

como incorporar a cultura digital na escola e a escola na cultura digital. O grande desafio está em proporcionar experiências de trabalho pedagógico com as TICs que consiga romper com as concepções do senso comum de tecnologia, passando a adotá-la como linguagem. Isto é, como modo de pensar, fazer, comunicar, estabelecer relações com o mundo e produzir conhecimento: como maneira de ser e estar no mundo e de perceber que não é o caráter instrumental que traz a novidade; as peças relevantes das novas tecnologias são as possibilidades epistemológicas e perspectivas para produzir novos conhecimentos. (LANZARINI, 2014, p. 13)

## REFERÊNCIAS

CITELLI, A. O. Educação e mudanças: novos modos de conhecer. In: Citelli, A. (Coord.). **Outras linguagens na escola**: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática. São Paulo: Cortez, 2014. p. 17-41. (Coleção Aprender e ensinar com textos; v. 6).

COSTA, Cristina. **Educação, imagem e mídias**. São Paulo: Cortez, 2013. 208 p. (Coleção Aprender e ensinar com textos; v. 12).

GARCIA, C. M. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **E, formação docente**: revista brasileira de pesquisa sobre formação docente. v. 03, n. 03. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>>. Acesso em: 20 set. 2016.

LANZARINI, Joice N. **Experiência em Formação de Professores**: Narrativas Pibidianas acerca das Tecnologias da Informação e da Comunicação. 2014. Projeto de Dissertação qualificado (Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2014.

MAYER, R.A. Explorando livros didáticos com recursos digitais. In: MULLER, C. C. et al. (Org.). **Inovações educativas e ensino virtual**: equipes capacitadas, práticas compartilhadas. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015. v.3, p. 69-88.

MAYER, R. A. Gestão Escolar com Tutoriais Educativos. In: MULLER, C. C. et al. (Org.). **Inovações educativas e ensino virtual**: equipes capacitadas, práticas compartilhadas. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2014. v. 2, p. 83-103.

MAYER, R. A. Gestão e intervenção digital criativa na escola. Anais do Curso de Especialização em Mídias. Unicentro, 2015. Disponível em: <[https://www.academia.edu/12417263/Gest%C3%A3o\\_e\\_Interven%C3%A7%C3%A3o\\_criativa\\_na\\_escola](https://www.academia.edu/12417263/Gest%C3%A3o_e_Interven%C3%A7%C3%A3o_criativa_na_escola)>. Acesso em: 04 set. 2015.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. rev. ampl. Campinas: Papirus, 2013. p. 7- 72.

# Por uma educação 3.0: uma experiência utilizando dispositivos móveis dentro de uma sequência didática para o ensino da língua espanhola

SANTOS, Dilma Heloisa<sup>1</sup>

## Resumo:

Este artigo tem por objetivo apresentar uma experiência didática realizada em 2015 e 2016 no curso de *Letras* na modalidade presencial na disciplina de Língua Espanhola da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Nessa experiência, os acadêmicos usaram as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para realizar tarefas a partir de uma sequência didática que envolveu o gênero textual notícia em diferentes mídias. O intuito é refletir sobre os dispositivos móveis, apresentar, resumidamente, as principais características destas tecnologias para o ensino, refletir sobre as vantagens e desvantagens de usar um dispositivo móvel para a aprendizagem. Para tal, partiu-se do questionamento: como o professor pode trabalhar com os conteúdos disciplinares utilizando o celular, entre outros dispositivos, inovando e incentivando a autonomia do aprendiz? Para responder este questionamento realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre o uso dos dispositivos móveis e sobre as principais tendências da Educação 3.0. A partir desse estudo, concluímos que o aplicativo *WhatsApp* pode ser usado como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Este estudo foi posto em prática culminando na elaboração e aplicação de uma sequência didática que será apresentada e descrita neste trabalho. Verificou-se que os acadêmicos apresentaram resultados satisfatórios ao participarem das atividades previstas nesta sequência didática, eles puderam praticar a competência comunicativa tanto oral, quanto escrita, bem como elaborar trabalhos de qualidade em grupo.

**Palavras-chave:** Dispositivos móveis. *WhatsApp*. Sequência didática. Gênero notícia. Língua espanhola

---

1 Professora de língua espanhola na Universidade Estadual de Ponta Grossa.

## **LOOKING FORWARD TO A 3.0 EDUCATION: AN EXPERIENCE USING MOBILE DEVICES IN A DIDACTIC SEQUENCE FOR SPANISH LANGUAGE LEARNING**

### **Abstract:**

This article aims to present an educational experience developed in 2015 and 2016 in the Languages and Literature course in the classroom based learning in the Spanish Language subject at the State University of Ponta Grossa (UEPG). In this experience, scholars used the Information and Communication Technologies (ICT) to perform tasks from a didactic sequence that involved the genre news in different media. The aim is to reflect on mobile devices, presenting briefly the main features of these technologies for teaching, reflecting on the advantages and disadvantages of using a mobile device for learning. In order to do this, we start with the inquiry: How can teacher work with the subject content using mobile and other devices, innovating and encouraging learner autonomy? To answer this question we carried out a literature search on the use of mobile devices and the main trends of Education 3.0. From this study, we conclude that the WhatsApp application can be used as a Virtual Learning Environment (VLE). This study was implemented in the development and implementation of a didactic sequence that was on and it will be presented and described in this work. It showed that the students were satisfied with the results by participating in the activities presented in this didactic sequence, they were able to practice communication skills both oral and written, as well as, to produce quality in group work.

**Keywords:** Mobile devices. WhatsApp. Didactic sequence. Gender News. Spanish language.

## **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente, professores e alunos usam com frequência os dispositivos móveis para comunicação, trabalho, entretenimento e pesquisas. Neste contexto, refletiremos sobre a aprendizagem da geração da era digital e sobre os impactos das tecnologias digitais cujos dispositivos móveis podem ser usados em sala de aula como recurso pedagógico.

No Brasil, estamos caminhando para uma Educação 3.0, os professores começam a usar aplicativos em dispositivos móveis para ensinar. Na educação 3.0 temos um ensino que está relacionado com

a *web* da inovação, envolvendo a inteligência artificial dos computadores, a realidade aumentada, por exemplo, desenvolvendo uma educação na qual criamos, dividimos e colaboramos. Entretanto, se, hoje no Brasil, tal processo está a caminho, em outros lugares do mundo, tal discussão se torna obsoleta, porque com o advento de software 4.0 novos caminhos serão percorridos.

As tecnologias móveis não param de evoluir. Há uma enorme diversidade de aparelhos que estão sendo criados e vendidos pelas indústrias, visto que a cada dia aumenta sua procura e uso. Os dispositivos que incorporam essas tecnologias têm sido utilizados para a comunicação entre as pessoas, transações comerciais, jogos, bem como para fins educacionais. É a partir dessa observação que buscamos refletir sobre a sua real aplicação para o processo de ensino-aprendizagem tendo em vista os conteúdos educacionais. Alunos e educadores em todo o mundo utilizam os dispositivos móveis para acessar informações, racionalizar e simplificar a administração e para facilitar a aprendizagem de maneira nova e inovadora (UNESCO, 2013).

Diante disso, esse artigo tem por objetivo apresentar uma experiência didática realizada em 2015 e 2016 no curso de *Letras* na modalidade presencial na disciplina de Língua Espanhola da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Nessa experiência, os acadêmicos usaram as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para realizar tarefas a partir de uma sequência didática proposta pela professora, que envolveu o gênero textual notícia em diferentes mídias.

Nosso intuito é refletir sobre os dispositivos móveis, apresentar, resumidamente, as principais características das tecnologias móveis para o ensino, refletir sobre as vantagens e desvantagens de usar um dispositivo móvel para a aprendizagem. Para tal, partimos do questionamento: como o professor pode trabalhar com os conteúdos disciplinares utilizando o celular entre outros dispositivos, inovando e incentivando a autonomia do aprendiz?

Para responder esse questionamento realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre o uso dos dispositivos móveis e as principais

tendências da Educação 3.0. Este estudo foi posto em prática culminando na elaboração e aplicação da sequência didática que será apresentada e descrita nesse trabalho.

As mudanças tecnológicas, os novos sujeitos da aprendizagem e novas tendências educacionais, justificam nossas discussões nesse trabalho. Como pesquisadores, é importante não só entender as novas situações do contexto educacional, mas também compartilhar as ideias e os trabalhos realizados para que os interessados se inspirem, caminhem e avancem por uma Educação 3.0.

## 2 EDUCAÇÃO E DISPOSITIVOS MÓVEIS

Se estamos a caminho de uma Educação 3.0, significa que muitos de nós educadores já iniciamos a busca por algumas alternativas tecnológicas além daquelas já existentes, como os laboratórios de informática, AVA em computadores convencionais, aprendizagem síncrona. Mas ainda existem alguns profissionais que nem na Educação 2.0 entraram, insistem em ficar na era da Revolução Industrial, padronizam a sala, a aprendizagem e os conteúdos.

Os dispositivos móveis fazem parte das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), caracterizando-se, principalmente, pela portabilidade e pela conectividade (MIANGAH; NEZARAT, 2012), e incorporam também outras características, tais como a facilidade de uso e flexibilidades funcionais e operacionais. Para nós é um avanço o uso de tais dispositivos no processo educativo. Podem ser considerados dispositivos móveis os telefones celulares, os *smartphones*, os *tablets*, os leitores de livros digitais (*e-books*), os tocadores de MP3, os *iPods* e os antigos PDAs (*Personal Digital Assistants*).

A principal vantagem para o ensino desses dispositivos, sobretudo os *smartphones*, é a *ubiquidade*, isto é, a possibilidade de estar disponível praticamente em todo o tempo e em todo lugar. Além disso, outra vantagem é que, na maioria dos casos, seu custo é relativamente mais baixo se comparado aos computadores pessoais.

A maioria dos dispositivos móveis suportam os diversos formatos de conteúdo usados atualmente, tais como texto, áudio e vídeo,

além da infinidade de aplicativos que podem ser usados para a educação. Com o aumento crescente do poder de processamento e o uso de sistemas operacionais nesses dispositivos, tornou-se possível o desenvolvimento de aplicações quase que totalmente independentes de dispositivo e fabricante, permitindo executar muitos dos aplicativos genéricos usados em computadores *desktops* e também aplicativos (*apps*) específicos (OLIVEIRA; MEDIN, 2007). Dessa forma, praticamente todos os dispositivos móveis podem hoje acessar conteúdos de Internet e operar com plataformas universais de comunicação, distribuição de conteúdo, redes sociais e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Nos telefones celulares modernos, como os *smartphones*, além do uso tradicional para comunicação oral, as demais tecnologias de informação e comunicação incorporadas possibilitam outras formas de comunicação, como transmissão e recepção de mensagens de texto, de áudio, de vídeo, de *e-mail*, ou comunicação por meio de *chats*. Esse quesito de intercomunicabilidade é particularmente interessante quando se pretende criar, por exemplo, um processo colaborativo de aprendizagem.

Comparando com os computadores pessoais, as principais desvantagens dos dispositivos móveis é que apresentam menor capacidade de memória, dimensões reduzidas da tela, além, também, de limitações no suporte a multimídia (MIANGAH; NEZARAT, 2012). Um fator limitante decorrente da própria portabilidade é que, como a conexão à Internet é dependente da rede (de telefonia ou de *wi-fi*) que está sendo utilizada, nem sempre é possível ter uma alta taxa de transferência de dados (VIBERG; GRÖNLUND, 2012). Além disso, percebe-se que os aparelhos atuais têm um limite de bateria, que pode ocasionar problemas para a aprendizagem, visto que no meio da realização de uma atividade o aluno pode ficar sem bateria prejudicando o fio condutor do processo.

A aprendizagem por meio dos dispositivos móveis envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em conjunto com outras tecnologias, com o objetivo de propiciar a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. Os alunos podem usar seus dispositivos



móveis para acessar recursos educacionais, se conectar a outros alunos e professores, criar conteúdos, bem como realizar as atividades propostas pelo professor. Esses processos podem ocorrer dentro ou fora da sala de aula em cursos na modalidade presencial ou a distância na educação formal, mas existe a possibilidade da aprendizagem informal em que o estudante busca por aplicativos com conteúdos educacionais e estuda sozinho. Com a redução gradual dos preços dos telefones celulares, há um número crescente de pessoas que podem usá-los para a aprendizagem, inclusive aquelas que vivem longe dos centros urbanos (UNESCO, 2013).

Temos um modelo bem-sucedido na América do Norte que faz com que os alunos assistam as partes expositivas em seus celulares, fora da escola, atividade que pode ser feita em qualquer lugar e hora, deixando o tempo na sala de aula para a realização das tarefas que destacam mais os aspectos sociais da aprendizagem (UNESCO, 2013). Atividades de interação podem ser feitas presencialmente, mas com as atuais plataformas, como o *Skype*, também podem ser realizadas a distância.

Segundo a UNESCO, diversos projetos demonstram que as tecnologias móveis ajudam a simplificar o processo de avaliação e permitem fornecer com mais rapidez para alunos e professores os indicadores de progresso do processo de ensino-aprendizagem. Obviamente, para que se possa obter vantagens usando as tecnologias móveis para aprendizagem, além da adequação dos métodos pedagógicos, é preciso que os professores sejam treinados para que possam realizar satisfatoriamente a prática pedagógica (UNESCO, 2013).

Na literatura acadêmica, a maioria dos artigos descrevem o uso de dispositivos móveis para o ensino de idiomas, mas há relatos também da sua aplicabilidade em outras áreas, principalmente como via de acesso aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem como substituto do computador convencional pela sua portabilidade.

A aprendizagem por meio de dispositivos móveis é um campo que está amadurecendo muito rápido e várias pesquisas têm surgido para fomentar as diversas formas com que esses dispositivos podem ser usados no processo de ensino-aprendizagem. Por outro

lado, também há indicações de setores que precisam melhorar em termos de pesquisas e buscar novas aplicabilidades. Em muitos casos, as aplicações desenvolvidas para aprendizagem por computador são meramente replicadas sem as adequações apropriadas para as características dos dispositivos móveis (STOCKWELL; HUBBARD, 2013).

Diante disso, propõe-se que o professor deve partir de dois princípios fundamentais. O primeiro é que os dispositivos móveis não são professores por si só, mas sim ferramentas de ensino (CHINNERY, 2006) e o segundo é que o sucesso da aplicação de qualquer ferramenta requer uma cuidadosa aplicação pedagógica de ensino. Prensky (2005) afirma que a única resposta correta para o questionamento sobre o que os alunos podem aprender com um telefone celular é *qualquer coisa*, desde que as atividades estejam bem planejadas pelos educadores.

Portanto, parte-se do pressuposto que o professor deve planejar as atividades que usará em um dispositivo móvel. É importante que utilize o dispositivo dentro da programação da aula para desenvolver um conteúdo, não necessariamente o tradicional, já que o intuito não é padronizar, mas oferecer o que interessa, o que é relevante para cada aluno a partir de um plano de aula, uma rota de aprendizagem, uma sequência didática. Nesses planejamentos, deve-se incluir atividades que promovam a aprendizagem autônoma, flexibilidade para acesso aos conteúdos em termos de tempo e espaço.

Além do exposto, o professor deve pensar na adaptabilidade dos ritmos de aprendizagem, elaborar atividades para os diferentes estágios de conhecimento, considerando que os alunos são diferentes e cada um possui um nível de desenvolvimento, proporcionar aprendizagem significativa e novas formas de avaliação. Não adianta inovar no ensino e na maneira de aprender se a avaliação for tradicional.

O desenvolvimento da autonomia no aluno requer mediação do professor nas atividades, espera-se que ao terminar um curso o aluno siga aprendendo e se desenvolvendo. Leffa (2006, p. 12) diz que toda a aprendizagem é sempre mediada por um instrumento, quer seja um artefato cultural, como o livro ou a lousa, quer seja um fe-

nômeno psicológico, como a língua ou uma estratégia de aprendizagem. Acredita-se que o dispositivo móvel pode ser este instrumento dentro do processo de ensino-aprendizagem. Para Vygotsky (1978, p. 55) o uso de meios artificiais, a transição para atividades mediadas, modifica fundamentalmente todas as operações psicológicas, assim como o uso de ferramentas amplia ilimitadamente a variedade de atividades nas quais novas funções psicológicas podem operar.

No processo de ensino-aprendizagem as ações mais frequentes e produtivas se baseiam no ouvir, observar, imitar, questionar, refletir, tentar, estimar, prever, especular e praticar. Todos esses processos de aprendizagem podem ser suportados por meio dos *smartphones* que fazem parte do estilo de vida de hoje. Prensky afirma que se dada a oportunidade, os alunos irão rapidamente abraçar, usar e apropriar-se da ferramenta de diversas maneiras, da mesma forma que têm feito com todos os avanços tecnológicos digitais. (PRENSKY, 2005, p. 2, tradução nossa)

Os dados estatísticos constam o crescimento significativo da base de usuários de dispositivos móveis. Em 2013, haviam mais de 3,2 bilhões de assinantes de telefonia celular em todo o mundo, sendo que nos países em desenvolvimento duas em cada cinco pessoas possuíam e utilizavam telefone celular. Até 2017, estima-se que aproximadamente metade da população dos países em desenvolvimento terá pelo menos uma assinatura ativa de telefonia móvel. A estimativa de especialistas da indústria, em 2013, é que em 2016 as vendas de tablets com tela sensível ao toque ultrapassariam as vendas de computadores pessoais (UNESCO, 2013). No Brasil, em 2013 mais de 86 milhões de pessoas com idade acima de 10 anos tinham acesso à Internet e mais de 130 milhões tinham celular para uso pessoal (IBGE, 2014).

Buscamos alguns pontos de referência para estabelecer planos e programas para a Educação 3.0. Encontramos em Mendez (2012, p. 14) algumas indicações, o pesquisador se baseou no Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) e no Informe Horizont Report. Ele nos diz que para uma educação 3.0 os planos e programas devem levar em conta os impactos gerados nas redes sociais no nosso cotidiano, redesenhos dos transformadores de energia, as investigações do uso

do 3D e controle dos gestos e do corpo sobre os meios computadorizados, o desenvolvimento de energias alternativas, sistemas de encriptação de dados para resolver problemas de empresas, novos *softwares*, como o *Maya* e o CAD, mais livros eletrônicos e desenvolvimento dos *E-Books* e celulares multifuncionais, realidade aumentada, aprendizagem colaborativa baseada em jogos de interação.

### 3 METODOLOGIA

A partir da pesquisa bibliografia sobre os dispositivos móveis e a Educação 3.0, optamos por usar o aplicativo *WhatsApp* como Ambiente Virtual de Aprendizagem. Entende-se que este aplicativo está dentro das tendências que caminham para a direção de uma Educação 3.0 porque é uma tecnologia digital, um aplicativo para os dispositivos móveis que pode auxiliar o professor nas interações pedagógicas, bem como proporcionar aprendizagem colaborativa e flexível. É um ambiente de fácil manuseio, no qual o professor poderá depositar diferentes tipos de arquivos, além de suas explicações para contextualizar as atividades da aula.

Para estudar as possibilidades do uso dos dispositivos móveis e desse aplicativo, elaboramos uma sequência didática objetivando uma intervenção na aprendizagem da língua espanhola que promovesse a autonomia, a cooperação e o compartilhamento, assim como o desenvolvimento tanto da habilidade linguística oral, quanto a escrita.

Acreditamos que na Educação 3.0 não podemos ter um professor conteudista, mas sim um professor contexto. O primeiro, é aquele professor que trabalha apenas com os conteúdos tradicionais do currículo tentando vencê-los. O segundo, é um professor que trabalha com contextos, ou seja, propondo ações que auxiliem o aluno a navegar nas informações avaliando e selecionando-as. Para tanto, a proposta dessa sequência didática se baseia em uma temática, em um contexto e em objetivos que serão desenvolvíveis. Além disso, apresenta a descrição das atividades que culminam em tarefa integradora e avaliativa.

A sequência didática que será apresentada a seguir foi aplicada em 2015 e 2016 para os alunos do 2º ano do curso de Letras na

Por uma educação 3.0: uma experiência utilizando dispositivos móveis dentro de uma sequência didática para o ensino da língua espanhola

disciplina de Língua Espanhola na modalidade presencial, na língua meta. Em 2015, ela foi aplicada para o contexto das Olimpíadas de 2016, no entanto, para o grupo de 2016 o contexto foi mudado para o Caminho de Santiago e as tecnologias usadas no nosso cotidiano, visto que as Olimpíadas já foram realizadas. Essa mudança exemplifica que conforme o grupo e o momento da aula o professor pode adequar o contexto e buscar outros aplicativos e novos vídeos para compor sua sequência.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: TELEDIÁRIOS		
Temática	Contexto	Objetivos
Gênero notícia:	<p>1 Pragmático: situações para informar aos demais e se informar, expressar hipóteses sobre veracidade de uma informação;</p> <p>2 Linguístico: situações no passado e para o futuro;</p> <p>3 Léxico e sociolinguístico: léxico relacionado com os meios de comunicação e cultura.</p>	<p>Desenvolver as quatro habilidades linguísticas;</p> <p>Ampliar o vocabulário;</p> <p>Estudar o gênero discursivo notícia;</p> <p>Refletir sobre cultura, tecnologia e mídias;</p> <p>Conhecer o caminho de Santiago</p>

#### ATIVIDADES

	Professor	Situação e Tecnologia
1ª	<p>Estudantes, todos os anos milhares de pessoas viajam para Espanha para percorrer o Caminho de Santiago. Você já ouviu falar sobre este Caminho? Já pensou em realizá-lo? Sabia que atualmente existem aplicativos para o celular que te auxiliam a realizar este evento? Pois bem, te proponho baixar em seu celular um destes aplicativos, sugiro o <i>Camino de Santiago v2.0</i>, que, além da rota, te dará informações sobre história, turismo, emergências, tempo e transporte. Em seguida, compartilhe sua pesquisa e experiência no nosso grupo “Lengua Española” no <i>WhatsApp</i>. Além disso, veja o pequeno vídeo sobre o Caminho de Santiago que está postado no grupo.</p>	<p><b>WhatsApp</b></p> <p><b>Aplicativo:</b> <i>Camino de Santiago v2.0</i></p> <p><b>Youtube</b></p>

2ª	<p>Estudantes, vocês assistiram ao vídeo sobre o Caminho de Santiago?</p> <p>O professor discute as impressões sobre o vídeo e amplia os conhecimentos sobre este contexto. Questiona sobre os demais aplicativos que usam no celular, depois passa o vídeo: <i>“Reportajes Grandiosas: Dependências de la tecnologia”</i>, discussão do vídeo.</p> <p>O professor propõe pesquisa: usando o <i>Google</i> do seu celular pesquisem na Internet notícias que falem sobre as influências das tecnologias e dos aplicativos na nossa vida cotidiana. Em grupo de três apresentem oralmente as ideias principais das notícias.</p>	<p><b>Sala de aula</b></p> <p><b>Youtube</b></p> <p><b>Google</b></p>
3ª	<p>Estudantes, a partir da pesquisa do grupo e de sua construção de sentidos para os textos que leu, escreva sobre as características do gênero notícia. Preste atenção no uso dos tempos verbais. Consulte seu aplicativo de verbos e fale sobre a construção de ideias que estão no passado.</p>	<p><b>Sala de aula</b></p> <p><b>App de verbos</b></p>
4ª	<p>Estarei disponível no <i>Skype</i> para discutir com vocês as ideias do seu texto sobre o gênero notícia. Podemos fazer grupos de três? Para aqueles que não puderem participar comigo neste sábado, a partir das 14h, podemos marcar outro dia pelo <i>WhatsApp</i>.</p>	<p><b>WhatsApp</b></p> <p><b>Skype</b></p>
5ª	<p>Estudante, baixe no seu celular o aplicativo <i>RTV.ES – Toda la información en tu movil</i>, leia e assista todas as informações sobre a Espanha e notícias do mundo em seu celular. Em seguida, escolha uma notícia atual e faça um pequeno resumo para apresentá-la na aula.</p>	<p><b>WhatsApp</b></p> <p><b>App do telejornal</b></p>
6ª	<p>Sabia que para apresentar um telejornal os jornalistas elaboram um roteiro? O que você acha dos telejornais e seus roteiros?</p> <p>Refleta sobre a maneira como os jornalistas produzem seus discursos. Quais foram suas intenções? Para você, tudo que passa nos jornais é verdadeiro?</p> <p>Passar o vídeo: <i>¿Cómo se hace un telediario?</i> Trabalhar com a interpretação do vídeo. Estudo do texto: <i>“La televisión: estructura, género y programación”</i>.</p> <p>Enviar o vídeo <i>“Cómo presentar un telediario o informativo”</i>. O professor pode indicar outros vídeos.</p>	<p><b>Sala de aula</b></p> <p><b>Texto PDF</b></p> <p><b>Youtube</b></p> <p><b>WhatsApp</b></p>

Por uma educação 3.0: uma experiência utilizando dispositivos móveis dentro de uma sequência didática para o ensino da língua espanhola

<b>7ª</b>	<p>Estudante, agora, para colocar em prática seus conhecimentos, elabore em dupla um roteiro de um telejornal, pense neste momento em um tema ou mais temas para a notícia.</p> <p>Sugestões: Cultura dos países hispanofalantes; Ciências e Tecnologias atuais; Economia.</p> <p>A dupla pode pedir colaboração para outras duplas para avaliarem o seu trabalho e ajudar com sugestões. Por último, enviar o roteiro para a professor.</p>	<b>Sala de aula</b>  <b>Google</b>  <b>App</b>
<b>8ª</b>	<p>Como trabalho final, grave em dupla um telejornal apresentando as notícias. A apresentação deve durar entre 5 a 10 minutos. Aproveite para revisar seu roteiro anterior e adequá-lo ao discurso do gênero. Use seu celular para gravar o jornal e outras tecnologias para editar seu vídeo e apresentá-lo na aula. Não se esqueça de compor um cenário, fazer a introdução e o encerramento da apresentação. Espero que este trabalho seja divertido e enriquecedor. Compartilhe seu trabalho em nosso grupo, caso queira!!!</p>	<b>Sala de aula</b>  <b>App:</b> <b>gravador e editor de vídeos</b>  <b>WhatsApp</b>

## 4 RESULTADOS

Após a aplicação desta sequência didática verificou-se que os acadêmicos apresentaram resultados satisfatórios ao participarem das atividades previstas. Eles puderam desenvolver a competência comunicativa tanto oral, quanto escrita, bem como elaborar trabalhos de qualidade em grupo. Além disso, tiveram que aprender a usar diferentes tecnologias para gravar e editar seus próprios vídeos, cada participante desenvolveu seu potencial criativo e de autonomia.

Os estudantes, participaram efetivamente de todas as atividades, inclusive, mesmo não sendo obrigatório, tivemos quase todos os vídeos compartilhados no AVA e alguns no *Facebook*. Além da produção do telejornal, muitas duplas, por iniciativa própria, apresentaram os erros de gravação, esta ação resultou em motivação e união para o grupo, visto que foi muito divertido para todos. O professor aproveitou para trabalhar a questão do erro na aprendizagem

da língua espanhola, deixando claro que ele faz parte do processo e por meio dele é possível aprender. Devemos entender que é necessário dar um salto tecnológico e acompanhar as mudanças que acontecem na sociedade para se adotar um novo modelo pedagógico.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar da presença maciça e de todo o potencial de aprendizagem que podem oferecer, os dispositivos móveis ainda são vistos como “inimigos” na sala de aula. Assim como os demais recursos tecnológicos já incorporados ao processo de ensino, o uso desses dispositivos certamente não vai ser a solução para a educação, mas são mais ferramentas que podem complementar e dar significativo apoio aos demais recursos utilizados.

Para trabalhar os contextos elaborados utilizando os dispositivos móveis, inovando a aprendizagem e incentivando a autonomia do aprendiz é importante que o professor se prepare e elabore atividades que usem esses dispositivos como, por exemplo, o celular na sala de aula. Ele deve propor sequências didáticas que apresentem atividades em que o aluno seja mediado para ações que lhe proporcionem trabalhar com as informações e conteúdos que já estão na Internet avaliando e selecionando. Ações que ele realizará com o auxílio de aplicativos, e outros recursos tecnológicos interativos ou não.

Para tal, é importante que as instituições promovam capacitação ao professor para ajudá-lo a usar os dispositivos móveis, elaborar tais sequências didáticas com atividades que desenvolvam a autonomia e flexibilidade na aprendizagem. Somente assim o professor se apropriará da tecnologia, inovando a aprendizagem, visto que existem atualmente muitos recursos, educacionais ou não, que podem auxiliar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Sugere-se que, além dos cursos de idiomas, outras disciplinas utilizem os dispositivos móveis. É importante que os professores se conscientizem de que é possível e adequado o uso destes dispositivos dentro da sala de aula e fora dela. A experiência em elaborar suas sequências didáticas incluindo nela o uso da Internet e dos recursos



Por uma educação 3.0: uma experiência utilizando dispositivos móveis dentro de uma sequência didática para o ensino da língua espanhola

do celular, pesquisando, por exemplo, os aplicativos adequados a sua disciplina que existem atualmente, lhe proporcionará segurança para usar o dispositivo. É importante também que os professores criem novos objetos de aprendizagem para inovar o processo, cada disciplina pedirá um diferente objeto de aprendizagem e isso somente o professor que trabalha com a disciplina e com diferentes contextos poderá avaliar a sua necessidade e a dos seus alunos.

## REFERÊNCIAS

ALDA, Lucia. Silveira. **O telefone celular e a aprendizagem de línguas: uma meta-análise qualitativa de estudos publicados entre 2008 e 2012 nos anais da conferência internacional em aprendizagem móvel.** 2013. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, 2013.

ESTEBAN, Almudema. **La Educación 3.0 en constante cambio.** Disponível em: <<http://blogthinkbig.com/la-educacion-3-0-en-constante-cambio/>>. Acesso em: 20 maio 2016.

INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAIFA E ESTATISTICA. **PNAD 2013 – Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal.** Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

LEFFA, V. J. A aprendizagem de línguas mediada por computador. In: LEFFA, Vilson J. (Org.). **Pesquisa em Lingüística Aplicada: temas e métodos.** Pelotas: Educat, 2006. p. 11-36.

MÉNDEZ. Pedro J. Mundos Cambiantes: La Tecnología y la Educación 3.0. 14 **Revista Complutense de Educación** v. 23 n. 1 (2012) 11-22. Disponível em: <<http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/39099/37712>>. Acesso em: 05 set. 2016.

MIANGAH, Tayebeh Mosavi. NEZARAT, Amin. Mobile-Assisted Language Learning. **International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPS)** v. 3, n. 1, jan. 2012.

OLIVEIRA, Leandro Ramos de. MEDIN, Roseclea Duarte. Desenvolvimento de objetos de aprendizagem para dispositivos móveis: uma nova abordagem que contribui para a educação. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 5, n. 1, CINTED Jul. 2007.

PRENSKY, Marc. What can you learn from a cell phone? Almost anything! In: **Innovate**, Florida, v. 1, n. 5, 2005. Disponível em: <<http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=83>>. Acesso em: 20 set. 2016.

STOCKWELL, Glenn; HUBBARD, Philip. **Some emerging principles for mobile-assisted language learning**. EUA: The International Research Foundation for English Language Education. Monterey, 2013.

SABOIA, Juliana; VARGAS Patrícia L. Viva; ANDRADE Marco Aurélio. O uso dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem no meio virtual. **Revista Cesuca Virtual**: Conhecimento sem Fronteiras. Disponível em: <<http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/cesucavirtual>>. Acesso em: 20 set. 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. Paris, France, 2013.

\_\_\_\_\_. **O Futuro da Aprendizagem móvel**: Implicações para planejadores e Gestores de políticas. Brasília, 2014.

VIBERG, Olga; GRÖNLUND, Åke. **Mobile Assisted Language Learning**: a Literature Review. Suécia: Örebro University Business School, Örebro, 2012.





# **Categoria Gestão**



# Acessibilidade virtual na EaD: um relato da experiência do NUTEAD/UEPG

SZESZ JUNIOR, Albino<sup>1</sup>

## Resumo:

O objetivo desse trabalho é analisar e expor as alterações focadas em acessibilidade virtual realizadas no AVA/NUTEAD/UEPG e em seus produtos digitais. Os resultados apresentados demonstram as mudanças realizadas no ambiente virtual de aprendizagem, baseado em *Moodle* versão 2.6, bem como nos produtos digitais desenvolvidos dentro do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa – Paraná. Dentre as medidas realizadas destaca-se a capacitação da equipe técnica, a padronização de disciplinas e materiais didáticos acessíveis no AVA, além da acessibilização do portal e sistemas utilizados. Conclui-se que as ações realizadas atendem o objetivo proposto, porém destaca-se que encontrar uma interface adequada, com todos os aspectos de usabilidade e acessibilidade satisfatórios foi um grande desafio.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Ambiente Virtual de Aprendizagem. *Moodle*.

## WEB ACCESSIBILITY IN DISTANCE EDUCATION: A REPORT OF NUTEAD/UEPG EXPERIENCE

### Abstract:

The objective of this study is to analyze and expose the virtual accessibility focused changes made to the virtual learning environment of NUTEAD / UEPG and its digital products. The results show the changes made in the virtual learning environment based on Moodle version 2.6, as well as in digital products developed within the Ponta Grossa State University. Among the measurements there is the training of the technical staff, the standardization of courses and teaching materials, accessibility in the portal and systems used. It is concluded that the actions performed meet the

---

<sup>1</sup> Mestre em Computação Aplicada, Gestor de TI do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância (NUTEAD) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), albino@ead.uepg.br

proposed goal, but stands out to find an appropriate interface with all aspects of usability and content accessibility was a major challenge.

**Keywords:** Distance Education. Virtual learning environment. MOODLE.

## 1 INTRODUÇÃO

A presença da Internet no cotidiano aumentou e a EaD se consolidou, tornando-se um cenário para a efetivação da inclusão no processo educacional, pois utiliza as mídias digitais como canal de propagação, minimizando barreiras de acesso, principalmente as geográficas. No entanto, ela ainda tem sido incipiente em promover a inclusão e a integração entre alunos, possivelmente pelas estratégias de ensino ou mesmo pela padronização dos ambientes adotados (PI-VETTA et al., 2014).

Os ambientes que são necessários para realizar o apoio pedagógico a alunos e professores, chamados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), são um conjunto de *softwares* integrados e adequados para oferecer a interface de aprendizado para o aluno e que também proporcionam a multiplicação da informação, além da interação entre alunos e professores, de forma rápida e dinâmica.

Para que esta interação aconteça de forma simples e eficiente, não se pode deixar de lado a usabilidade da interface, que de forma intuitiva e simplificada deve facilitar o aprendizado dos conteúdos e maximizar o desempenho dos alunos, sem deixar de lado a facilidade de uso pelo professor que disponibilizará o conteúdo.

Outro ponto importante são discussões quanto a acessibilidade dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e as características dos seus usuários, visto que são pontos cruciais para a inclusão de pessoas com deficiências, tema que possui ampla abrangência por estar relacionado aos processos de aprendizagem de significativa cota (23,9%) da população nacional, segundo o IBGE (2010).

Nesse sentido, os profissionais do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância (NUTEAD), órgão suplementar da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, buscam uma contínua

melhora em seu AVA, realizando desde 2011 estudos e ações sobre usabilidade e, recentemente, sobre acessibilidade virtual.

Na pesquisa realizada em 2012 (SZESZ JUNIOR et al., 2013) avaliou-se a usabilidade do AVA da UEPG utilizando o *Moodle* versão 1.9 através de métodos de avaliação de usabilidade, nos quais foram aplicadas técnicas de avaliação heurística. Foram levantados os problemas de usabilidade encontrados e propostas melhorias na interface, a fim de aperfeiçoar o uso da ferramenta.

Em 2013, algumas medidas foram propostas e implementadas, objetivando resolver os problemas identificados na pesquisa anterior, destacando-se principalmente a implementação de um AVA utilizando uma versão mais recente do *Moodle* (versão 2.6), o qual entrou em pleno funcionamento em 2014. Da mesma forma, tais medidas foram reavaliadas em um trabalho seguinte (SZESZ JUNIOR; NEVES, 2015).

Em 2014, uma nova pesquisa de avaliação foi realizada com os usuários do AVA, no qual 1008 usuários responderam um questionário sobre usabilidade dos recursos e ferramentas do ambiente.

Em 2015, a fim de satisfazer uma das premissas da inclusão social nos processos educacionais, via acessibilidade digital, deu-se início a proposição e implementação da acessibilidade virtual no AVA.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é analisar e expor as alterações focadas em acessibilidade virtual realizadas no AVA/NUTEAD/UEPG e em seus produtos digitais.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Segundo Saraiva (2010), a maioria dos cursos realizados na modalidade a distância ou semipresencial utiliza a Internet, através de *sites* desenvolvidos para esse fim, em ambientes virtuais de aprendizagem, cuja principal função é a de servir de repositório de conteúdo e meio de interação/comunicação entre os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (COLE; FOSTER, 2008). Tais *sites* possuem diferentes formas de apresentação de suas ferramentas, com funções específicas e maneiras distintas de interação com os



usuários, facilitando o acesso dos alunos em todas as propostas de conteúdos e atividades (SEIXAS et al., 2012).

Várias ferramentas foram desenvolvidas e comercializadas para esse fim, variando em função do quantitativo de alunos, assim como grupos de pesquisa desenvolveram plataformas gratuitas. Paiva (2010) destaca alguns ambientes, tais como *Moodle*, *AulaNet*, *TeleEduc*, *e-Proinfo*, *ROODA*, *Eureka*, *Virtus*, entre outros. Cada plataforma possui características específicas e uma diversidade de ferramentas.

O *Moodle* – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Módulo Orientado a Objetos de Ambiente Dinâmico de Aprendizagem) – é um *software* livre de administração de conteúdo educacional para cursos *on-line*, utilizados nas categorias de cursos de graduação semipresencial, a distância, extensão, pós-graduação e afins com suporte a diversas plataformas, tais como *Unix*, *Linux*, *Windows*, *Mac OS*, além de sistemas com suporte à Linguagem PHP, e estando disponível em mais de 40 idiomas.

Com a popularização da Internet e a preocupação em aumentar a interação entre homem-computador, foi necessário criar interfaces amigáveis, fazendo com que a usabilidade assumisse um papel relevante, que no entendimento de Varanda (2010), se refere simplesmente à “facilidade ou dificuldade que um aparato tem em ser operado”.

A usabilidade e a acessibilidade são características que agregam qualidade a um produto ou conteúdo digital. A usabilidade visa a satisfazer um público específico, definido como o consumidor que se quer alcançar quando se define o projeto do produto, o que permite que se trabalhe com as peculiaridades adequadas a esse público-alvo. Porém, é a acessibilidade que permitirá que a base de usuários projetada seja alcançada em sua máxima extensão e que os usuários que se deseja conquistar com o produto tenham êxito em iniciativas de acesso ao conteúdo digital em uso (TORRES; MAZZONI, 2004).

Segundo o *World Wide Web Consortium* (W3C, 2015), a acessibilidade virtual está relacionada à capacidade de sua utilização por pessoas com deficiência, permitindo que estes usuários sejam capa-

zes de perceber os conteúdos, compreendê-los, realizar atividades de navegação e interação, bem como criar conteúdo na *web*. Entretanto, os *sites* de forma geral, apresentam barreiras de acessibilidade, sendo que estas variam conforme o perfil do usuário a acessá-lo.

A fim de evitar essas barreiras, existem recomendações de acessibilidade, tais como a WCAG (WCAG20, 2008). As WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) são recomendações de acessibilidade para conteúdo da *Web*, ou seja, são diretrizes que explicam como tornar o conteúdo *Web* acessível a todas as pessoas. Essas recomendações foram desenvolvidas pelo consórcio W3C através do WAI (Iniciativa de Acessibilidade na *Web*) (WAI, 2015), em colaboração com pessoas e organizações em todo o mundo e hoje encontram-se na versão 2.0.

No Brasil, o Governo Federal disponibiliza o eMAG – Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG, 2014), que contém as recomendações de acessibilidade a serem seguidas nos sítios e portais do governo brasileiro. O eMAG está na versão 3.1 e foi desenvolvido tomando como base a WCAG 2.0, documentos internacionais de acessibilidade, pesquisas e o auxílio de pessoas com deficiência.

Esse modelo, eMAG, consiste em um conjunto de recomendações de acessibilidade que são a tradução de boas práticas, pois visam tornar o conteúdo *Web* acessível a todas as pessoas com deficiência, destinando-se aos autores de páginas, projetistas de sítios e aos desenvolvedores de ferramentas para criação de conteúdo. A observação de tais padrões também facilita o acesso ao conteúdo da *Web*, independente da ferramenta utilizada (navegadores *Web* para computadores de mesa, *laptops*, telefones celulares, ou navegador por voz) e de certas limitações técnicas, como, por exemplo, uma conexão lenta, a falta de recursos de mídia, etc. (LOBATO et al., 2012).

Sendo assim, garantir a acessibilidade na *Web*, é permitir que qualquer indivíduo, utilizando diferentes tecnologias de navegação, visite qualquer sítio e obtenha completo entendimento das informações contidas nele, além de ter total habilidade de interação.

### 3 METODOLOGIA

Diante do exposto e pela necessidade de adequação às normas de acessibilidade virtual, no primeiro semestre de 2015, objetivou-se repensar essas questões no ambiente virtual de aprendizagem, baseado em *Moodle* versão 2.6, bem como nos produtos digitais desenvolvidos dentro da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Para isso, foi elaborado um projeto piloto denominado PAVUN – Projeto de Acessibilidade Virtual UEPG/NUTEAD, o qual tem como objetivo garantir um bom nível de acessibilidade nos produtos digitais gerados pela instituição.

Dentre as medidas previstas nesse projeto destaca-se a capacitação da equipe técnica, a padronização de disciplinas e materiais didáticos acessíveis no AVA, além da acessibilização do portal e sistemas utilizados.

### 4 RESULTADOS

A capacitação da equipe técnica foi realizada, em um primeiro momento, através do 1º Simpósio de Acessibilidade na EaD, realizado pelo NUTEAD/UEPG, em junho de 2015, na cidade de Ponta Grossa-PR, em parceria com a Comissão de Acessibilidade da UNESP de São Carlos – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, após isso, todos os profissionais envolvidos no NUTEAD realizaram os cursos virtuais disponibilizados pelo eMAG.

Na acessibilização dos produtos destaca-se as alterações realizadas no formato de disciplinas e no AVA/MOODLE, onde a otimização e melhorias nesta interface foi constante.

A título de ilustração, destaca-se que nas disciplinas utilizadas em 2011-2013 o formato de curso baseava-se em tópicos, com todas as informações expostas na tela, o que sobrecarregava o aluno, desmotivando a utilização, visto que era necessário a leitura de várias informações presentes na tela (Figura 1 (a)). Assim, como parte das mudanças ocorridas em 2014-2015, alterou-se o formato dos cursos, utilizando rótulos mais atrativos e concentrando as informações dentro da ferramenta “livro” presente no *Moodle* (Figura 1 (b)).

Figura 1: Formato de unidade AVA 2011 (a); Formato de unidade AVA 2014 (b)



Com as mudanças de acessibilidade propostas em 2015, novamente o formato de curso foi alterado, utilizando-se abas ao invés de tópicos (Figura 2) e a implementação de ferramentas de lupa, alto contraste, leitor de conteúdo, intérprete de libras virtual, dentre outras, na própria disciplina.

Figura 2: Formato de abas AVA 2015



A utilização de abas permitiu melhor navegação entre os conteúdos, sua associação com o formato livro, já utilizado anteriormente, possibilitou ao aluno maior facilidade na identificação e acompanhamento dos materiais a serem estudados.

As ferramentas de lupa e de alto contraste foram inseridas através do bloco Acessibilidade (Figura 3 (a)). Tal bloco permite aos usu-

ários personalizar o *Moodle* às suas necessidades visuais, possibilitando a mudança de tamanho de texto e esquemas de cores, assim como o alto contraste.

Já o bloco Leitor de Conteúdo (Figura 3 (b)) possibilita que o usuário ouça todo o conteúdo disponibilizado dentro do AVA/MOODLE, por meio da tecnologia *text to speech*, o texto é convertido em áudio de forma automática através de métodos computacionais.

Figura 3: Bloco Acessibilidade (a); Bloco Leitor de Conteúdo (b)



Outra modificação foi a inserção do aplicativo *Hand Talk* (Figura 4) no AVA/MOODLE e no portal do NUTEAD. O qual, por meio da inserção de um *script* de programação, insere um botão de acessibilidade, possibilitando automaticamente um conteúdo acessível em Libras.

Figura 4: Aplicativo *Hand Talk* em execução dentro de uma disciplina no AVA/MOODLE



Os livros das disciplinas também foram disponibilizados de maneira acessível nos formatos PDF, MP3 e *Daisy*, além do tradicional livro impresso.

Na Figura 5 é possível verificar a acessibilização realizada tela de *login* (<http://ava.uepg.br/>), onde as boas práticas propostas pelo WCAG são seguidas além da inserção de uma barra superior, com as ferramentas de lupa e de alto contraste (Figura 6), de modo a melhorar a acessibilidade.

Figura 5: Tela de LOGIN (Inicial), AVA 2015



Figura 6: Tela de LOGIN (Inicial) com a função alto contraste ativa, AVA 2015



O portal do NUTEAD ([www.ead.uepg.br](http://www.ead.uepg.br)) também foi totalmente reformulado, seguindo as métricas proposta pela W3C, além da inserção de uma barra superior, com as ferramentas de lupa e de alto contraste e a integração com o *Hand Talk* para tradução automática em Libras.

Figura 7: Portal NUTEAD acessível (www.ead.uepg.br)



As recentes alterações estão em constante avaliação e a partir dos *feedback* obtidos, novas alterações são pensadas e realizadas a fim de garantir a consecução da proposta inicial.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho foi expor e analisar as alterações focadas em acessibilidade virtual realizadas no AVA/NUTEAD/UEPG e em seus produtos digitais. Neste contexto, atingiu-se os objetivos propostos surgindo novas possibilidades de pesquisa e desenvolvimento.

Ressalta-se que encontrar uma interface adequada com todos os aspectos de usabilidade e acessibilidade satisfatórios se constitui num grande desafio. Definir as métricas para avaliar e propor interfaces é algo complexo que demanda tempo e um conhecimento aprofundado sobre o assunto.

O escopo do estudo foram as mudanças realizadas e as consequentes melhorias do ambiente virtual, a atuação na acessibilidade virtual, ainda recente, porém já se desenhando como satisfatória, demonstrando o grau de maturidade do ensino a distância da UEPG, onde busca-se a concretização dos princípios da acessibilidade a todos.



A principal contribuição desse trabalho é a aplicação dos conceitos de usabilidade e acessibilidade em *softwares* robustos e de área específica, demonstrando a relação entre teoria e prática, bem como a produção de conhecimento científico, disseminando práticas já realizadas com sucesso.

Como proposta de trabalhos futuros tem-se a implantação dos conceitos de acessibilidade em todos os cursos da universidade, bem como uma análise completa de todas as iniciativas de acessibilidade virtual na instituição, as quais hoje já abrangem o AVA, *sites* institucionais, materiais didáticos e vídeos. Pretende-se também a publicação de novos trabalhos aplicando outros conceitos de ergonomia, usabilidade, acessibilidade e produtividade em ambiente virtual de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

COLE J.; FOSTER H. **Using MOODLE: Teaching with the Popular Open Source Course Management System**. 2. ed. Estados Unidos: O'Reilly, 2008.

**eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**, 2014. Disponível em: <<http://emag.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 23 set. 2015.

LOBATO, F. H. et al. **Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. Disponível em: <<http://www.gestaoti.org/SISP/clad/lobatofe.pdf>>. Acesso em: 10 fev 2016.

PAIVA, V. M. O. Ambientes virtuais de aprendizagem: implicações epistemológicas. **Revista Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, dez. 2010.

PIVETTA, E. et al. Surdos e acessibilidade: análise de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 20, n. 1, p. 147-162, 2014.

SARAIVA, Karla. **Educação a distância: outros tempos, outros espaços**. Ponta Grossa: UEPG, 2010. 246 p.

SEIXAS, C. A. et al. Ambiente virtual de aprendizagem: estruturação de roteiro para curso on-line. **Revista Brasileira de Enfermagem – REBEn**, Brasília, v. 65. p. 660-666. jul.-ago. 2012.

SZESZ JUNIOR, A. et al. Análise da usabilidade da interface do ambiente Moodle/UEPG. In: MULLER, Claudia Cristina et al. (Org.). **Inovações Educativas e Ensino Vir-**

**tual:** equipes capacitadas, práticas compartilhadas. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2013. p. 113-125.

SZESZ JUNIOR, A; NEVES, S. N. **Reavaliação de usabilidade em interfaces do ambiente MOODLE/UEPG:** uma busca por melhorias. 2015. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Mídias em educação) - Universidade Estadual do Centro-Oeste do Pr, Guarapuava, 2015.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, dez. 2004.

VARANDA, R. C. et al. Construção e Validação da Escala de Reações à Interface Gráfica para Cursos de Educação a Distância. **Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa** v. 26, p. 371-380. 2010.

W3C, World Wide Web Consortium. Disponível em: <<http://www.w3.org>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

WAI, Web Accessibility Initiative. Disponível em: <<http://www.w3.org/WAI/>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

WCAG20, Web Content Accessibility Guidelines 2.0 - W3C Recommendation 11 December 2008. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WCAG/>>. Acesso em: 25 abr. 2015.



# ***Flipped Classroom* e seu emprego na formação docente com promoção do diálogo e interatividade na contemporaneidade**

GONÇALVES, Sueli Gomes Rêis<sup>1</sup>  
KNUPPEL, Maria Aparecida Crissi<sup>2</sup>

## **Resumo:**

A formação docente tem sido considerada um dos aspectos que pode interferir na qualidade da educação. No entanto, percebe-se precariedade quanto à organização de objetivos concretos e de maior amplitude para dar continuidade a essa formação. Assim, essa pesquisa busca investigar técnicas pedagógicas de ensino que colocam o diálogo como recurso de sensibilização e de suporte para a formação continuada docente. O pressuposto é que o aprendizado docente deve ser construído e reconstruído durante a trajetória profissional e pessoal dos professores, contribuindo para a qualidade educacional. Nesse intento, optou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa em educação, de caráter exploratório e bibliográfico, possibilitando melhor familiarização com o tema. Para tal, foram consultados materiais publicados em livros, periódicos especializados, referenciando os estudos de Paulo Freire (1978, 1985, 1994, 1996, 2000) e Pierre Lévy (1999, 2009) e a metodologia do *Flipped Classroom* proposta por Bergman e Sams, em uma análise comparativa e complementar. O texto inicia pelo relato dessa pesquisadora evidenciando uma experiência de formação docente enquanto Coordenadora da Educação de Jovens e Adultos da rede municipal de Apucarana, seguido da discussão da formação continuada, utilizando a categoria da dialogicidade em Freire e Lévy, e, por fim, da compreensão da metodologia do *Flipped Classroom* como pressuposto

---

1 Professora da rede municipal de Apucarana. Formada em Ciências Econômicas, especialista em Ética, Cidadania e Gestão de Pessoas e Graduada de Pedagogia a Distância pela UNICENTRO.

2 Professora e Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância da UNICENTRO e Coordenadora UAB da UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro-Oeste. Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá.

*Flipped Classroom* e seu emprego na formação docente com promoção do diálogo e interatividade na contemporaneidade

para um processo de formação docente com promoção do uso das TICs por meio do diálogo e interatividade. Acredita-se que esse estudo possa contribuir na construção de propostas de formação docente com objetivos e metodologias que auxiliem a educação básica.

**Palavras-chave:** Formação continuada. Círculo de Cultura. *Flipped Classroom*.

## **FLIPPED CLASSROOM AND ITS WORK IN TEACHING TRAINING WITH DIALOGUE PROMOTION AND INTERACTIVE IN CONTEMPORARY**

### **Abstract:**

Teacher training has been considered one of the aspects that can affect the quality of education. However, it is clear precariousness as the organization of concrete objectives and greater breadth to continue this training. Thus, this research aims to investigate pedagogical teaching techniques that put dialogue as awareness and support resource for teacher continuing education. The assumption is that the teaching learning should be built and rebuilt during the professional and personal trajectory of teachers, contributing to the quality of education. In this attempt, we opted for a qualitative educational research, exploratory and bibliographic, enabling better familiarity with the subject. For such materials were consulted published in books, professional journals referencing studies of Paulo Freire (1978, 1985, 1994, 1996, 2000) and Pierre Lévy (1999, 2009) and the methodology of Flipped Classroom proposed by Bergman and Sams in a comparative and complementary analysis. The text begins by reporting this researcher showing a teacher training experience as Youth Education Coordinator and Adults of municipal Apucarana, followed by the continuing education discussion, using the category of dialog in Freire and Lévy, and finally, understanding the methodology of Flipped Classroom as a prerequisite for a teacher training process with promoting the use of ICTs through dialogue and interactivity. It is believed that this study can contribute to the construction of teacher training proposals with objectives and methodologies to assist basic education.

**Keywords:** Teaching training. Dialogue. Flipped Classroom.

## **1 INTRODUÇÃO**

Diversos estudos sobre a Educação, em todos os níveis, trazem concepções e reflexões em nível social, econômico ou político. No imaginário da população se colocou que a escola contribui para a

transformação da sociedade. Diante dessa premissa, em alguns momentos históricos ela passou a ser considerada redentora, ou seja, como o elemento essencial e propulsor da transformação social. Contudo, sabe-se que ela desempenha um papel social relevante e essencial para o desenvolvimento cultural e político, mas não único no processo de mudanças sociais.

Gadotti (2007, p. 37) ao fazer referência a Freire afirma “[...] a escola não é a alavanca da transformação social, mas essa transformação não se fará sem ela”.

Em Paulo Freire ou em Gadotti, ou ainda nas palavras de outros estudiosos, percebe-se a importância da educação e, essa constatação, hodiernamente demonstra a sua responsabilidade social.

A educação não pode ser considerada como a mola propulsora para a resolução dos problemas sociais, mas tem grande contribuição na formação de sujeitos críticos e autônomos capazes de compreender e atuar em busca da transformação social.

Em sentido correlato, considera-se a formação docente como um dos aspectos que interferem na qualidade da educação e que precisam ser solidificados para que a escola seja, de fato, um dos mecanismos de formação social.

Alvo de discussões bem acaloradas, item de investigações em várias instituições de pesquisa e universidades, principalmente no que se refere à construção do conhecimento docente, essa ainda apresenta certa superficialidade no tratamento dado à formação continuada de docentes.

Essa lacuna tem motivado as redes de ensino a investir em cursos esporádicos, eventos pontuais, entre outros projetos de curta duração. No entanto, percebe-se ainda precariedade na sua organização no que se refere a objetivos concretos e de maior amplitude.

Nesse diapasão, essa pesquisa busca investigar a possibilidade de formação continuada numa perspectiva dialógica em Freire e Lévy usando o conceito de *Flipped Classroom* como metodologia.

Como pressuposto inicial de pesquisa acredita-se que o aprendizado docente deve ser construído e reconstruído durante a trajetória

profissional e pessoal dos professores. A necessidade de formação se torna constante em qualquer profissão, mas especificamente na docência ela é condição para a representatividade docente perante a sociedade, que age com certo rigor e destaque em relação à atuação dos educadores. Nesse contexto, a ação docente deve ser permanentemente renovada e aprimorada a fim de garantir embasamento teórico e prático enquanto ferramenta para a tão requerida qualidade educacional em cada instituição de ensino.

A partir dessas considerações questiona-se: é possível realizar uma proposta de formação continuada numa perspectiva de formação dialógica, a partir dos estudos de Freire e Lévy e utilizando o conceito de *Flipped Classroom* ou sala de aula invertida?

Na tentativa de responder a questão, optou-se por uma pesquisa de natureza qualitativa em educação, de caráter exploratório e bibliográfico.

A escolha possibilita aprofundamento na compreensão do tema valendo-se de diferentes abordagens e corroborando para produção de informações mais aprofundadas.

Por caracterizar-se pela objetivação do fenômeno e, segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 32) “[...] precisão das relações entre o global e o local” e especialmente, pelo “[...] caráter interativo entre os objetivos buscados”, acredita-se que essa natureza da pesquisa fomenta maiores diálogos entre as orientações teóricas existentes sobre o tema e os dados empíricos apresentados pela experiência do investigador.

A pesquisa exploratória é vista como primeiro passo em um trabalho científico e tem por finalidades possibilitar melhor familiarização sobre o tema, provocar a construção de hipóteses e permitir a delimitação dessa temática e de seus objetivos, tornando o problema mais explícito.

Utilizou-se também a pesquisa bibliográfica e o relato de experiência para evidenciar os argumentos utilizados na análise. Para tanto, foram consultados materiais publicados em livros, revistas especializadas e redes eletrônicas buscando referenciar os estudos de Paulo Freire e Pierre Levy.

Busca-se em Paulo Freire a dialogicidade proposta do Círculo de Cultura e, por conseguinte, a de entender espaços de formação como um ambiente onde todos se sintam partícipes de um determinado projeto, buscando melhorias, tomando decisões, realizando avaliações e novas reflexões. Em Pierre Lévy, destaca-se o conceito de cibercultura e sobre a relação entre o virtual e o real – que passa pela criação de regras para a organização das informações, no sentido de aceitação, do conceito de ciberespaço, retirando a ideia negativa que paira sobre o virtual e dessa forma, utilizando-o também como instrumento para a formação continuada docente numa corrente de diálogo e de um multidiálogo.

Espera-se que o estudo possa contribuir para o avanço de propostas com objetivos concretos e de maior amplitude na formação continuada docente.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Formação docente: uma experiência vivida**

Falar da experiência profissional docente é muito fácil e ao mesmo tempo torna-se difícil, pois cada detalhe tem importância e desencadeia uma série de memórias, afinal, qualquer pessoa que coordena uma instituição ou mesmo um pequeno grupo, tem uma grande missão – inspirar – e, esse é o objetivo quando o assunto é formação continuada de professores. Sem o exercício da motivação e da inspiração em cada encontro, conversa, enfim, em todos os momentos, não é possível incentivar a curiosidade epistemológica<sup>3</sup>.

Essa mesma curiosidade está presente quando as circunstâncias impõem uma mudança na rotina. É necessário sair da zona de conforto, enfrentar novos desafios, que não são poucos quando se está à frente da coordenação de um projeto de Educação de Jovens e

---

3 Para compreender o termo, reporta-se a Freire (1996, p. 35) que concebe a curiosidade como uma “manifestação presente à experiência humana” e responsável pela criatividade. O autor explica a curiosidade epistemológica como resultado da superação da curiosidade ingênua, do senso comum, pelo desenvolvimento da curiosidade crítica, tarefa fundamental do processo educativo.



Adultos (EJA) e quando há convicção da necessidade de realizar uma educação de qualidade, afinal, como coloca Freire (2000, p. 254),

Os alunos da EJA, ao vivenciarem, pelo viés da exclusão social, o agravamento das formas de segregação – cultural, espacial, étnica, bem como, das desigualdades econômicas –, experimentam, a cada dia, o abalo de seu sentimento de pertencimento social, o bloqueio de perspectivas de futuro social.

Nesse sentido, primeiro deve-se reconhecer a especificidade e a diversidade do público que essa modalidade atende, preocupando-se com a infraestrutura que o acolhe, com a flexibilização de tempos, com uma proposta curricular e recursos didáticos que venham ao encontro das necessidades, dos interesses e exigências dos alunos. Identificado esses aspectos é preciso considerar quem é o profissional que atende esse público e, quais conhecimentos teóricos devem fazer parte da formação desses educadores. Tais questões pautaram a organização da formação continuada dos docentes da EJA, no período de 2009 a 2012, na rede municipal de ensino de Apucarana.

A ideia de formação continuada por meio de grupos de estudos sempre foi fascinante e com essa oportunidade somada à necessidade de um norte, de um rumo para a formação dos docentes dessa modalidade específica, foi propício para transformar ideias em prática. O primeiro passo foi transcrever para o papel um projeto de formação tendo o diálogo como tônica e por meio dele realizar a troca de experiências. Pretendia-se transformar os professores em sujeitos ativos do processo de aprendizagem, tendo-os como investigadores dos desafios presentes em suas práticas docentes, enquanto profissionais da educação.

Nesse aspecto, se tem em Zeichner (2008, p. 539) subsídios que fundamentam a escolha pela prática reflexiva como um movimento que envolve:

O reconhecimento de que os professores devem exercer, juntamente com outras pessoas, um papel ativo na formulação dos propósitos e finalidades de seu trabalho e de que devem assumir funções de liderança nas reformas escolares. A “reflexão” também significa que a produção de conhecimentos novos sobre ensino não é papel exclusivo das universidades e o reconhecimento de que os professores tam-

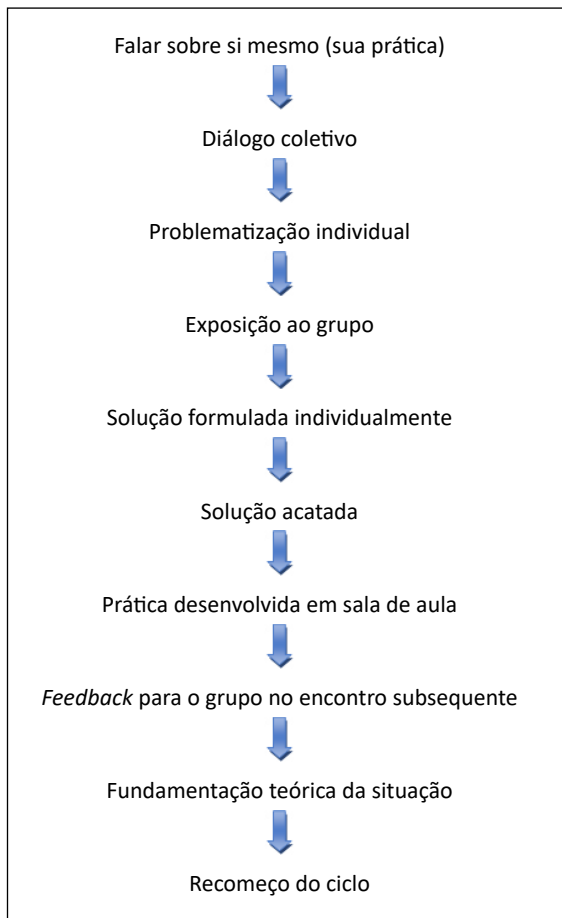
bém têm teorias que podem contribuir para o desenvolvimento para um conhecimento de base comum sobre boas práticas de ensino.

Para dar conta dessa complexidade, a metodologia do projeto tinha como ponto de partida a vivência de cada participante no contexto da sua prática, indicando uma problematização que interferisse na execução e na qualidade do trabalho docente.

O esquema, representado pela Figura 1, foi utilizado como linha de trabalho e orientador da programação, de tal modo que a organização do processo auxiliasse na delimitação do foco da formação e os docentes participassem e fizessem, por meio do diálogo assistido, uma reflexão sobre sua prática.

A grade do curso se estruturou sobre situações problemas trazidas pelos professores, necessitando de fundamentação teórica para eficácia do processo. Assim, o mediador, com o auxílio de alguns professores, encarregaram-se dessa pesquisa, em que as situações enfrentadas no cotidiano escolar passaram a ser analisadas à luz de teorias e estudos já existentes.

Figura 1: Esquema de organização do Programa de Formação dos Docentes da EJA.



Como se pode perceber, a prática da sala de aula é início e é fim do processo, num ciclo contínuo e que tem como principal vertente o diálogo coletivo. Trata-se de buscar resultados reais tendo como referência o que alguns autores indicam, a necessidade do aprendizado docente pela prática em sala de aula, como coloca Gadotti (2005, p. 254) ao destacar Freire: “[...] a melhor maneira de refletir é pensar a prática e retornar a ela para transformá-la. Portanto, pensar o concreto, a realidade, e não pensar pensamentos”.

À época ainda não era tão difundida a questão das redes sociais, mas já era latente a necessidade do uso das tecnologias disponíveis. Criou-se um *e-mail* coletivo para retirar dúvidas e postar materiais que auxiliassem os professores, e estes também postavam suas ideias, realizando uma troca muito interessante que agilizava o gerenciamento e o compartilhamento de informações e conhecimentos.

Durante a formação, ocorreram seminários, debates temáticos e elaboração de resumos, incluindo discussões vinculadas ao histórico da EJA e a metodologia de trabalho pelo uso de projetos. Primou-se pelas relações dialógicas entre educador e educando – influência do pensamento freireano, que toma como ponto inicial para a ação pedagógica o conhecimento do sujeito.

A avaliação consistiu-se na entrega de um portfólio ao final do curso. Seu teor versava no registro das experiências enquanto cursistas, suas impressões sobre o formato da formação e, ainda, como e em que os estudos influenciaram em suas práticas. O portfólio não se restringia apenas em um relatório, pelo contrário, deveria conter as práticas realizadas e um esclarecimento ao grupo do objetivo principal de cada ação. Essa, sem dúvida gerava grande expectativa, pois por meio do relatório avaliava-se o êxito ou não do trabalho de formação.

Também a repercussão dos projetos, concebidos pelos docentes nessa trajetória, mostraram que os estudos realizados no período geraram maior eficiência na prática pedagógica. Entre os projetos está o Projeto *Minha História* que esteve entre os selecionados no ano de 2011, no Estado do Paraná, para concorrer a Medalha Paulo Freire – honraria conferida a poderes públicos e instituições que se destacam nos esforços para a universalização da alfabetização e educação de jovens e adultos.

Após os primeiros anos do início dessa formação, pelo contato direto com os projetos concebidos no período, pelas conversas com os educadores no acompanhamento das reuniões de formação e da prática em sala de aula, foram perceptíveis às motivações, as emoções, os significados aferidos pelos docentes no trabalho com a

EJA, situações que não foram identificadas nos contatos anteriores. Os momentos de reflexões e práticas se tornaram sempre presentes no fazer escolar, e, somados ao sentimento de equipe, colaboraram para o tratamento eficaz dos desafios da sala de aula.

Portanto, a prática reflexiva, mediada pelo diálogo no grupo, corroborou para que os docentes se tornassem construtores coletivos dos conhecimentos e para que se apoderassem de práticas em sala de aula dinâmicas, especialmente voltadas ao público a que atendiam.

## **2.2 Freire e Lévy: a perspectiva dialógica na formação continuada**

A experiência de coordenar o programa de formação continuada dos professores da EJA possibilitou reconhecer o diálogo coletivo como item indispensável para essa formação, tanto que este se destacou como imperativo para o alcance dos objetivos. Mas, falar da importância e necessidade da formação continuada docente parece algo pouco expressivo e até mesmo redundante, pois o que mais se observa nos estudos atuais é a contextualização dessa prática. No entanto, os parâmetros para que essa formação aconteça, assim como a devida formatação enquanto metodologia específica, têm merecido maior empenho e estudo. Nóvoa (1992, p. 11) a esse respeito destaca:

É preciso reconhecer as deficiências científicas e a pobreza conceitual dos programas actuais de formação de professores. E situar a nossa reflexão para além das clivagens tradicionais (componente científica versus componente pedagógica, disciplinas teóricas versus disciplinas metodológicas, etc.), sugerindo novas maneiras de pensar a problemática da formação de professores.

Observa-se a preocupação na criação de alternativas de formação, evitando a fragmentação dos saberes docentes e a incorporação efetiva da cultura do aprender permanente. Nessa busca, remete-se a conceituação do aprender, do aprendiz ou apreendente e sua relação com o objeto de estudo. Segundo Sabbag (2007, p. 67), “[...] aprender deriva do latim *aprehender* e significa capturar ou reter. Aprender é apreender e reter os conhecimentos para que não se desvançam”.

Nesse aspecto, Freire (1985, p. 103), ao teorizar sobre o ato de aprender na perspectiva do “ciclo gnosiológico” – ciclo que não se encerra na aquisição do conhecimento, afirma que este “[...] prolonga-se até a fase da criação do novo conhecimento, a etapa de conscientização não pode parar na etapa do desvelamento da realidade”, e evidencia que as mudanças só ocorrem por meio da autenticidade, que “[...] se dá quando a prática do desvelamento da realidade constitui uma unidade dinâmica e dialética com a prática da transformação da realidade.”

Para esse desvelamento, Sabbag (2007, p. 107) destaca, recorrendo a Lévy, a necessidade de uma série de procedimentos para o aprendizado, pois, segundo ele, “[...] nada é transmitido sem que seja observado, escutado, repetido, imitado, ‘atuado’ pelas próprias pessoas ou pela comunidade como um todo”. Também é Lévy (2009a, p. 97) que aponta a importância do coletivo e do social, segundo ele “[...] jamais pensamos sozinhos, mas sempre na corrente de um diálogo ou de um multidialogo, real ou imaginado.”

Decorre que os dois pensadores aqui citados – Freire e Lévy – buscam, por meio do diálogo, discorrer sobre três questões básicas referentes à aquisição do conhecimento: primeiro a visão do aprendiz sobre seu objeto de estudo, segundo o sentido da vida humana como meta educacional e, por fim, a compreensão do conhecimento, sua construção e relação.

Em Freire (1978, p. 197), “[...] o diálogo não impõe, não maneja, não domestica, não sloganiza”, e complementa, “[...] não há diálogo verdadeiro se não há nos sujeitos um pensar verdadeiro, um pensar crítico”. Os estudos desse educador concebem o ser humano como “histórico e inacabado”, conseqüentemente em constante aprendizado. “[...] O mundo não é, o mundo está sendo” (FREIRE, 1996, p. 100), daí aponta a necessidade permanente de uma formação continuada dos docentes, para que apreendam sobre seu mundo real.

A linha de trabalho de Freire apresenta três momentos distintos (mas não estanques) de aprendizagem: o diagnóstico inicial: o que o aprendiz conhece enquanto conteúdo e, principalmente, sobre sua cultura; a etapa de exploração das questões relativas aos temas

em discussão (processo de construção) e, por fim, a chamada etapa de problematização: o conteúdo, já dissecado sofre interferência do apreendente por meio de ações que busquem superar impasses. Observando essa linha de trabalho é possível considerar que o conhecimento não é simplesmente transmitido, pelo contrário, ele é construído durante o processo. É Moran (2007, p. 43) que coloca “[...] o conhecimento não se impõe, constrói-se” e cita Freire para atestar tal afirmativa: “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou sua construção”.

As proposições de Freire justificam a aprendizagem contínua, num movimento virtuoso entre as expectativas e as necessidades, tanto de alunos como de docentes, também, acenam para uma configuração diferenciada em relação à metodologia de ensino que pode ser utilizada. Nesse intento é possível considerar que a mesma linha de trabalho utilizada pelo professor em sala de aula pode e deve ser proposta nos processos de formação continuada dos docentes. Isso abre possibilidades metodológicas na configuração dessa formação identificadas no esquema utilizado e alinham-se sob um ciclo. Uma dessas propostas é o Círculo de Cultura colocado por Freire (1994, p. 155):

[...] espaços em que dialogicamente se ensinava e se aprendia. Em que se conhecia em lugar de se fazer transferência de conhecimento. Em que produzia conhecimento em lugar de se fazer transferência de conhecimento. Em que se produzia conhecimento em lugar da justaposição ou da superposição de conhecimento feitas pelo educador e ou sobre o educando. Em que se produzia conhecimento em lugar da justaposição ou da superposição de conhecimento feitas pelo educador a ou sobre o educando. Em que se construíam novas hipóteses de leitura do mundo.

Como destacado pelo educador a premissa no Círculo de Cultura é o diálogo em grupo, a partir de interesses dos seus participantes. Os encontros são mediados por um coordenador que estimula o grupo na troca de saberes, na participação, na crítica e produção de conhecimentos.

A interação e a proposição do diálogo permeiam todo e qualquer processo de aprendizagem e formação possibilitando a refle-

xão sobre ele, pois “[...] na troca conseguimos perceber a validade dos nossos pensamentos” de tal maneira que “[...] refinamos ideias, desenvolvemos argumentos, encontramos exemplos explicativos e completamos as ideias que formam conceitos e teorias” (SABBAG, 2007, p. 126). No caso docente, essa estruturação leva a uma prática reflexiva que “[...] envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer”. (FREIRE, 1996, p. 42)

Participar ativamente de uma proposta de ensino e, ao mesmo tempo, utilizá-la em suas intervenções em sala de aula contribuiu positivamente para essa reflexão e para uma formação crítico-reflexiva. Confirmada a importância do diálogo e da interação é conveniente registrar os benefícios proporcionados pelo grupo que se estabelece para compartilhar conhecimento, considerados como comunidades praticantes que, segundo Sabbag (2007, p. 183),

Tornam-se nós de uma rede voltada para a troca e interpretação de informações; permitem “reter” o conhecimento de uma maneira “viva” porque renovável; podem desenvolver competências e apoiar-se mutuamente; fornecem espaço para estabelecer identidade coletiva.

Os grupos de docentes organizados em torno de uma proposta de formação continuada, assim como nas comunidades praticantes, beneficiam-se dos pressupostos acima e, ainda, são favorecidos pela possibilidade de interação virtual. A proposta do Círculo de Cultura pode ser utilizada nessa formação e ganha amplitude ao equacionar o uso do ciberespaço e da cibercultura propostas por Lévy. “[...] O ciberespaço oferece objetos que rolam entre os grupos, memórias compartilhadas, hipertextos comunitários para constituição de coletivos inteligentes” (LÉVY, 2009a, p. 129).

É a inteligência coletiva colocada por esse filósofo como produto do exercício das faculdades mentais superiores no bojo das “[...] comunidades vivas com suas heranças, seus conflitos e seus projetos” (LÉVY, 2009a, p. 97). Essas comunidades vivas, que se apresentam virtualmente, a inteligência coletiva e a conexão que se estabelecem dão lugar a cibercultura.

Existem, pois, novas formas de construir conhecimentos e, por conseguinte, há de se pensar novas perspectivas de educação, não



cabendo mais modelos tradicionais baseados na transmissão de saberes. Afinal, o acesso a esses saberes ganham maior velocidade devido às inovações tecnológicas, aos estilos de aprendizagem que se apresentam e, segundo Lévy (2009b), exigem estilos pedagógicos que potencializem o intelecto dos alunos por meio do uso do ciberespaço que possibilite o trabalho com sistemas compartilhados.

De fato esse novo meio possui inúmeros dispositivos interativos que contribuem nos processos de construção conjunta em coautoria, de tal forma que os usos do correio eletrônico, dos fóruns virtuais, do hipertexto compartilhado, das redes sociais exigem um trabalho cooperativo, uma construção colaborativa de conhecimento – ideias sugeridas pelo autor há mais de uma década.

Portanto, a experiência de formação continuada alinhada à perspectiva dialógica e especialmente orientada pelos pressupostos freireanos ganham outras dimensões ao se utilizar as tecnologias de informação e comunicação, tornando perceptível a possibilidade de congregar as ideias desses dois filósofos: Freire e Lévy.

De tal maneira, apresenta-se a técnica da *Flipped Classroom*, que combina autoestudo, aprendizagem colaborativa e em comunidades de prática. Essa técnica, também conhecida como sala de aula invertida por suas possibilidades de combinação, revitaliza o Círculo de Cultura proposto por Freire, potencializando-o por meio do ciberespaço e das novas formas de comunicação indicadas por Lévy, sugerindo um Círculo de Cibercultura que amplia o processo educacional.

### **2.3 *Flipped Classroom*: uma nova abordagem de ensino**

Para compreender a metodologia do *Flipped Classroom* é necessário entender como tradicionalmente é percebida a aprendizagem e como ocorrem os processos de ensino. Não é novo para os docentes que as aprendizagens ocorrem num sentido de ampliação, iniciando por habilidades mais simples e progredindo para habilidades mais complexas, sendo essas mediadas por meio de estratégias definidas em função dos objetivos que se quer que os aprendentes se apro-

priem. Tais prerrogativas estão inseridas nos estudos acadêmicos de formação docente e, invariavelmente, no discurso dos professores.

A lógica acima descrita tem na psicologia sua vertente mais aceita e Bloom como referência nessa compreensão. Segundo Bloom et al. (1988), ao conseguir determinar claramente os objetivos que se busca desenvolver nos alunos será mais fácil a escolha das estratégias apropriadas de ensino-aprendizagem. Foi Bloom que propôs a Taxonomia dos objetivos, justamente porque defendia a aplicação de estratégias diferenciadas para estilos de aprendizagem, pautadas em objetivos bem definidos. Para ele os objetivos podem ser classificados em cognitivos, afetivos e psicomotores. Alvo de maior aprofundamento, os objetivos cognitivos são sobrepostos em seis níveis numa progressão acumulativa, ou seja, as capacidades dos níveis anteriores são utilizadas nos níveis mais complexos.

Para visualizar essa hierarquia, Schneider et al. (2013, p. 73) propõem a Figura 02:

Figura 02: Taxonomia de Bloom



Fonte: Schneider et al. (2013, p. 72)

*Flipped Classroom* e seu emprego na formação docente com promoção do diálogo e interatividade na contemporaneidade

Pela Figura 02 é possível notar que o processo de ensino, segundo Bloom, deve iniciar pelas habilidades de pensamento de ordem inferior e progressivamente avançar para habilidades de ordem superior. Mas o que acontece caso esse processo se torne invertido? Essa inversão foi proposta por Bergman e Sams e, recebeu o nome de *Flipped Classroom*, daí o nome: Sala de Aula Invertida (SCHNEIDER et al., 2013). A proposta dos autores é apresentada na Figura 03.

Figura 03: O *Flipped Classroom* ou Sala de Aula Invertida



Fonte: Schneider et al. (2013, p. 74)

O processo de ensino proposto por Bergman e Sams, destacado na Figura 03, tem seu início por atividades de autoestudo, que podem utilizar as diferentes tecnologias de informação e comunicação, adequando-as ao seu ritmo, ao seu tempo e as características pessoais de aprendizagem.

Mesmo que o termo autoestudo sugira individualidade, a proposta do uso de recursos de informação e comunicação, nessa etapa,

imprime a possibilidade de lançar mão da memória coletiva acessando-a no ciberespaço, proposto por Lévy (2009a, p. 111) como “[...] espaço qualitativamente diferenciado, não fixo, disposto pelos participantes, explorável”. Registra-se como local de troca onde as pessoas se encontram, dialogam segundo seus interesses.

Também sugere, quando o enfoque é a formação continuada docente, a presença da principal característica do professor: de pesquisador. Afinal, como coloca Freire (1996, p. 32), “[...] faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador”.

Na sequência, a proposta remete a interação por meio de um ambiente virtual de aprendizagem e estímulo à pesquisa, seguidos por encontros presenciais, onde se estimula o diálogo entre os parceiros por meio de atividades em grupos, buscando a autonomia dos aprendentes. Retomam-se a interatividade, o ambiente colaborativo, a cooperação e a coautoria, propostos por Lévy com o uso de objetos do ciberespaço e a construção da cibercultura.

Reiteram-se os fundamentos freireanos do Círculo de Cultura, na perspectiva do diálogo e da transformação. Pois “[...] a realidade não pode ser modificada senão quando o homem descobre que é modificável e que ele o pode fazer” (FREIRE, 1978, p. 48).

Fica claro que nesse processo, de acordo com Masetto (2010), não há lugar para passividade e repetição, ao contrário, o aprendiz é ativo e participante, sujeito de ações que proporcionam mudanças de comportamento: ações que realiza sozinho (autoestudo) e com o professor e/ou colegas (interaprendizagem), ou seja, colaborador da aprendizagem dos colegas e os colegas como colaboradores de sua aprendizagem.

Pode-se dizer que essa visão colaborativa, segundo Lévy (2009a), está diretamente relacionada à inteligência coletiva, no sentido de usufruir dessa, para aumentar e/ou modificar nossa própria inteligência. Essa nova abordagem de ensino também supõe novas atitudes dos docentes, como especialistas que possuem conhecimento e experiências que podem ser compartilhados.

[...] no mais das vezes desempenhará o papel de orientador das atividades do aluno, de consultor, de facilitador da aprendizagem, de alguém que pode colaborar para dinamizar a aprendizagem do aluno; desempenhará o papel de quem trabalha em equipe, junto como o aluno, buscando os mesmos objetivos; numa palavra, desenvolverá a mediação pedagógica (MASETTO, 2010, p. 142).

Essas competências necessitam também de aprendizado, afinal, destituir-se de um papel tradicional, que imprime segurança, e buscar o diálogo direto com os alunos, incide, muitas vezes, em insegurança do professor, num desconforto frente ao novo. No entanto, é necessário iniciar o processo de mudança e efetivar a mediação pedagógica, colocando-se como facilitador e incentivador da aprendizagem. Novamente o diálogo está presente – característica primeira da mediação pedagógica: “[...] dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras [...]” (MASETTO, 2010, p. 145).

Retoma-se como afirmação: tanto a discência quanto à docência são processos complementares, afinal como dizia Freire (1996, p. 79) “[...] ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo”.

Da mesma forma, uma prática ou uma metodologia pedagógica tem efeitos semelhantes quando aplicados em sala de aula, junto aos educandos ou em um programa de formação continuada docente, o que as difere são os centros de interesses colocados em evidência.

A busca por nova organização em relação à formação docente deve estar equacionada as novas necessidades que lhes são exigidas. Para reconhecê-las, remete-se a Tardif (2000) que propõe um modelo tipológico para identificar e classificar esses saberes. O pesquisador não busca classificá-las em categorias (conhecimentos pedagógicos e conhecimento da matéria; saberes teóricos e procedimentais etc.), mas, relacionar o pluralismo do saber profissional aos lugares onde atuam os professores, as organizações que os formam, e aos seus instrumentos de trabalho. Dito de outra forma, Tardif procura

a natureza social do saber profissional inscrito no tempo como extremamente necessário à compreensão da genealogia dos saberes docentes.

Sobre esse aspecto, recorre-se a Freire (1996, p. 51): “[...] nenhuma formação docente verdadeira pode fazer-se alheada, de um lado, do exercício da criticidade”, e esta acontece por um processo de humanização, o que implica de outro lado, “[...] o reconhecimento do valor das emoções, da sensibilidade, da afetividade.”

Ora, a globalização e a interatividade advindas das altas tecnologias apontam a necessidade de novas formas de posicionar-se no mundo, exige atitudes mais criativas e menos repetitivas, o que impõe uma nova atitude docente. Como já colocado anteriormente por Masetto (2010, p. 144-145), o professor deve apresentar-se “[...] com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte ‘rolante’, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue as seus objetivos.”

É necessário considerar que o modo como são apresentados os conteúdos, as relações que eles estabelecem a organização, ajudam o aprendiz a incorporar um conhecimento mais significativo, compreendendo seu entorno e, até mesmo, podendo interferir em sua realidade.

É possível lançar mão de variados modos de apresentação, segundo os estilos próprios de cada docente, mas, nesse espaço e com as possibilidades que a cibercultura proporciona é importante reconhecê-la como novo espaço de aprendizagem e, ao mesmo tempo, de fomentadora no desenvolvimento da interaprendizagem pela inclusão de contatos de diferentes e diversos espaços e tempos.

Como forma de explorar e disseminar os novos conhecimentos busca-se em Lévy (1999) pressupostos sobre o uso das tecnologias intelectuais da Cibercultura, incluindo-se a hipermídia e as redes de comunicação interativas – instrumentos que possibilitam a formação de uma rede de conhecimento. Destacam-se, nesse caso, as aprendizagens personalizadas, como também a coletiva em rede, que incentiva o professor a deixar seu posto de fornecedor direto de co-

nhcimentos para tornar-se animador da inteligência coletiva, de tal forma que se sinta motivado a também participar dessa rede coletiva de aprendizagem como contínuo aprendente.

É assim que se apresenta a formação docente que busca nos pressupostos de Paulo Freire – Círculo de Cultura – e nos estudos de Lévy – tecnologias em favor do diálogo e da interação – as características principais para a formatação de um programa de formação continuada que, prima pelo autoconhecimento, pela colaboração e atenda as linhas metodológicas da *Flipped Classroom*.

#### **4 CONCLUSÃO**

Para levantar considerações sobre o estudo aqui realizado retoma-se ao problema proposto, ou seja, considerar uma proposta de formação continuada numa perspectiva dialógica em Freire e Lévy, usando o processo de ensino *Flipped Classroom*. Num primeiro momento, a releitura da experiência de formação continuada colaborou para ampliar a visão da prática e teorizá-la. Alguns encaminhamentos utilizados pelo projeto de maneira intuitiva puderam ser confirmados teoricamente pela análise, principalmente, dos estudos de Paulo Freire e sua proposta do Círculo de Cultura. Conforme Pierre Lévy, o uso das novas tecnologias midiáticas auxiliou na formatação de um ambiente colaborativo de aprendizagem, no qual o professor, alvo dessa formação, teve um papel ativo na construção de seu próprio conhecimento.

Em relação ao processo de ensino *Flipped Classroom* proposto por Bergman e Sams foi possível perceber as possibilidades que oferece na organização de propostas de formação continuada docente, seja ela presencial, virtual ou que congregue as duas modalidades. Essa técnica possui características que contribuem para as exigências profissionais contemporâneas no que diz respeito ao aprender a aprender, a prática colaborativa e a perspectiva crítica-reflexiva na solução de problemas da comunidade.

A proposta de sala de aula invertida causa uma mudança quanto aos conhecimentos propostos, visto que se descarta o papel de

transmissão de conteúdos, característica de uma prática tradicional, os encontros transformam-se em momentos ricos em trocas de experiências, de reflexão sobre a própria prática.

É interessante destacar a produção do conhecimento pela organização de atividades colaborativas que estimulam o diálogo, a discussão e a aplicação do conhecimento em situações novas, no caso, da formação docente numa mediação pedagógica mais eficiente. Ainda, quando colocado em contato com recursos midiáticos e/ou de interatividade num ambiente virtual, o docente passa a sentir-se mais seguro no uso desses elementos em sua atividade profissional.

Essas considerações em relação ao diálogo e a compreensão ampliada da realidade remetem a Paulo Freire e sua proposta do Círculo de Cultura. Já o uso dos recursos midiáticos na interatividade e na apropriação da inteligência coletiva atende aos pressupostos de Lévy. Portanto, a questão proposta inicialmente é passível de realização, de acordo com o estudo aqui realizado é sim possível organizar um programa de formação continuada numa perspectiva dialógica em Freire e Lévy usando a metodologia de ensino *Flipped Classroom*.

Reitera-se, com esta breve reflexão, o desejo de contribuir para o avanço de propostas com objetivos concretos e de maior amplitude na formação continuada docente. O material está aberto à discussão e crítica, itens indispensáveis para seu aperfeiçoamento.

## REFERÊNCIAS

BLOOM, Benjamin Samuel et al. **Taxionomia de objetivos educacionais**: domínio cognitivo. Tradução de Flávia Maria Sant'Anna. 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1988.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

\_\_\_\_\_. Educação de adultos, hoje: algumas reflexões. In: FREIRE, Paulo. **Política e Educação**: ensaios. São Paulo: Cortez, 2000.



*Flipped Classroom* e seu emprego na formação docente com promoção do diálogo e interatividade na contemporaneidade

\_\_\_\_\_. **Essa escola chamada vida**. Co-autoria com Frei Beto. São Paulo: Ática, 1985.

GADOTTI, Moacir. **A escola e o professor**: Paulo Freire e a paixão de ensinar. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

\_\_\_\_\_. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2005.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil: UAB/UFRGS/SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1999.

\_\_\_\_\_. **O que é virtual?** Tradução de Paulo Neves. 9. ed. São Paulo: Ed. 34, 2009a.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 2009b.

MASETTO, M. T. Mediação Pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papirus, 2007.

NÓVOA, António. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10451/4758>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

SABBAG, P. Y. **Espiraís do conhecimento**: ativando indivíduos, grupos e organizações. São Paulo: Saraiva, 2007.

SCHNEIDER, Elton Ivan et al. Sala de aula invertida em EAD: uma proposta de Blended Learning. **Revista Intersaberes**, v. 8, n. 16, p. 68-8. jul./dez. 2013.

TARDIF, M. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação e Sociedade**. v. 21, n. 73. Campinas: dez. 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-73302000000400013>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

ZEICHNER, Kenneth. Uma análise crítica sobre a reflexão como conceito estruturante na formação docente. **Educ. Soc. Campinas**, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

# A evasão do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância

OLIVEIRA, Dianne Mirelli de<sup>1</sup>

## Resumo:

O presente trabalho é resultado do Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Administração Pública, desenvolvido em 2013, que teve por objetivo pesquisar e expor as causas predominantes do número elevado da evasão existente do curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância, ofertado pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Retrata definições, conceitos e um breve histórico da Educação a Distância, desde seus primeiros relatos em 1728 até os dias atuais, como modalidade de ensino que vem crescendo gradativamente. Através de questionário enviado aos alunos evadidos foi possível traçar o perfil dos desistentes, como também apurar as causas principais que levaram à evasão, identificando assim os pontos que precisam ser revistos na metodologia para a reedição do curso.

**Palavras-chave:** Evasão. Planejamento. Educação a Distância.

## THE EVASION OF DEGREE COURSE IN MATHEMATICS IN TYPE DISTANCE

### Abstract:

This work is the result of the Work Completion Course Bachelor of Public Administration, developed in 2013, which aimed to research and expose the predominant causes of the high number of existing avoidance of Mathematics Degree course in distance mode, offered the State University of Ponta Grossa. Portrays definitions, concepts and a brief history Education Distance, from its first reports in 1728 to the present day, as a teaching modality that is growing gradually. Through questionnaire

---

<sup>1</sup> Graduada em Administração Pública pela UEPG e MBA em Gestão de Pessoas pela Unopar. Atua no Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a distância – UEPG e atuou como tutora *on-line* nos cursos de Pós-graduação em Gestão Pública e Gestão em Saúde. E-mail: daianne@ead.uepg.br

sent to dropout students, it was possible to trace the profile of the dropouts, as well as determine the main causes that led them to escape, thus defining the points that need to be revised methodology for the reissue of the course.

**Keywords:** Evasion. Planning. E-learning.

## 1 INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) vem ao encontro da necessidade do ser humano em sua busca pela formação superior e aprimoramento profissional, tornando-se uma realidade cada vez mais presente no sistema educacional, visto que é crescente o número de indivíduos que procuram essa modalidade de ensino devido a flexibilidade e autonomia que permite ao aluno, possibilitando assim o acesso ao ensino superior às mais diversas camadas da sociedade.

Porém, com a taxa de evasão ostensiva, o presente estudo, desenvolvido durante o ano de 2013 como Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Administração Pública - UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa), teve como objetivo pesquisar e analisar as causas dessa desistência, especificamente do Curso de Licenciatura em Matemática a distância da mesma Universidade. Procurou também, traçar o perfil predominante dos alunos, além de propor situações e ações que visem a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

A investigação se deu através de pesquisa explicativa, utilizando como técnica de coleta de dados um questionário enviado via *Google Docs* aos alunos desistentes. Os dados recebidos foram analisados por meio de abordagem quantitativa e qualitativa.

Após a tabulação dos resultados, foi possível perceber que entre as causas definitivas para o abandono dos estudos no meio do processo constavam os problemas pessoais e dificuldades em adaptação com a metodologia adotada. Foi observado também que a falta de aulas práticas, fossem essas presencias ou através de videoaulas, aumentaram o nível de dificuldade e permanência nos estudos. Assim, foi proposto ações de melhoria passíveis de execução, visan-

do um planejamento estratégico efetivo através da reformulação da metodologia aplicada.

## **2 BREVE HISTÓRICO DA EAD, CONCEITOS E A EVASÃO**

Basicamente conceitua-se educação a distância como o processo de ensino-aprendizagem no qual os professores e alunos encontram-se separados geograficamente, com o avanço dos recursos tecnológicos há a possibilidade de interação e troca de conhecimento. Chaves (apud ALVES, 2011, p. 85) afirma:

A Educação a Distância, no sentido fundamental da expressão, é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados (no tempo ou no espaço). No sentido que a expressão assume hoje, enfatiza-se mais a distância no espaço e propõe-se que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens (incluindo dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo). Não é preciso ressaltar que todas essas tecnologias, hoje, convergem para o computador.

Keegan (apud ALVES, 2011, p. 85) definiu como benéfica a separação física do professor-aluno, uma vez que, além da autonomia desenvolvida pelo acadêmico, ainda há iniciativas de “dupla via” com a possibilidade de encontros ocasionais e socialização com propósitos didáticos.

Oficialmente o conceito de Educação a Distância no Brasil foi definido pelo Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005):

Art. 1º Para os fins deste Decreto, 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.

Num breve relato sobre o início da EaD, observa-se o primeiro registro no ano de 1728, onde foi anunciado pela Gazeta de Boston, um material para ensino e tutoria por correspondência, fornecido pelo professor de taquigrafia Caleb Philipps, o qual envia-

va o material semanalmente aos interessados (FARIA; SALVADORI, 2017, p. 17).

Há indícios que a expansão de tal modelo educacional baseou-se no fordismo, modelo industrial dominante no pós-guerra no século XX, até que após sucessivas crises, foi demonstrando sua fraqueza. O avanço tecnológico concretizou a crise do paradigma fordista e apontou a necessidade de reestruturação do modelo de produção adotado pelo capitalismo emergente (BELLONI, 2006, p. 10).

Ainda segundo Belloni (2006, p. 18), baseada nos estudos de Peters, enfatiza:

O modelo de EAD tem sido identificado com os modelos fordistas de produção industrial por apresentar as seguintes características: racionalização, divisão acentuada do trabalho, alto controle dos processos de trabalho, produção de massa de “pacotes educacionais”, concentração e centralização da produção, burocratização [...] os aspectos negativos são: desqualificação dos quadros acadêmicos e técnicos das instituições (“alienados” em processos de trabalho fragmentados e estandardizados), desumanização.

A ligação do modelo fordista com a EaD ocorre em um período onde a expansão advinda do pós-guerra necessitava que as ações do Estado em relação aos serviços públicos (saúde, segurança, transporte, moradia) fossem planejados em massa, organizados ao modelo fordista de modo racionalizado e planejado, expandindo dessa maneira, também em massa, a oferta pela educação universalizando o ensino e propondo estratégias eficientes. Foi um modelo que se tornou discurso político, tornando-se quase que um requisito mínimo para desenvolver ações do Estado (BELLONI, 2006, p. 13).

No Brasil, o primeiro registro ocorre em 1904 a partir de um curso de datilografia por correspondência. Desde então, as mais variadas instituições ofertaram cursos profissionalizantes a distância através de correspondências, rádio, TV. Em 1941 surge o Instituto Universal Brasileiro, considerado a primeira referência em EaD conhecida popularmente. Em 1996 foi criada a SEED, Secretaria de Educação a Distância, embasada numa política que visa a democratização privilegiando a qualidade (neste ano a EaD passa a existir ofi-

cialmente). E em 2005 é criada a UAB (Universidade Aberta do Brasil) em parceria com o MEC (Ministério da Educação), os estados e municípios, integrando cursos, programas e cursos de educação superior a distância (ALVES, 2011).

Se por um lado essa modalidade de ensino permite ao aluno autonomia e liberdade para alocar seu tempo e seus estudos da forma que seja mais oportuno, por outro demanda autonomia, comprometimento, força de vontade e foco. O estudante torna-se responsável por seu aprendizado e construção do conhecimento, uma vez que diferentemente dos cursos presenciais, nos cursos EaD o aluno é o autor principal no processo de aprendizagem onde o tutor/professor torna-se um mediador, auxiliando-o virtualmente em dúvidas e readequação do tempo.

Erroneamente há certo “pré-conceito” e uma visão distorcida por parte da sociedade e defensores da modalidade tradicional, dos quais muitos afirmam que os cursos a distância são ministrados de forma facilitadora e de qualidade duvidosa. Na maioria dos casos, amparadas nesses “pré-conceitos facilitadores”, milhares de pessoas ingressam em cursos EaD todos os anos, abandonando assim que percebem que esta é uma visão equivocada, e que o processo demanda esforço e comprometimento. Esse paradigma é um dos desafios psicossocioculturais citados por Teperino et al. (2006, p. 18):

O aparecimento de um novo paradigma provoca rejeições, desconfianças, incômodos, desinstala rotinas de sistemas consolidados porque questiona “verdades” e desmontam conceitos, ameaçando estruturas administrativas conservadoras e impondo mudanças que são muitas vezes vistas com reserva e temor.

O preconceito para com os cursos EaD tende a diminuir gradativamente, pois a excelência na qualidade vem sendo buscada na medida em que os cursos vão sendo implantados, com a participação de um quadro docente cada vez mais comprometido com professores e pesquisadores com muita respeitabilidade na comunidade educacional. Teperino et al. (2006, p. 19) enfatiza:

Os resultados das pesquisas sobre EaD vêm contribuindo muito nesse sentido, pois sinalizam a seriedade [...] no acompanhamento dos

alunos que, por sua vez, revelam satisfação com o nível de exigência dos cursos. O fator determinante para superação desse desafio é a indução das políticas públicas, direcionando programas nacionais de cursos de graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão.

Dificuldades estão presentes em todo processo de aquisição de conhecimento, porém estudar a distância exige do aluno uma postura diferenciada e requisitos comportamentais específicos para que as adversidades e obstáculos naturais de um curso superior sejam enfrentados como um processo natural. E é então que ocorre a evasão.

Desse modo, denomina-se evasão o abandono definitivo ao curso em andamento, em qualquer período. Ainda, conforme menciona Santos (2008, p. 2),

A evasão refere-se à desistência definitiva do estudante em qualquer etapa do curso e a mesma pode ser considerada como um fator frequente em cursos a distância, conforme afirmado em diferentes artigos. O sucesso de um curso pode ser influenciado por fatores como: uma definição clara do programa, a utilização correta do material didático, o uso correto de meios apropriados que facilitem a interatividade entre professores e alunos e entre os alunos e a capacitação dos professores. Além desses pontos, a evasão pode também ser influenciada por necessidades individuais e regionais e pela avaliação do curso. Dessa maneira, a análise desses fatores pode ser uma ação preventiva na redução da evasão na EaD.

A alta taxa de evasão tornou-se uma problemática preocupante no que diz respeito aos princípios norteadores quanto à qualidade e legitimidade dessa modalidade de ensino, uma vez que comparando ao número de ingressos, o índice de desistências é considerado elevado. Santos (2009, p. 4) observou que a persistência nos cursos *on-line* chega a ser 20% menor que na outra modalidade, de um modo geral.

As causas para o abandono podem ser as mais variadas segundo Coelho (2004) que menciona:

A ausência da tradicional relação presencial entre professor e aluno, pois no tipo de relacionamento presencial o professor é o ator do processo de ensino-aprendizagem, direcionando o aluno baseado no relacionamento afetivo, domínio das tecnologias de forma insuficiente, inclusive da Internet, fator que cria dificuldades em acom-

panhar as atividades propostas pelos cursos à distância, ausência de reciprocidade da comunicação, ou seja, dificuldades em expor ideias numa comunicação escrita a distância, inviabilizando a interatividade; a falta de humanização nas relações a distância e a troca de conhecimento proporcionadas pela convivência, faz com que o aluno de EaD não se sinta incluído em um sistema educacional.

O fato em questão é que, independente de serem dados considerados aceitáveis (ou não) comparados com a modalidade presencial, é inegável a necessidade existente em investigar as causas, o perfil desse aluno, os fatores determinantes para o abandono e os pontos estratégicos onde há possibilidade de redefinição, uma vez que falamos de recursos públicos destinados em benefício da população, para que um dos direitos básicos sejam garantidos, nesse caso a educação.

Dessa forma, os resultados precisam ser avaliados, e ainda, torna-se de importância definitiva investigar com os alunos evadidos os motivos que os levaram a desistir, uma vez que se o descontentamento se deu devido à metodologia ou logística adotada pelo direcionamento do curso em si, há a possibilidade de redefinição das metas e ações, planejando para que tal fato se torne menos frequente e promovendo uma melhoria futura.

Assim, o presente estudo pesquisou e analisou as causas dessa desistência, especificamente do Curso de Licenciatura em Matemática a distância da UEPG. Procurou também, traçar o perfil predominante dos alunos, além de propor situações e ações que visem a qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

A investigação se deu através de pesquisa explicativa, utilizando como técnica de coleta de dados um questionário enviado aos alunos desistentes. Os dados recebidos foram analisados por meio de abordagem quantitativa e qualitativa.

Após a tabulação dos resultados, foi possível perceber as causas definitivas para o abandono no meio do processo. Propondo ações de melhoria, visando um planejamento estratégico efetivo através da reformulação da metodologia aplicada, utilizando os recursos midiáticos disponíveis.



É ação primordial no processo de avaliação da qualidade do serviço oferecido, acompanhar as ações e reformular os métodos caso o resultado não seja o esperado. Nesse caso a necessidade em investigar as causas, os fatores determinantes, assume o papel primordial na reoferta do curso. Antes de pensar no sucesso do rompimento das fronteiras geográficas, é necessário planejar para que esse rompimento se dê com qualidade.

### 3 METODOLOGIA

No momento do estudo em 2013, o curso de Licenciatura em Matemática EaD/UEPG, havia ofertado duas entradas, nos anos de 2009 e 2011, totalizando 513 matriculados em 20 polos. O total de alunos bloqueados no Ambiente Virtual de Aprendizagem, isto é, alunos que tiveram seu acesso bloqueado a pedido da Prograd (Pró Reitoria de Graduação), somando acadêmicos desistentes e abandonos, totalizaram 393 alunos, demonstrando um percentual de evasão de 76%.

Num primeiro momento, tendo os *e-mails* dos evadidos fornecidos pelo secretário do curso, o questionário foi enviado anexado via *e-mail*, porém o retorno foi de menos de 5%. Após redefinição das ações, foi solicitado ao suporte a cessão desses dados (*e-mails*), que informou os endereços dos alunos bloqueados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (que por algum motivo não estão mais cursando) e também redefinido que o questionário seria elaborado, enviado e contabilizado através do *Google Docs*. As respostas foram coletadas até o décimo dia de outubro do ano de 2013 e na sequência tabuladas e analisadas.

### 4 RESULTADOS

Após o envio para os 393 alunos desistentes, houve um retorno de 80 questionários respondidos, totalizando 20%, possibilitando assim a análise dos dados. Foi verificado que o perfil médio é de indivíduos com idade entre 31 a 40 anos (52%), do sexo feminino (67%), casados ou em união estável (67%), com filhos (77%) e com outro

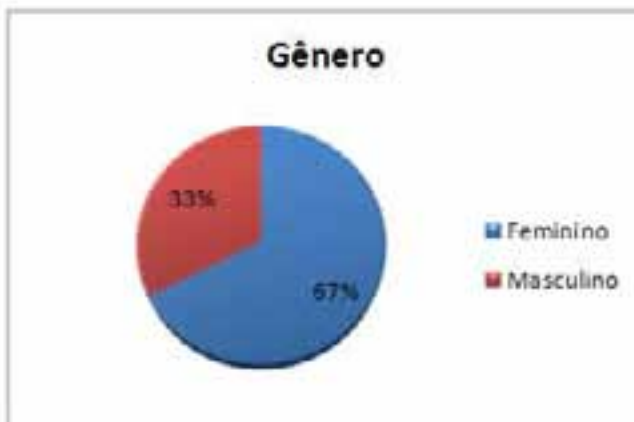
curso superior concluído (63%). O que percebe-se é que são indivíduos teoricamente responsáveis, com a vida de certa forma estável, que já tiveram um tempo para analisar as aspirações que buscam para si, conforme observado nos gráficos 1, 2, 3, 4 e 5, dispostos abaixo:

Gráfico 1: Idade dos alunos



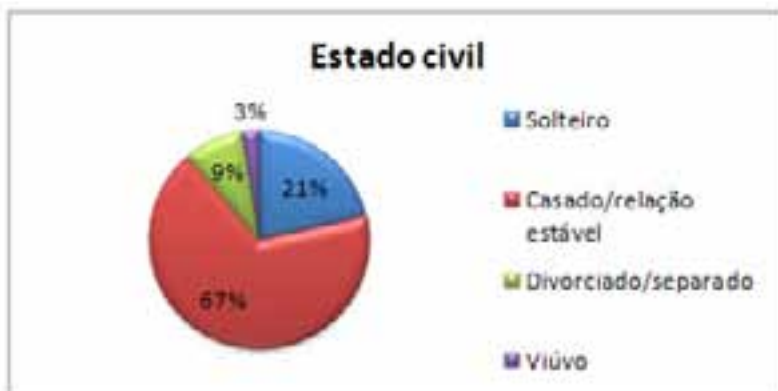
Fonte: Autora (2013)

Gráfico 2: Gênero dos alunos



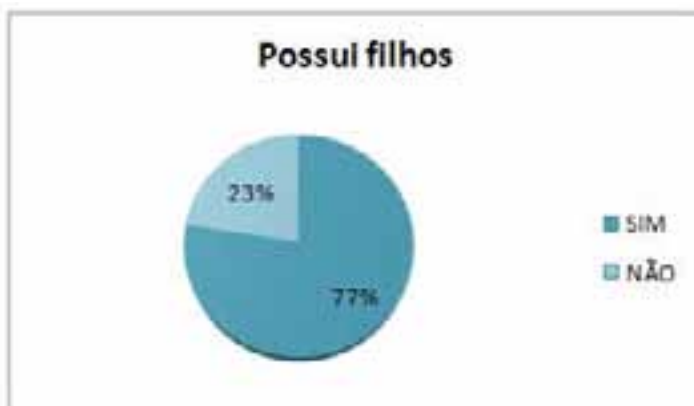
Fonte: Autora (2013)

Gráfico 3: Estado civil dos alunos



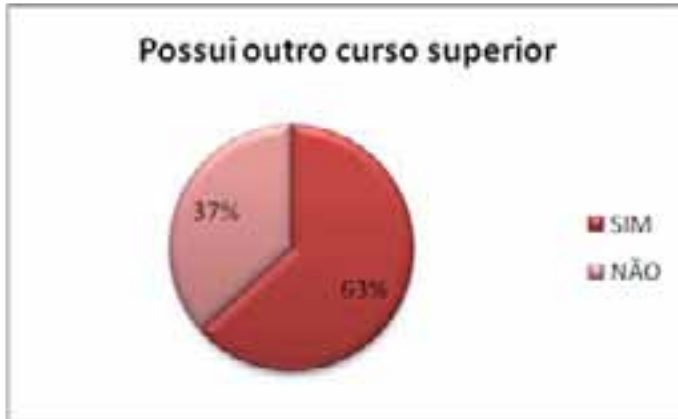
Fonte: Autora (2013)

Gráfico 4: Prole dos alunos



Fonte: Autora (2013)

Gráfico 5: Titulação de Nível Superior



Fonte: Autora (2013)

Grande parte dos pesquisados não tinha a visão de que seria mais fácil por se tratar de um curso a distância (73%), Gráfico 6, e também estava ciente das dificuldades que seriam encontradas ao ingressar no referido curso (76%), Gráfico 7. Porém, contrário a essa afirmação, o Gráfico 8 apura que uma das causas principais da desistência foi a dificuldade de aprendizagem (44%), demonstrando que mesmo cientes que o processo demandaria esforço e dedicação por parte do aluno, este não conseguiu acompanhar a metodologia aplicada. O Gráfico 8 aponta ainda que de encontro com a dificuldade individual, a causa definitiva da evasão estava relacionada com problemas pessoais/profissionais, conforme os relatos contidos na questão aberta, listados no Quadro 1, disposto a seguir:

Quadro 1: Relatos dos respondentes

*“[...] os motivos da minha desistência foram particulares, não por falha da instituição[...]”;*  
*“Mudança do local de trabalho”;*  
*“Eu estava com um curso de normal para ser complementado e a UEPG iria ofertar. Então eu não podia ocupar duas vagas públicas, o que acho correto”;*  
*“A minha desistência teve problemas pessoais, não consegui conciliar trabalho, serviços domésticos, uma especialização...”;*  
*“Trabalhava o dia todo e era monitora de projeto a noite durante a semana”;*  
*“Eu desisti por problemas pessoais e profissionais, o curso era muito bom”;*  
*“... eu desisti por problemas de saúde de minha falecida mãe, ela desenvolveu câncer pulmonar e precisava muito de mim”.*

Fonte: Autora (2013)

Gráfico 6: Facilidade de Uso da EAD



Fonte: Autora (2013)

Gráfico 7: Conhecimento das dificuldades



Fonte: Autora (2013)

Gráfico 8: Causas da evasão



Fonte: Autora (2013)

Os acadêmicos evadidos apontaram que a falta de apoio e incentivo do tutor *on-line* tiveram um papel importante para que o curso não fosse levado adiante (54%), bem como a falta de retorno de *feedback* nas atividades postadas (46%), Gráfico 9. Nos cursos a distância o tutor é a peça fundamental no processo de ensino-aprendizagem, e precisa assumir o papel de agente motivador para a permanência dos alunos, uma vez que o maior índice de evasão foi no 1º semestre (60%), conforme observado no Gráfico 10. Nesta modalidade o tutor acaba assumindo o papel do professor existente nos cursos tradicionais e precisa possuir competências específicas de apoio, orientação, capacitação e administrativas.

Além do tutor *on-line*, que atua no Ambiente Virtual de Aprendizagem, nesta modalidade há também a figura do tutor presencial, profissional que atua diretamente no polo de apoio com a responsabilidade de prestar auxílio aos alunos na utilização dos recursos tecnológicos. Este profissional tem suas ações limitadas ao apoio operacional (e não pedagógico), sendo que na questão aberta houve diversos relatos (observados no quadro a seguir) afirmando que as dificuldades teriam sido amenizadas caso o tutor presencial estivesse apto para sanar as dúvidas nas atividades realizadas (lembrando que essa não é uma atribuição do tutor presencial nessa Instituição).

Quadro 2: Relatos das dificuldades

*“... falta de aulas presenciais uma vez por semana, com tutor presencial, para sanar as dúvidas e desenvolver as atividades da matéria”;*  
*“... falta de explicação do conteúdo por parte dos professores tutores nas aulas presenciais”;*  
*“Tutor presencial sem formação na disciplina [...]”;*  
*“Falta de apoio, pois fizemos um grupo de estudos, porém não tínhamos como entender sozinhos as listas de exercícios”;*  
*“Pouca frequência de professores no polo para tirar as dúvidas que surgiram no decorrer das aulas. Este foi o ponto principal que me levou a desistir do curso, tinha muitas dúvidas e não tinha professores para saná-las, infelizmente”;*  
*“Os horários do tutor presencial não eram compatíveis com o meu trabalho”.*

Fonte: Autora (2013)

Gráfico 9: Dificuldades quanto à ação tutorial



Fonte: Autora (2013)



Gráfico 10: Período de desistência



Fonte: Autora (2013)

Por outro lado, no Gráfico 11, os desistentes admitem que mesmo com as falhas por parte da instituição apontadas na pesquisa, houve também a falta de comprometimento do próprio aluno, onde a ausência de tempo para realizar as atividades ocupou um percentual de 70%. Essa afirmação vai ao encontro dos motivos principais da evasão, que foram os problemas pessoais/profissionais, mencionados anteriormente.

Gráfico 11: Comprometimento do aluno



Fonte: Autora (2013)

Porém, 58% dos alunos afirmam que a falta de aulas práticas e encontros presenciais atuou como a causa determinante para o abandono, sendo que na questão aberta pode-se observar que esta prática, incluída na metodologia de ensino, teria sido definitiva para a permanência no curso. Os alunos também apontaram como causa a não utilização do recurso videoaulas, bem como a sugestão de que o curso incluísse aulas tira-dúvidas, conforme é citado no Quadro 3, e observado no Gráfico 12:

Quadro 3: Sugestões dos alunos

*“Mais tempo para poder estudar... aula prática presencial”;*  
*“Se houvesse aulas presenciais uma vez por semana, com tutor presencial, para sanar as dúvidas e desenvolver as atividades da matéria”;*  
*“Mais encontros presenciais e apoio e compreensão dos tutores”;*  
*“... encontros presenciais com conteúdos práticos, adequação de novas metodologias com formulação diferente...”;*  
*“Aulas presenciais, pois o meu curso era inteiramente on-line, só havia contato presencial nas avaliações; por isso senti um pouco de dificuldade”;*  
*“Um curso de matemática não é fácil, os cursistas deveriam se encontrar mais para melhor entendimento do conteúdo”;*  
*“Acredito que se tivessem aulas do tipo “tira-dúvidas” nos fins de semana seriam de extrema importância”;*  
*“Tendo em vista que o curso de matemática exige muito raciocínio e prática, penso que faltaram mais aulas interativas, ou até mesmo videoaulas”;*  
*“Mais apoio dos profissionais, encontros presenciais com conteúdos práticos, adequação de novas metodologias com formulação diferente”;*  
*“... aulas práticas para esclarecimentos de dúvidas. O curso de matemática é bastante prático e não teórico. Fica difícil entender os exercícios práticos sem uma orientação e esclarecimento pessoalmente”.*

Fonte: Autora (2013)

Gráfico 11: Dificuldades do Curso



Fonte: Autora (2013)

Assim, após a análise dos dados coletados, constatou-se que algumas práticas adotadas na metodologia do curso teriam sido fatores determinantes para o não abandono. Definitivamente uma das causas principais para o alto índice de evasão foi a ausência de encontros presenciais com aulas práticas para sanar dúvidas, assim como a falta de utilização de alguns recursos midiáticos, a exemplo de videoaulas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que a falta de aulas práticas e encontros presenciais atuou como a causa determinante para o abandono, e que esta

prática incluída na metodologia de ensino teria sido definitiva para a permanência no curso.

É necessário um planejamento antecipado das ações para a oferta do curso, como sugestão de melhoria seria adequado inserir em sua metodologia os seguintes pontos:

- Inclusão de aulas práticas: com encontros agendados periodicamente para a realização de grupos de estudos, no polo de apoio presencial, com ou sem a presença do tutor presencial.
- Novas atribuições ao tutor presencial: neste caso este profissional poderia assumir uma figura pedagógica com o intuito de sanar as dúvidas dos alunos.
- Gravação de vídeoaulas por disciplina e unidade pelo professor formador. À medida que as atividades são inseridas na plataforma, os vídeos são anexados simultaneamente. Uma vez que há recursos físicos e financeiros disponíveis para esse fim, além de uma empresa licitada somente para esse trabalho, a disponibilização de objetos de aprendizagem em formato de vídeo pode ser grande aliado do aluno.
- Webconferência de início de curso e revisão do conteúdo.
- Direcionamento no Ambiente Virtual para *links* de outras Instituições, a exemplo da Khan Academy, por Salman Khan, que atualmente ensina matemática via canal do *YouTube*, com vídeos curtos e simples; como também direcionar para as *e-aulas* de instituições reconhecidas nacionalmente e que oferecem esse serviço de forma gratuita, como a USP (Universidade de São Paulo), UNICAMP (Universidade de Campinas), UFF (Universidade Federal Fluminense), onde os conteúdos são livres e destinados também para a comunidade em geral. O projeto foi inspirado em serviços já em uso por universidades de grande reconhecimento internacional, como a Harvard, Yale, Columbia, MIT e Princeton, e está à disposição de todos, uma vez que uma das funções das Instituições de ensino é a disseminação do conhecimento, permitindo que professores disponibilizem suas vídeoaulas.

Uma vez que o projeto das videoaulas da EaD/UEPG obtenha êxito, sugere-se a implantação também, no sistema do NUTEAD, de um modelo de *e-aulas* similar ao desenvolvido pelas Universidades anteriormente citadas, ampliando a área de abrangência do conteúdo disponível, propiciando que a comunidade em geral também tenha acesso ao conhecimento, de modo que o material produzido pelos professores seja disseminado para a comunidade.

Os dados pesquisados, tabulados e analisados apontaram as falhas ocorridas com os alunos desistentes e mostraram o caminho que o curso deveria tomar a partir das novas ofertas. É importante mencionar que a imagem da Instituição continuou intacta, uma vez que 70% dos evadidos retornariam ao curso e 95% fariam outro curso na UEPG.

O planejamento estratégico dos recursos metodológicos, financeiros e humanos tende a assegurar que a expansão se dê com qualidade, sabendo que o acompanhamento da realidade e a avaliação dos resultados devem ser permanentes. Identificadas as causas determinantes da evasão, é possível traçar soluções que minimizem essa realidade ostensiva aos cursos EaD, especialmente ao pesquisado na ocasião, pois acima de tudo é necessário considerar os desafios sociais da educação a distância sob o enfoque da inclusão, da acessibilidade e da ética.

Por fim, cabe enfatizar Teperino et al. (2006, p. 22) em sua fala: “não se pode deixar que nesta nova modalidade sejam reproduzidas as exclusões que são feitas na modalidade presencial ou, ainda mais grave, que se criem novas categorias de excluídos”. Seja nas organizações públicas ou na sociedade de modo geral, a educação a distância precisa ser pensada como política de inclusão social, mantendo o acesso democrático.

Há a necessidade de assegurar que a expansão da EaD não se dê somente de forma quantitativa, mas que a qualidade seja preservada, amparada, é claro, nos princípios básicos norteadores da administração pública (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência). Não se pode assegurar um aumento do número de alunos incompatível com a capacidade de acompanhamento por

parte da instituição, tendo a qualidade do ensino como foco principal da expansão.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Lucineia. RBAAD Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Abed**. Rio de Janeiro. v. 10, 2011. Disponível em: <[www.abed.org.br/revista-cientifica/Revista\\_PDF\\_Doc/2011/Artigo\\_07.pdf](http://www.abed.org.br/revista-cientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf)>. Acesso em: 26 nov. 2012.

BACHA FILHO, Teófilo. Educação a distância: sistemas de ensino ou territorialidade, In: **EDUCAÇÃO a distância: análise dos parâmetros legais**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. São Paulo: Autores Associados, 2001.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o artigo 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. 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: 04 nov. 2013.

COELHO, M. L. **A Evasão nos Cursos de Formação Continuada de Professores Universitários na Modalidade de Educação a Distância Via Internet**. Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos\\_ead/626/2004/12/a\\_evasao\\_nos\\_cursos\\_de\\_formacao\\_continuada\\_de\\_professores\\_universitarios\\_na\\_modalidade\\_de\\_educacao\\_a\\_distancia\\_via\\_internet\\_](http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/626/2004/12/a_evasao_nos_cursos_de_formacao_continuada_de_professores_universitarios_na_modalidade_de_educacao_a_distancia_via_internet_)>. Acesso em: 20 de nov. 2012.

FARIA, Adriano A.; SALVADORI, Angela. A Educação a Distância a seu movimento histórico no Brasil. **Revista das Faculdades Santa Cruz**, v. 8, n. 1, jan./jun. 2010.

SANTOS, Elaine Maria dos et al. Evasão na Educação a Distância: Identificando Causas e Propondo Estratégias de Prevenção. **Abed**. São Paulo. Maio, 2008. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200845607PM.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2012.

TEPERINO, Adriana S. et al. **Educação a distância em organizações públicas**. Mesa-redonda de pesquisa-ação. ENAP. Brasília. 2006.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de Estudo e de Pesquisa em Administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009.

# WhatsApp pedagógico

MALAQUIAS, Inez Casturina<sup>2</sup>

## Resumo:

Este artigo objetiva pesquisar o potencial do *WhatsApp* nas atividades pedagógicas, bem como sua utilização nos espaços escolares, na vida social e outros setores privados, refletindo sobre alguns projetos já realizados e a aplicabilidade dessa ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. O *WhatsApp* é um aplicativo que foi inventado com uma versão limitada para *iPhone*, os criadores viram seu sucesso e expandiram o aplicativo para *Android*, que ascendeu rapidamente, alcançando mais de 450 milhões de usuários, dos quais 90% se beneficiam todos os dias. Trata-se de uma ferramenta de comunicação instantânea, podendo ser utilizada como plataforma de apoio à atividade pedagógica, visto que possibilita o envio de áudios, imagens, textos, copia e cola, grava áudio, vídeos, sons, fotos, permite participar de vários grupos fechados ou abertos, utilizando uma linguagem familiar, eclética e passiva de todas as idades e classes sociais.

**Palavras-chaves:** *WhatsApp*. Educação. Tecnologia.

## WHATSAPP IN EDUCATIONAL ACTIVITIES

### Abstract:

This article aims to explore the potential of *WhatsApp* in educational activities as well as its use in school spaces, social life and among other private sectors. Reflecting on some projects already undertaken and applicability of this tool in the teaching / learning. *WhatsApp* is an application that was created with a limited version for iPhone, the creators saw their success seeking to expand the application for Android that ascended rapidly and reaching over 450 million users, of which 90% benefit from them every day a instant communication tool and can be used as a platform to support edu-

---

<sup>2</sup> Graduada em Ciências com Habilitação em Matemática (UNIVALE-1998) e em Pedagogia (UNIVALE-2004). Especialista em Didática e Metodologia do Ensino (UNOPAR), em Administração, Supervisão Orientação Educacional (UNOPAR-2000) e em Psicopedagogia Institucional e Clínica em EaD (2015). Atualmente é professora da Rede Estadual e Coordenadora do Polo de apoio presencial da UAB (Universidade Aberta do Brasil) na cidade de Ivaiporã-Pr. Vasta experiência na área educacional. E-mails: polouab3ivaipora@gmail.com e ines\_malaquias08@hotmail.com.



cational activity, as it allows the sending of audio, images, text, copy and paste, record audio, video, sounds, photos, allows the user to participate in various closed groups or open, using a familiar language and eclectic and passive of all ages and social classes. **Keywords:** *WhatsApp*. Education. Technology.

## 1 INTRODUÇÃO

Considerando o educador como sujeito sociocultural, midiático e formador de opiniões, comprometido com a formação do educando para o exercício da cidadania, seja presencial ou digital, essa pesquisa tem como intuito verificar quais as práticas pedagógicas, utilizadas com o auxílio do *WhatsApp*, que podemos entender como metodologias a serem aplicadas como estratégias e métodos de ensino-aprendizagem, utilizadas no ambiente educacional, ensino a distância, seja em escola pública, escolas privadas ou sem fins lucrativos. E como essas metodologias vão influenciar no aprendizado dos educandos e na formação continuada dos professores. A pesquisa foi realizada através da observação e vivências no espaço escolar e também fazendo parte desse grupo de pesquisa.

Educação e mídias sociais se aproximam cada vez mais, o uso das tecnologias é adequado para a prática pedagógica e tem se intensificado cotidianamente. O *WhatsApp*, que era visto como um problema em sala de aula, aos poucos se torna aliado, subsidiando conversas entre professores e alunos, apresentando-se como suporte para o ensino-aprendizagem virtual, agregando tecnologia a vivência pedagógica dos educandos. Ao utilizar as redes sociais como instrumento pedagógico e de comunicação imediatista ao invés de simplesmente proibir seu uso no ambiente escolar, aproxima-se, além de professores e alunos, professores e professores, professores e equipe pedagógica, escolas e famílias.

A utilização de um aplicativo que alunos e professores conhecem e gostam é uma ótima forma de estimular e despertar interesse de aprender e ensinar, além de facilitar a comunicação entre ambos. Procura-se entender também se o aplicativo é apenas um suporte, ou tem substituído o professor numa pesquisa, pois substituindo um

professor, usando em dosagem homeopática, tem um efeito positivo na mediação de conhecimento. Como pode ser usado? E por quê, usar o *WhatsApp* na área pedagógica? O aplicativo do *WhatsApp* é um bom exemplo desta modalidade de ensino-aprendizagem, podendo ser usado como ferramenta educacional nos ambientes escolares, familiares, grupos de estudos, focando sempre as práticas pedagógicas.

## 2 O USO DO WHATSAPP

Como podem ser formados os grupos de *WhatsApp*? Eles podem funcionar como rede de socialização, onde alunos, professores, pais e equipe gestora possam debater ideias, assuntos pertinentes a vida escolar, demonstrar opiniões? Podem funcionar como fonte de troca de informações, assimilação dos conteúdos propostos pelos professores, reuniões, atividades e tarefas escolares mediadas pelos profissionais da rede? Qual a importância do *WhatsApp* para os brasileiros e qual faixa etária mais o utiliza?

Segundo uma pesquisa feita sobre o *WhatsApp*, ele é o aplicativo preferido dos brasileiros na atualidade. Esta ferramenta, tem o compromisso de promover arranjos operacionais entre grupos familiares, profissionais, alunos, empresários, amigos, entre tantos outros benefícios, como caronas solidárias, troca de materiais, vendas de produtos, propagandas, convites de aniversários, troca de sugestões envolvendo lazer e cultura, esportes, festas, filmes, exposições, teatro, cinemas, passeios, encontros amorosos, leituras, reuniões pedagógicas, novidades de última hora na escola, todos estão conectados vinte quatro horas por dia em qualquer lugar.

A troca de informações importantes compartilhadas em tempo real, de forma coletiva entre os interessados, com novidades atualizadas, é acompanhada através do *WhatsApp*, notícias boas e ruins, fofocas, atestados médicos, receitas, o *WhatsApp* aceita tudo, está aí para mediar informações.

A tecnologia proporciona a integração social entre os docentes presenciais e a distância, invadindo fronteiras sem limites geográficas.

ficos. De acordo com Moran, o processo de ensinar e o processo de aprender acontecem em uma interligação recíproca, profunda e constante entre os mundos físicos e digital.

A comunicação através da colaboração se complementa com a comunicação um a um, com personalização, através do diálogo do professor com cada aluno e seu projeto, com a orientação e acompanhamento do seu ritmo. Podemos oferecer sequências didáticas mais personalizadas, monitorando-as, avaliando-as em tempo real, com o apoio de plataformas adaptativas, o que não era possível na educação mais massiva ou convencional. Com isso o professor conversa, orienta seus alunos de uma forma mais direta, no momento que precisam e da forma mais conveniente. (MORAN, 2015).

O *WhatsApp*, por ser um aplicativo instantâneo, permite trocar mensagens de maneira extremamente objetiva e rápida sem nenhum custo. Trata-se de uma nova ferramenta disponibilizada no universo digital, visando explorar seu potencial nas mais diversas áreas da sociedade, permitindo enviar mensagens de texto de forma instantânea para praticamente todos os contatos, sendo muito utilizada na área educacional, trazendo como função principal uma ferramenta de auxílio as novas estratégias de mediação do conhecimento.

A observação e participação dessa pesquisa foi importante nesse trabalho, possibilitando convívio com pessoas que utilizam e estudam através do *WhatsApp* no celular e também sua versão através do *desktop*, proporcionando maior desempenho e rapidez na interação nos ambientes escolares e na vida social.

É um aplicativo de comunicação virtual que permite o envio de texto, vídeo, imagens e áudios, um programa versátil que promove interação entre os grupos conectados. Nesse caso, o grupo escolar tem viabilizado muito a participação dos alunos nesse aplicativo para desenvolver trabalhos em grupos. A utilização desse recurso está disponibilizado em todos os celulares disponível entre os alunos, além de atrair a atenção dos estudantes por ser inovador, priorizando-o como estratégia de ensino-aprendizagem.

Num mundo onde o conhecimento das tecnologias é essencial para o desenvolvimento global do educando, através do conhecimento destas ferramentas tecnológicas, o aluno tem um campo

maior de oportunidades, ingressar ao mercado de trabalho, bem como, desenvolvimento como cidadão crítico e atuante, interagindo com novas abordagens de conhecimentos envolvendo a tecnologia facilitadora dos avanços sociais.

Nesse sentido, é imprescindível a mobilização de esforços para que todos tenham oportunidades e acesso ao conhecimento tecnológico, de maneira especial o uso adequado do *WhatsApp*.

Segundo Jan Koum e Brian Acton, os possíveis criadores do aplicativo, a ideia inicial era apenas criar uma versão limitada para o *iPhone*, repentinamente viram o tremendo sucesso e procuram expandir o aplicativo para *Android*, *Smartphones*, e *Nokia*, que ascendeu rapidamente e alcançou mais de 450 milhões de usuário só no primeiro ano. Assim, 72% se beneficiam do aplicativo todos os dias, 50 bilhões de mensagens e 500 milhões de fotos são processadas diariamente, sem investir nenhum centavo em divulgação ou *marketing*.

### 3 METODOLOGIA

Pretende-se demonstrar nesse artigo como o *WhatsApp* é utilizado nas escolas, nos grupos familiares, de amigos, de lazer, esportes, reuniões, igrejas, trocas de experiências profissionais enfim vários setores são beneficiados utilizando essa ferramenta, tendo como público-alvo, professores, alunos, famílias, coordenadores, gestores, grupos acadêmicos, empresariais, vendedores, jornalistas.

Essa pesquisa aconteceu através de entrevistas informais com docentes, discentes, pais, mães, grupo social e grupo de profissionais, grupos de amigos, grupo de educadores, que responderam sobre o uso do *WhatsApp*. Também utilizou-se da observação entre os usuários desses aparelhos móveis e como se dá a socialização entre eles. Em qualquer lugar público a primeira sintonia clara entre os usuários é o sinal do *Wi-Fi* e identificação da senha, isso até mesmo antes de descobrir qual a saída de emergência. As informações disseminam-se em alta velocidade, permitindo mais e maiores informações de forma segura, com direito a debates sobre sua veracidade.

## **4 RESULTADOS**

Os recursos utilizados para todos segmentos imaginados, muitos ainda afirmaram “que não conseguem nem imaginar ficar desconectados, por um segundo se quer” que o *WhatsApp* trouxe modernização, eficiência, rapidez nas informações acessadas também como uma plataforma de apoio para as atividades complementares, como tarefas escolares, assuntos referentes a vida profissional, recados pedagógicos e outros assuntos convencionais.

No século XXI, a educação vai além de transmitir informações, tem por desafio formar cidadãos que saibam transformar informação em conhecimento, que saibam usar esses benefícios para si e na vida social. Desde o seu aparecimento, o *WhatsApp* tem-se constituído como um veículo de massa, não apenas pela sua abrangência e capacidade de atingir grandes públicos com transmissão em rede, mas também pelas facilidades que seu formato proporciona na veiculação de informações, qualidade que não poderia ser encontrada em qualquer outro formato de ferramenta *on-line*, não sendo restrito apenas a uma elite alfabetizada das classes sociais de alto e médio porte.

O *WhatsApp*, enquanto elemento potencializador, inserido no processo de ensino-aprendizagem, contribui como uma porta de entrada para o conhecimento de novos estilos de aprendizagem, formatos, linguagens, histórias de vida, romance, jogos, negócios, encontros, vendas, trocas, tarefas escolares, reuniões pedagógicas, recados, mensagens, notas, avisos de última hora e tudo mais que a criatividade na diversidade permitir, levando inúmeras possibilidades de construção de alternativas, estratégias e soluções de problemas para serem resolvidos satisfatoriamente entre a comunidade envolvida.

Este artigo se constitui, portanto, numa proposta de educação para as mídias. Com a chegada da nova geração de docentes e discentes, considerados nativos virtuais no ambiente educacional, as mudanças de comportamento se fizeram necessárias no mundo virtual, em particular para a educação. A familiaridade com as fer-

ramentas próprias de comunicação, associada a exercícios de elaboração coletiva bem planejados passa a ser um instrumento que permite a comunidade escolar construir seu próprio ritmo de trabalho, transmitindo com segurança e respeito todas as informações distribuídas em rede, ajustando as mensagens, que geralmente se dão coletivamente entre diversos grupos.

Como já citado acima, transmitindo o que está acontecendo cotidianamente e que de fato interessa ao grupo. Além dos benefícios práticos que o *WhatsApp* proporciona, existe também um grande interesse de aproximação de pessoas que fortalece o sentimento de um grupo. Mesmo distante, se tem a impressão de estar junto, pois os laços de aproximação são tão reais que não se sente só quem faz parte do grupo. Como exemplo tem-se a identificação de famílias entorno do mesmo objetivo; dos professores da rede, que ficam bem informados mesmo não trabalhando no mesmo turno; troca de experiências são bem sucedidas sem que os profissionais nunca tenham se encontrado pessoalmente.

Entre outras formas de expressões bem-sucedidas. Trata-se de uma ferramenta que vai além das fronteiras, existindo Internet o sujeito está conectado com o mundo, com noticiário da hora, lugar e fato do jeito que aconteceu ou está acontecendo, com imagens ao vivo, vídeos, áudios, tudo alcançando o maior número possível de usuários.

Do ponto de vista de uma instituição de ensino, o *WhatsApp* foi uma invenção apropriada e saudável. Usado com responsabilidade, ele coloca as informações mais perto de interlocutor. O uso constante do *WhatsApp* no espaço escolar constitui numa modalidade de ensino-aprendizagem, possibilitando a toda comunidade escolar a oportunidade de aprender com os meios de comunicação e analisar, criteriosamente, os segmentos da instituição a partir de um contato real com o meio de comunicação local, visando uma grande quantidade de informações que se recebe diariamente através dessa ferramenta, permitindo sua ampliação e mobilidade instantânea.

Neste trabalho vejo a necessidade de dividir algumas reflexões sobre essa ferramenta, que tudo indica ser uma grande aliada

na educação atual, como qualquer outro recurso que interfere na vida escolar dos nossos educandos e na vida profissional de nossos docentes. Estimular novas modalidades de ensino-aprendizagem usando recurso virtual faz a diferença na educação, adequando as demandas pedagógicas, desenvolvendo habilidades nas utilizações fluentes das mídias, envolvendo práticas de ensino-aprendizagem e no desenvolvimento da formação digital e presencial de forma que consigam promover a inserção dessas ferramentas na interação e integração de todos profissionais da educação ao mesmo tempo em horários e lugares diferentes.

É nesse contexto que se desenvolve o ensino híbrido, combinando abordagem pedagógica com atividades presenciais e atividades *on-line*, envolvendo comunicação e informação, mesclando o aprendido e hibridizando constantemente com a tecnologia numa interligação simbiótica profunda, proporcionando a integração docente e discente entre um mundo físico e digital. Nessa estratégia pedagógica o foco do processo de ensino-aprendizagem sempre será o aluno, com intuito de aproximar os estudantes das atividades e conteúdos escolares.

No entanto, temos vivenciado a utilização fluente das mobilidades digitais, não necessariamente sendo atribuída aos docentes e discentes, mas no grupo em si, cada professor com seus alunos por série, cada instituição com seus profissionais por funções ou categoria, cada grupo de estudo por disciplina, todos com a incumbência de atualização de suas práticas pedagógicas e, conseqüentemente, promover habilidades na inserção dessa nova ferramenta, o *WhatsApp*, inserida nos âmbitos escolares, acompanhando a evolução dos alunos e professores.

A tecnologia proporciona a interação social e a formação continuada entre docentes, ora presenciais, ora em EaD, foram as transformações digitais que ocorreram entre a sociedade e mudou o percurso da história, ampliando informações entre todas classes sociais de forma ordeira e segura.

Para aprimorar seu uso, o *WhatsApp* traz diversas ferramentas que permitem ao usuário utilizar com maior segurança todas as suas

versões de bate-papo, vários grupos conectados e vários contatos diferentes. O programa dá permissão para enviar imagens e arquivos, vídeos, mensagem de voz, compartilhando com quem quiser, permite também sua localização com quem quiser. Mantém informados com listas de contatos e transmissão, conversas arquivadas, mensagens marcadas, *WhatsApp web*, configurações, contatos, ligações através do *WhatsApp*, mensagem de voz. Em atendimento aos muitos pedidos de usuários, o *WhatsApp* finalmente liberou a versão oficial de computador.

Podendo acessar as conversas pelo navegador *Google Chrome* e fazer uso da funcionalidade sem restrições. É um recurso bem fácil de ser utilizado, somente com alguns procedimentos rápidos, como por exemplo escanear o *QR Code* que é exibido no site, podendo aproveitar do serviço já elaborado, não precisando estalar nada no computador. Através desse atalho ficou ainda mais fácil conversar, enviar trabalhos, fazer negócios, fazer até reuniões momentâneas, sendo que esses recursos presentes no *WhatsApp* podem ser utilizados na versão de *desktop*.

O contato do aluno com variedades de textos através do aplicativo *WhatsApp* leva a crer que ele é um bom leitor, as respostas das conversas são termômetro para diagnosticar o teor do aprendizado, se direcionado ao assunto ou persistente em dialogar sozinho, existindo muitos tipos de diálogo na mensagem, os *emotions*, são usados em grandes quantidades, mas tudo com significação adequada a mensagem.

O *WhatsApp*, funcionando como rede social, também é utilizado para ler a leitura diária da Bíblia, parabenizar aniversariantes, dar os pêsames, enviar um simples oi, permitindo trabalhar com a multimodalidade textual, multimeios, através dele pode-se enviar ou receber mensagens. Moran afirma, que num mundo de tantas transformações e oportunidades, a tecnologia abre infinitudes de caminhos para adquirir conhecimento. A qualidade da educação se manifesta na combinação do trabalho em rede com a personalização do grupo, incentivando a colaboração entre todos, e, ao mesmo tempo, para que cada um possa direcionar seu tempo e espaço focando



o ensino-aprendizagem. As tecnologias gratuitas facilitam a aprendizagem colaborativa, entre colegas, tanto próximos como distantes.

Aumentando cada vez a importância da comunicação entre os colegas, sejam iguais, sejam alunos entre si ou colegas de outros grupos, ambos trocando informações voltadas a curiosidade em aprender com o novo, sempre participando de atividades em equipe, resolvendo novos desafios, executando projetos e consecutivamente avaliando seu próprio desempenho. Acreditando que fora do espaço escolar aconteça a mesma comunicação entre os grupos, compartilhando interesse pessoais e profissionais, abordando pesquisas, vivências e trocas de experiências entre os usuários do *WhatsApp*, sendo assim, a educação se expressa cada vez mais nas linguagens dos alunos e múltiplas interações em grupo.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante de todos esses aspectos foi possível identificar várias questões sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores em relação as multimídias nas salas de aula, o *WhatsApp* foi a salvação da categoria, com esse aplicativo foi possível aprender a falar a linguagem dos educandos de maneira sutil e organizada.

As escolas têm como objetivo, seguindo a própria LDB, formar alunos para o mercado de trabalho e conseqüentemente para a cidadania. Ao mesmo tempo, a LDB cita em seus escritos que a função do docente é formar alunos críticos, sendo assim as escolas acabam voltando sua atenção para os objetivos administrativos e as metas burocráticas, permanecendo de lado o objetivo central da educação. Pensando em uma nova geração de docentes e discentes na área educacional vemos que, no mundo do consumismo e das informações instantâneas.

O *WhatsApp*, apresenta-se como algo inovador na formação e na interação professores e alunos, professores e professores, professores e equipe gestora, no que diz respeito a realidade local e social, possibilitou laços fortes de amizade, cumplicidade em relação as atividades propostas no grupo, trouxe aos estudantes e docentes um

entendimento de utilização dos espaços virtuais para expor conteúdos, tarefas e divulgação de atividades pedagógicas e extraescolares, no dia a dia, enviados áudios por mensagens para a turma do grupo.

Em contato com as instituições, foi possível perceber que alunos, professores, equipes gestoras, tutores e coordenadores usam o *WhatsApp* como ferramenta pedagógica e estratégia de comunicação em tempo integral. Verifiquei também que o nível de interação entre os usuários aumentou significativamente, postando nos grupos seus comentários e questionamentos, ora em relação aos conteúdos, ora em relação a aula, a reunião. Divulgações como aconteceu na cidade de Ivaiporã, divulgações do vestibular e especializações em todos os grupos e aos poucos disseminados aos outros grupos de amigos, de familiares, de trabalhos, grupos de orações, de instituições, enfim, uma rede social maravilhosa de meios de comunicação.

Sabíamos das divulgações nas outras cidades vizinhas, as de longa distância, a quantidade de inscritos, quantidades de pagantes, tudo através do *WhatsApp* sem gastar nenhum centavo pelas informações adquiridas.

Essa ferramenta de interação *on-line*, possibilitou uma aproximação maior entre os próprios estudantes, estímulos por estarem acessando um ambiente virtual sem distinção de raça ou classe social, semelhando ao futebol brasileiro, uni todas as categorias em prol das torcidas em massa, misturando os gritos e falas com um mesmo objetivo. Um espaço para diálogo, resolução de problemas e interlocução visual.

Assim, essa ferramenta é capaz de auxiliar os usuários na formação e compreensão mais crítica da realidade atual. Acredita-se que esse trabalho, apesar da necessidade de um maior aprofundamento dos seus procedimentos metodológicos, cumpriu os objetivos propostos.

## REFERÊNCIAS

DE FAXINEIRO a bilionário: se inspire com a história do criador do WhatsApp. 2014. Disponível em: <<http://www.fatosdesconhecidos.com.br/de-faxineiro-a-bilionario-conheca-a-historia-do-criador-do-whatsapp/>>. Acesso em: 09 set. 2016.

ENSINO Híbrido na visão de José Manuel Moran. In: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 6.; COLÓQUIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO COM TECNOLOGIAS, 2, 2015. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 2015. Disponível em: <<http://www.simposiohipertexto.com.br/2015/06/26/ensino-hibrido-na-visao-de-jose-manuel-moran/>>. Acesso em: 09 set. 2016.

KAIESKI, N.; GRINGS, J. A. FETTER, S. A. Um estudo sobre as possibilidades pedagógicas de utilização do WhatsApp. **Nova Tecnologias na Educação**, v. 13, n. 2, p. 1-10, dez. 2015. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/viewFile/61411/36314>>. Acesso em: 09 set. 2016.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.

WHATSAPP baixaki downloads. Disponível em: <<http://www.baixaki.com.br/android/download/whatsapp.htm#ixzz4JgrqUSi>>. Acesso em: 09 set. 2016.



# **Categoria Tutoria**



# Atividades lúdicas de interpretação ambiental em áreas naturais: sons e imagens para produção de mídias audiovisuais

KUNDLATSCH, César Augusto<sup>1</sup>

VIEIRA, Solange Reiguel<sup>2</sup>

## Resumo:

O presente trabalho relata a experiência de docência de um minicurso que teve por objetivo desenvolver atividades lúdicas de interpretação ambiental e vivências com a natureza através do uso de tecnologias para geração de mídias audiovisuais (sons e imagens). O minicurso “Atividades lúdicas de interpretação ambiental em áreas naturais” foi realizado em 2016 no Bosque Municipal de Pinhais, no evento II Seminário Metropolitano de Educação Ambiental de Pinhais, com o tema “Cidadania e sustentabilidade: o futuro está em nossas mãos”. Os participantes totalizaram 21 professores de educação básica da rede pública da região metropolitana de Curitiba-PR, de diversas áreas do conhecimento. A abordagem metodológica foi teórica e prática por meio de jogos, brincadeiras e atividades de percepção ambiental através do método: Aprendizado Sequencial de Joseph Cornell e Rita Mendonça. Ao final do minicurso os participantes realizaram uma autoavaliação por meio de rubrica constituída por 6 questões com 4 níveis de resposta: muito, razoável, pouco ou nada. Dentre as questões destaca-se a seguinte: “A experiência me motivou a realizar atividades de interpretação ambiental com uso de tecnologias (celular e máquina fotográfica)?”, que teve como resultado 16 respostas “muito” e 5 “razoável”. Ressalta-se que entre as metodologias de práticas em educação ambiental, as atividades lúdicas proporcionam a sensibilização, a ampliação do senso crítico em relação aos problemas ambientais e conservação da natureza de maneira efetiva,

---

1 Mestre em Gestão do Território da UEPG (2015), doutorando em Geografia pela UEPG. Professor de educação básica do Paraná – SEED (desde 1993). Atua como tutor EaD no curso de licenciatura em Geografia da UEPG/UAB. *E-mail*: cesar.geo@bol.com.br.

2 Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental pela UTFPR (2016). Professora de educação básica do Paraná – SEED (desde 2005). Atuou como tutora EaD no curso de licenciatura em Geografia da UEPG/UAB (de 2009 a 2014). *E-mail*: solgeografia@gmail.com.

Atividades lúdicas de interpretação ambiental em áreas naturais: sons e imagens para produção de mídias audiovisuais

criativa e divertida. Nesse sentido, aliar as tecnologias que fazem parte do cotidiano para registrar a percepção e interpretação ambiental representa uma significativa intencionalidade pedagógica e educativa.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Tecnologias. Formação docente.

## **INTERPRETATION OF ENVIRONMENTAL RECREATIONAL ACTIVITIES IN NATURAL AREAS: SOUNDS AND IMAGES FOR MEDIA PRODUCTION AUDIOVISUAL**

### **Abstract:**

This paper describes the teaching experience of a short course that aimed to develop recreational activities of environmental interpretation and experiences with nature through the use of technologies for the generation of audiovisual media (sound and images). The short course “Ludic activities of environmental interpretation in natural areas” was held in 2016 in Pinhais Municipal Forest, the event II Metropolitan Seminary of Environmental Education of Pinhais, with the theme “Citizenship and Sustainability: the future is in our hands.” Participants totaled 21 basic education teachers from public schools in the metropolitan region of Curitiba, PR, from different areas of knowledge. The methodological approach was theoretical and practical through games, jokes and activities of environmental awareness through the Flow Learning method of Joseph Cornell and Rita Mendonça. At the end of the short course participants performed a self-assessment by line consists of 6 questions with 4 levels of response: very reasonable, little or nothing. Among the issues it highlights the following “The experience motivated me to perform environmental interpretation activities use technologies (mobile and camera)” which resulted in 16 responses “very” and 5 “reasonable.” It is noteworthy that among the methodologies practices in environmental education, recreational activities provide awareness, expanding the critical sense in relation to environmental problems and nature conservation effective, creative and fun way. In this sense, combine the technologies that are part of daily life to record the perception and environmental interpretation is a significant pedagogical and educational intentionality.

**Keywords:** Environmental education. Technologies. Teacher training.

## 1 INTRODUÇÃO

As tecnologias, frutos do desenvolvimento das técnicas e da ciência, fazem parte do nosso cotidiano. “Hoje em dia, ninguém mais acredita no progresso e a metamorfose técnica do coletivo humano nunca foi tão evidente. Não existe mais fundo sociotécnico, mas sim a cenas mídias [...]” (LÉVY, 1995, p. 4).

Zygmunt Bauman (2015) em sua palestra na conferência Educação 360, afirma que “Não há como conceber a sociedade do futuro sem tecnologia. Então, se não pode vencê-la, una-se a ela. [...]” E Hagemeyer (2016, p. 95), corrobora com a discussão sobre as interferências na trajetória profissional docente: “[...] as exigências das propostas educacionais com relação às mudanças da sociedade contemporânea nas áreas científica, tecnológica e as culturas digitais, interferem significativamente nas performances dos professores.”

Essas expressões, referem-se à utilização das tecnologias nos afazeres diários e também nos processos educativos. Nos dias atuais, as tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano, tornando-se essenciais e imperceptíveis nas ações desenvolvidas, seja em âmbito escolar, profissional e de lazer. Ferramentas digitais, *softwares*, páginas da Internet, jogos, aplicativos ou outros mecanismos tecnológicos permeiam as rotinas diárias. (SILVA, 2014).

No âmbito educacional, a utilização dessas ferramentas tecnológicas tem se apresentado, de um lado, como um desafio por parte de educadores e de instituições de ensino, e, de outro, como ferramentas de aprendizagem que possibilitam maior interação e desenvolvimento de novas habilidades de aprender.

Nesse sentido, deve-se refletir sobre as formas de viver na sociedade capitalista, globalizada, racionalista, tecnológica e objetiva, bem como compreender a complexa relação entre sociedade e natureza no mundo contemporâneo.

A educação ambiental (EA) surgiu como uma reação aos impactos do progresso moderno (SAUVÉ, 1999), pautada na intensificação da capacidade de intervenção humana na natureza e constituiu-se



num “campo de pesquisa e prática pedagógica sobre as relações sociedade-natureza [...]” (CARNEIRO; DICKMANN, 2016, p. 233).

Dentre as metodologias de práticas em EA, as atividades lúdicas estimulam a sensibilização e a ampliação do senso crítico em relação aos problemas ambientais de maneira efetiva, criativa e divertida. Nos levam a reflexão sobre os motivos da conservação da natureza e atividades vivenciais (MENDONÇA, 2015).

Também vêm sendo desenvolvidas atividades educativas ambientais com uso de tecnologias como uma forma de comunicar a necessária sustentabilidade na relação entre sociedade-natureza e a preservação de todas as formas de vida no planeta. De acordo com o Programa Nacional da Educação Ambiental – ProNEA, busca-se aliar a comunicação e a tecnologia para a EA pelo “estímulo ao desencadeamento de processos de sensibilização da sociedade para os problemas ambientais por intermédio da articulação entre os meios de comunicação. [...] Identificação e divulgação de experiências exitosas [...]” (BRASIL, 2005, p. 48).

Portanto, esse trabalho busca aproximar os temas de educação ambiental e de tecnologias. Assumimos o desafio de evidenciar essa relação por meio do relato de experiência da docência de um minicurso que teve por objetivo desenvolver atividades lúdicas de interpretação ambiental e vivências com a natureza através do uso de tecnologias para geração de mídias audiovisuais (sons e imagens).

## **2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, TECNOLOGIAS E MÍDIAS**

A dimensão ambiental vem ganhando destaque na mídia, diante das mudanças ambientais globais e também no campo educacional, como um dos desafios sociais contemporâneos.

A educação ambiental pode ser conceituada como um processo formativo dos sujeitos, para mudança de posturas e atitudes mais sustentáveis. “Deve ter como base o pensamento crítico e inovador em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal e não formal, promovendo a transformação e construção da sociedade [...]” (GADOTTI, 2002, p. 95).

Nesse sentido, “é fundamental o contato direto com a natureza, que leve a reflexões da necessidade de cuidar e conservar os ambientes naturais, considerados também como espaços educadores, sejam eles: UCs, parques, praças, jardins e entornos” (KUNDLATSCH; VIEIRA; MOREIRA, 2016, p. 47).

De acordo com os dispositivos legais vigentes, a EA deve ser desenvolvida em todos os níveis e modalidades de ensino, com o engajamento da sociedade na preservação e conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. Portanto, os conhecimentos relativos a EA devem contemplar “[...] práticas educativas ambientais em áreas de conservação ambiental, fortalecendo a abordagem da percepção dos impactos socioambientais no âmbito da educação contextualizada, da conservação da biodiversidade e de vivências na natureza” (PARANÁ, 2013).

Parte da EA, a interpretação ambiental refere-se à descrição das “[...] atividades de uma comunicação realizada para uma melhor compreensão do ambiente natural em áreas protegidas, museus, centros de interpretação da natureza, entre outros” (MOREIRA, 2011, p. 78).

Nesse sentido, as atividades ao ar livre em áreas naturais proporcionam a potencialização de práticas de EA, porém, ao sair da sala de aula, requer-se um planejamento coerente com o conteúdo, com o espaço e com o perfil dos participantes. Como contributo aos educadores ambientais, Mendonça (2015) apresenta as seguintes recomendações: a) fazer uma visita prévia ao local; b) anotar os locais onde realizará as atividades; c) planejar previamente as atividades; d) providenciar os materiais necessários; e) ter um assistente; f) preparar-se e concentrar-se antes de começar; g) aprender a lidar com o imprevisível.

A metodologia escolhida denomina-se “Aprendizado sequencial”, de origem inglesa “*Flow Learning*”, criada por Joseph Cornell, fundador da organização *Sharing Nature World Wide* em 1979, para ser desenvolvida preferencialmente em áreas naturais, baseada na compreensão e na interação com a natureza. No Brasil, suas ativida-

des são coordenadas pelo Instituto Romã de Vivências com a Natureza desde 2003, pela educadora Rita Mendonça.

Como a denominação do método, as atividades, jogos e brincadeiras na natureza são mais eficazes se utilizadas numa determinada sequência (MENDONÇA, 2000).

Cornell (2008a), traz algumas regras básicas aos educadores antes de começar as atividades: a) ensine menos e compartilhe mais; b) seja receptivo; c) concentre a atenção das pessoas; d) observe e sinta primeiro, fale depois; e) crie um ambiente leve, alegre e receptivo; e) um clima de alegria deve permanecer durante a experiência.

O método Aprendizado Sequencial possui um conjunto “de atividades, jogos e dinâmicas que seguem um fluxo de energia, da mais agitada para a mais concentrada, depois para a contemplativa e em seguida para a poética. O educador escolhe as atividades que preferir, de acordo com o local e com o grupo” (MENDONÇA, 2015, p. 46).

As quatro fases do Aprendizado Sequencial estão resumidas logo abaixo:

- **Fase 1 – Despertar o entusiasmo:** é o primeiro momento da experiência de vivência com a natureza. Por isso deve-se iniciar com dinâmicas animadas e descontraídas para criar um clima de cooperação e alegria com a participação plena do grupo.
- **Fase 2 – Concentrar atenção:** nessa fase são propostas atividades divertidas, de entusiasmo e concentração. Sendo assim, é fundamental desenvolver atividades que envolvam o trabalho com os sentidos (tato, visão, audição e/ou olfato), para perceber os elementos naturais.
- **Fase 3 – Experiência direta:** nessa fase são desenvolvidas atividades que proporcionem uma experiência conectada com a natureza, de forma profunda e inspiradora.
- **Fase 4 – Compartilhar a inspiração:** essa etapa é momento de compartilhar as experiências da vivência com a natureza e de ampliar a capacidade criativa.

Os jogos e atividades lúdicas, mencionadas nas etapas do Aprendizado Sequencial são potenciais para práticas de EA. “[...] Entre as diversas atribuições que os jogos podem ter, está o fato de que ajudam a desenvolver um sentido de observação, o estímulo da criatividade e a oportunidade de aprender brincando” (MOREIRA, 2011, p. 111).

Uma forma de registrar a experiência com natureza, é a utilização de tecnologias que estão ao alcance de todos. As câmeras digitais mais modernas, ou aparelhos celulares, são multifuncionais e contêm dispositivos para gravar sons e vídeos.

Sá (2016, p. 160) esclarece no momento histórico, cultural, econômico, científico e tecnológico, que as mídias se apoiam em alguma tecnologia, sendo na maioria na forma digital. “[...] Quando se fala em mídias, refere-se às tecnologias a qual dá suporte à mídia (a linguagem) que veicula sua mensagem (conteúdo).”

Por isso, as tecnologias facilitam “o processo de produção audiovisual, que tem como finalidade principal comunicar algo a alguém. Comunicar é um ato inerente ao ser humano [...]” (ANTONIUTTI; FONTOURA; ALVES, 2008, p. 20). Geralmente a comunicação se dá pelo compartilhamento de fotos nas redes sociais *Facebook* e *Instagram*, tanto momentos de aprendizagem como de vivências.

### 3 METODOLOGIA

O minicurso “Atividades lúdicas de interpretação ambiental em áreas naturais” foi realizado pela segunda vez, no Bosque Municipal de Pinhais, no evento II Seminário Metropolitano de Educação Ambiental de Pinhais 2016, com o tema “Cidadania e sustentabilidade: o futuro está em nossas mãos”.

O bosque municipal foi inaugurado no ano de 2010 e compreende uma área de conservação de 21.31054 m<sup>2</sup>, com significativa presença de pinheiros (*Araucária angustifolia*), localizado no perímetro urbano de Pinhais (Figura 1), município da Região Metropolitana de Curitiba, estado do Paraná.

Figura 1: Foto panorâmica do Bosque Municipal de Pinhais



Fonte: GPC (2015)

Pela sua boa estrutura, é um espaço utilizado para prática de atividade física, lazer, realização de eventos, feiras livres orgânicas, atividades educativas e contato com a natureza. Possui centro de visitantes, academia ao ar livre (com aparelhos para a terceira idade), parque infantil, praça rosa dos ventos, mirante, espelho d'água, estacionamento, coletores de resíduos sólidos, pista de caminhada, rampas de acesso, escadarias e trilhas pavimentadas. Também possui meios interpretativos como painéis (mapa do parque e da trilha ecológica), sinalização e placas indicativas (incluindo a identificação das espécies de plantas).

Os participantes totalizaram 21 (vinte e um) professores de educação básica da rede pública (municipal e estadual) da região metropolitana de Curitiba, de diversas áreas do conhecimento, entre elas: educação infantil, educação especial, educação física, geografia, língua portuguesa, ciências, biologia, história e matemática. Sendo que uma pessoa estava participando pela segunda vez do minicurso.

A abordagem metodológica foi teórica e prática por meio de jogos, brincadeiras e atividades de percepção ambiental através do método Aprendizado Sequencial (CORNEILL, 2008a; 2008b; MEN-DONÇA, 2015) com os seguintes estágios e atividades (Quadro 1):

Quadro 1: Atividades desenvolvidas no minicurso

Estágios	Qualidades	Atividades
1. Despertar o entusiasmo	Entusiasmo, envolvimento com o grupo e diversão.	Ciranda de apresentação, encadeamento de corujas e corvos.
2. Concentrar a atenção	Atenção, concentração e percepção.	Leitura da paisagem, passeio da lagarta e sons e cores/guia do explorador: a. cores que conseguiu ver/fotografar; b. sons naturais que ouviu/gravou; c. cheiros diferentes; d) coisas quentes e frias, ásperas e macias/suaves que sente ao tocar.
3. Experiência direta	Aprendizagem direta com sentidos.	Roda de percepção, batidas do coração da árvore, caminhada cega, encontre a árvore e máquina fotográfica.
4. Compartilhar a inspiração.	Dar <i>feedback</i> , nomear experiências e criatividade.	Caminhada silenciosa, compartilhar o seu lugar (fotos), museu (molduras), compartilhar sons gravados e poema dobrado.





O minicurso foi avaliado por meio da metodologia de autoavaliação em forma de rubrica, tendo como base o modelo de Borges et al. (2015). A opção de escolha pela rubrica se justifica por ser considerada uma excelente ferramenta, bastante útil para o processo de avaliação na educação e de quantificação de observações qualitativas (BIAGIOTTI, 2005).

Ao final do minicurso os participantes realizaram autoavaliação, composta por 6 (seis) questões, com 4 (quatro) níveis de resposta: muito, razoável, pouco ou nada (Figura 2).

Atividades lúdicas de interpretação ambiental em áreas naturais: sons e imagens para produção de mídias audiovisuais

Figura 2: Questionário de autoavaliação

Questionário de autoavaliação da oficina "atividade lúdica de interpretação ambiental em áreas naturais". Assinale com um X a resposta correspondente à sua avaliação.

Avaliação		Muito 	Razoável 	Pouco 	Nada 
PARTICIPANTE	Durante as atividades me senti conectado com a natureza:				
	Consegui trabalhar bem em equipe:				
	Aprendi coisas novas:				
	Fiquei interessado em aprender mais:				
	A experiência me motivou a realizar atividades de interpretação ambiental com uso de tecnologias (celular e máquina fotográfica):				
	As atividades permitem adequá-las às minhas práticas educativas:				

Fonte: Autores

Os resultados foram tabulados com uso do aplicativo *Calc* (*software* livre), considerando as respostas dos participantes na rubrica e sendo discutidos nos resultados seguintes.

#### 4 RESULTADOS

As respostas apresentadas na rubrica podem ser visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1: Tabulação das respostas dos participantes

Questões	Respostas			
	Muito	Razoável	Pouco	Nada
Durante as atividades me senti conectado com a natureza:	18	3	0	0
Consegui trabalhar bem em equipe:	19	2	0	0
Aprendi coisas novas:	20	1	0	0
Fiquei interessado em aprender mais:	19	2	0	0
A experiência me motivou a realizar atividades de interpretação ambiental com uso de tecnologias (celular e máquina fotográfica):	16	5	0	0
As atividades me permitem adequá-las às minhas práticas educativas:	18	3	0	0

Verifica-se, que 18 (dezoito) participantes da pesquisa afirmaram que durante as atividades se sentiram ‘muito’ conectados com a natureza e 3 (três) professores autoavaliaram como ‘razoável’. Com relação ao trabalho realizado em equipe, 19 (dezenove) escolheram a opção ‘muito’ e 2 (dois) ‘razoável’. Na questão sobre o aprendizado de coisas novas, 20 (vinte) assinalaram ‘muito’ e 1 (um) ‘razoável’; Sobre o interesse em aprender mais, 19 (dezenove) consideraram ‘muito’ e 2 (dois) ‘razoável’.

De maneira geral, as atividades realizadas no bosque (área natural) possibilitaram o contato com a natureza, o trabalho cooperativo e novas aprendizagens. Para Kundlatsch, Vieira e Moreira (2016, p. 48)

a realização de atividades de interpretação e percepção ambiental, pode favorecer condições onde a recreação – jogos, brincadeiras e atividades lúdicas, o contato com a natureza, o passeio ou viagens, tragam uma nova perspectiva dos seus visitantes em relação ao espaço natural, sensibilizando-os para um estilo de vida mais sustentável, em maior harmonia entre sociedade e natureza. E assim, possam refletir e se posicionar criticamente diante da completa problemática ambiental contemporânea (KUNDLATSCH; VIEIRA; MOREIRA, 2016)

Na questão “a experiência me motivou a realizar atividades de interpretação ambiental com uso de tecnologias (celular e máquina fotográfica)”, 16 (dezesesseis) participantes se autoavaliaram ‘muito’ e 5 (cinco) ‘razoável’ (Figura 3).



Figura 3: Foto de participantes fotografando (a) e gravando sons (b).



Fonte: Solange Reiguel Vieira – junho/2016

A única dificuldade encontrada foi a gravação dos sons, pelo fato do bosque situar-se numa área urbana. Os participantes tiveram dificuldades na captação de áudio devido aos ruídos do ambiente pela presença de veículos se movimentando, o que prejudicou o resultado final da gravação de sons.

Entretanto, foi possível fazer a captação de imagens da paisagem. A fotografia possui muitas potencialidades, dentre elas: “proporciona um exercício crítico contínuo: uma revelação sem fim da realidade visível, da sociedade, da cultura, da natureza e do meio ambiente” (TRISTÃO; NOGUEIRA, 2011, p. 108). Ao fotografar a natureza, o indivíduo permite um reencantamento com o mundo natural, há muito perdido pelo sujeito moderno (BRIZUELA, 2012).

Para Mendonça (2015, p. 11), “o encantamento é fundamental para formar os alicerces de qualquer conhecimento”. Sendo assim, a fotografia é uma interpretação crítica da realidade (TRISTÃO; NOGUEIRA, 2011) e também envolve a percepção, que se baseia na experiência do sujeito, que olha, sente e reconhece o espaço como expressivo e simbólico, revelado, portanto, às pessoas através de seus sentidos e pela experiência de vida de cada um (MERLEAU-PONTY, 2004).

Salienta-se que essa atividade teve o desafio de integrar duas experiências de inovação: a interpretação ambiental e o uso de tecnologias com suas potencialidades, sentidos e linguagens. Para Carneiro e Dickmann (2016) essa práxis de EA, em vista a sustentabilidade da vida do planeta, deve se incorporar à formação de educadores ambientais. Em acordo, Sá (2016), diz que os processos de uso, de apropriação das tecnologias, das mídias digitais, dos temas e dos conhecimentos, precisam fazer parte dos cursos de formação docente como preparo dos profissionais da educação contemporânea.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesse trabalho buscou-se uma aproximação dos campos da educação ambiental e tecnologias a partir da experiência de docência no minicurso ministrado. Pode-se dizer de antemão que os objetivos foram alcançados no desenvolvimento de atividades lúdicas de interpretação ambiental e vivências com a natureza através do uso de tecnologias para geração de mídias audiovisuais (sons e imagens).

O método Aprendizado Sequencial se mostrou eficaz no processo formativo, na percepção ambiental, na criticidade em relação aos problemas ambientais e na importância da conservação da natureza de forma lúdica.

Deve-se ressaltar a relevância do uso da rubrica, como instrumento de autoavaliação dos participantes. Reconhece-se que o resultado final da gravação de sons não foi satisfatório devido à presença de ruídos de veículos. Porém, foi possível fazer boas fotos da paisagem. Esse obstáculo serve como um alerta aos docentes que pretendem desenvolver atividades de percepção em parques urbanos, para que orientem os participantes a estarem cientes e preparados diante de eventuais dificuldades ou imprevistos. Todavia, houve superação no desafio de registrar as experiências e vivências com a natureza por meio de tecnologias e mídias.

Através desse relato se evidencia a necessidade da formação continuada dos profissionais da educação nos temas de educação ambiental e tecnologias. Aliar as tecnologias que fazem parte do co-

tidiano para registrar a percepção e interpretação ambiental representam uma significativa intencionalidade pedagógica e educativa. Ante a essas considerações, admite-se não esgotar as possibilidades de discussão e aprofundamento dos temas em pauta para a construção de novos conhecimentos, passíveis também de utilização como ferramenta pedagógica com alunos da educação básica.

## REFERÊNCIAS

ANTONIUTTI, M. F.; FONTOURA, M.; ALVES, M. N. **Mídia e Produção Audiovisual**: uma introdução. Curitiba: Ibpx, 2008.

BAUMAN, Z. [2015]. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/ha-uma-crise-de-atencao-17476629#ixzz4GehbhvWq> 2015>. Acesso em: 08 ago. 2016.

BIAGIOTTI, L. C. M. Conhecendo e aplicando rubricas em avaliações. In: Congresso Internacional de Educação a Distância. **Anais eletrônicos...** Florianópolis, ABED, 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/007tcf5.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2015. p. 1-9.

BORGES, J. A. S.; CORREA, D. S.; SANTOS, V. A. dos; FEJES, M. E. Percepção dos alunos de sexto ano sobre a visita a um centro aprendiz de pesquisador. In: XII Congresso Nacional de Educação. **Anais...** Curitiba, EDUCERE, 2015. p. 24867-24879.

BRASIL. **Programa nacional de educação ambiental** - ProNEA. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRIZUELA, N. **Fotografia e Império**: paisagens para um Brasil moderno. Tradução de Marcos Bagno; apresentação de Flora Sússekind. São Paulo: Companhia das Letras; Instituto Moreira Salles, 2012.

CARNEIRO, S. M.; DICKMANN, I. Educação Ambiental na escola a partir de Paulo Freire. p. 233-252. In: HAGEMEYER, Regina Cely de C.; SÁ, Ricardo A. de; GABARDO, Cleusa Valério. (Org.). **Diálogos epistemológicos e culturais**. Curitiba: W&A, 2016 (Coleção Pesquisa em Cultura e Escola).

CORNELL, J. **Vivências com a Natureza 1**. 3. ed. São Paulo: Aquariana, 2008a.

\_\_\_\_\_. **Vivências com a Natureza 2**: Novas atividades para pais e educadores. 3. ed. São Paulo: Aquariana, 2008b.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. 4. ed. São Paulo: Petrópolis, 2000. (Série Brasil Cidadão).

Grupo Paraná Comunicação. [2015]. Disponível em: <<http://grupoparanacomunicacao.com.br/wp-content/uploads/2015/09/Bosque-Municipal.jpg>>. Acesso em: 21 ago. 2016.

HAGEMEYER, R. C. de C. Formação e desenvolvimento profissional docente: diálogos epistemológicos e culturais. In: HAGEMEYER, R. C. de C.; SÁ, R. A. de; GABARDO, C. V. (Org.). **Diálogos epistemológicos e culturais**. Curitiba: W&A, 2016. p. 85-108. (Coleção Pesquisa em Cultura e Escola).

KUNDLATSCH, C. A.; VIEIRA, S. R.; MOREIRA, J. C. Painéis interpretativos: ferramentas de educação ambiental no turismo em áreas naturais. **Caderno de Estudos e Pesquisas do Turismo**, Curitiba, v. 5, n., 7, p. 34-50, jul./dez. 2016.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1995.

MENDONÇA, R. A experiência na natureza segundo Joseph Cornell. In: SERRANO, C. **A educação pelas pedras**: ecoturismo e educação ambiental. São Paulo: Chronos, 2000.

\_\_\_\_\_. **Atividades em Áreas Naturais**. São Paulo: Instituto Ecofuturo, 2015.

MERLEAU-PONTY, M. **Conversas – 1948**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2011.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. **Fotografia e audiovisuais**. Curitiba: SEED – Pr., 2010. (Cadernos temáticos).

\_\_\_\_\_. **Deliberação CEE/CP/PR n.º 04/13**. Estabelece as Normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Curitiba, PR, 12 de novembro de 2013.

SÁ, R. A. de. Escola, Cultura, Tecnologias Digitais na escola Contemporânea: apontamentos das pesquisas na linha de Cultura, Escola e Ensino (2010-2015). p. 157-180. In: HAGEMEYER, R. C. de C.; SÁ, R. A. de; GABARDO, C. V. (Org.). **Diálogos epistemológicos e culturais**. Curitiba: W&A, 2016 (Coleção Pesquisa em Cultura e Escola).

SAUVÉ, L. La Educación Ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: En busca de un marco de referencia educativo integrador. **Tópicos en Educación Ambiental**, v. 1, n. 2, p. 7-25, 1999.

SILVA, A. C. Compartilhando, curtindo e desafiando novas histórias nas redes sociais. In: MULLER, C. C. et al. (Org.). **Inovações educativas e ensino virtual**: equipes capacitadas, práticas compartilhadas. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2014.

TRISTÃO, M.; NOGUEIRA, V. Educação ambiental e suas relações com o universo da fotografia. In: SATO, M. (Org.). **Eco-Ar-TE para o reencantamento do mundo**. São Carlos: RiMA/ FAPEMAT, 2011. p. 108-115.



# **Avaliação das competências, habilidades e atitudes da tutoria sob a percepção de tutores atuantes em cursos de capacitação a distância**

SANTOS, Maria Luzia Fernandes Bertholino dos<sup>1</sup>

## **Resumo:**

Este estudo respalda-se no pressuposto teórico de que o papel do tutor na EaD é de fundamental importância na interação entre o conteúdo proposto pelo professor formador e o aluno para atingir eficazmente os objetivos do curso e a conclusão das propostas pedagógicas e de aprendizagem. Desta forma, a EaD apresenta um contexto que envolve personagens para sua execução: coordenadores de curso, coordenadores de plataforma, coordenadores pedagógicos, professores formadores, tutores presenciais e *on-line* e alunos atuantes num cenário de ambientes virtuais de aprendizagem, cuja modalidade alia conhecimento x tecnologia x comunicação x aprendizagem. Questiona-se então: como está sendo formado o tutor em relação às habilidades e competências necessárias para atuar neste cenário além de sua formação específica no curso de atuação ou cargo a ser ocupado? Assim, a equipe de tutoria deve ser composta por sujeitos que possuam pré-requisitos de formação, de experiência na EaD, bem como deve ser acompanhada e avaliada para verificar se cumpre o seu papel ou função da forma desejada. Dentre suas múltiplas competências, habilidades e atitudes o tutor deve estar preparado para enfrentar desafios e desenvolver competências que garantam a interação e comunicação com o grupo tutoriado. Para tanto é necessário o domínio de conhecimentos específicos e das tecnologias que envolvem o cumprimento de suas funções. Desta forma, o objetivo deste estudo foi identificar as competências, habilidades e atitudes que indicam as funções, as condições indispensáveis e as ações e deveres inerentes ao papel do tutor na atuação do cenário da modalidade EaD e investigar a validação dessas premis-

---

1 Mestre em Ciência da Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-CAMP, bibliotecária da Universidade Estadual de Ponta Grossa, atua como professora formadora de cursos de especialização EaD e na coordenação de cursos de extensão a distância. *E-mail*: mluzia@ead.uepg.br.

sas junto a tutores atuantes. Para tanto elaborou-se um questionário que caracteriza o grupo, identificando o seu perfil quanto a faixa etária, área de atuação, papéis exercidos e tempo de atuação na EaD e na tutoria e lista de funções, ações e deveres para atribuir nível de importância entre 5 conceitos (extremamente importante, muito importante, importante, pouco importante, não é importante), após, faz-se a autoavaliação desses itens atribuindo uma escala de 5 conceitos (excelente, ótimo, bom, regular, insuficiente). Os respondentes são 11 tutores selecionados pelo NU-TEAD/UEPG, que participaram e se destacaram no projeto do Plano Anual de Formação Continuada - PAFC nos anos de 2011 a 2012, e atuaram no Projeto do Plano Inovador de Capacitação – PIC, cujos cursos foram promovidos por 3 anos (2013 a 2015), constituindo-se assim um grupo que vivenciou o papel da tutoria enquanto participante e executor e foi treinado e qualificado para exercer esse papel. O questionário, elaborado no *Google* Formulários, foi enviado por *e-mail* ao segmento selecionado. Os resultados classificam praticamente todos os itens elencados como extremamente importantes e muito importantes nas principais funções, atitudes e ações de um tutor, bem como mostra na autoavaliação dos tutores suas competências, habilidades e atitudes, enquadrando-se nos níveis bom e ótimo, apresentando assim um diagnóstico e orientando para aspectos que devem ser observados em suas práticas profissionais para a atuação como tutor na EaD, bem como reforçam as suas principais competências, habilidades e atitudes no cenário da EaD buscando constante capacitação e aperfeiçoamento.

**Palavras-chave:** Tutoria. Educação a distância. Habilidades. Competência. Atitudes.

## **EVALUATION OF SKILLS, ABILITIES AND ATTITUDES OF TUTORING IN THE PERCEPTION OF TUTORS OF THE E-LEARNING**

### **Abstract:**

This study draws upon the theoretical assumption that the tutor's role in distance education is of fundamental importance in the interaction between the content proposed by the former teacher and the student to effectively achieve the objectives of the course and the completion of the pedagogical and learning. Thus, distance education presents a context that involves characters for completion: course coordinators, platform coordinators, coordinators, trainers, teachers, classroom tutors and on-line and students active in a scenario of virtual learning environments, whose mode combines knowledge x technology x communication learning. wonders then, how is forming the tutor character in relation to the skills, abilities and attitudes needed to work in this scenario as well as specific training in the course of action or position to be occupied? Thus, the mentoring team should consist of individuals who have training prerequisites, experience in distance education, and should be moni-

tored and evaluated to see if it fulfills its role or function as desired. Among his many skills and tutor skills you should be prepared to face challenges and develop skills to ensure interaction and communication with the group. For both the domain specific knowledge and technologies involving the performance of its functions identified in the literature. The aim of this study was to identify the skills and competencies that indicate the functions, the necessary conditions and the actions and duties of the guardian's role in the performance of the scenario of distance education mode and investigate the validation of these premises with the active tutors. Therefore we prepared a questionnaire that characterizes the investigated group, identifying their profile as the age range, practice area, roles performed and time of work in distance education and tutoring and list of functions, actions and duties to assign importance level between 5 concepts (Extremely important, very important, important, little important, not important) and after makes the self-assessment of these items giving a range of concepts 5 (Excellent, very good, good, regular, not enough). Respondents are 11 tutors selected by NUTEAD/UEPG who participated and excelled in project Annual Continuing Education Plan - PAFC in the years 2011-2012, and worked in the Innovative Project Plan Training - PIC, whose courses were promoted by 3 years (2013-2015), constituting up a group that experienced the role of mentoring as a participant and performer and has been trained and qualified to perform this role. The questionnaire developed in Forms, was sent by e-mail to the selected segment. The results classify virtually all listed items as extremely important and very important in major roles, attitudes and actions of a tutor, as well as shown in the self-assessment of tutors who possess skills and competencies up framing the good levels great is represented as diagnosis of your key skills and expertise and guiding for aspects to be observed in their professional practices to acting as a tutor in distance education, as well as reinforce your key skills, abilities and attitudes in the setting of distance education seeking constant training and improvement.

**Keywords:** Tutoring. Distance. Skills. Competence. Attitudes.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação a distância apresenta um contexto que envolve personagens para sua execução: coordenadores de curso, coordenadores de plataforma, coordenadores pedagógicos, professores formadores, tutores presenciais e *on-line* e alunos atuantes em ambientes virtuais de aprendizagem, cuja modalidade alia conhecimento x tecnologia x comunicação x aprendizagem. Surge então o questionamento: como está sendo formado o personagem tutor em relação às competências, habilidades e atitudes (CHA) necessárias para atuar



neste cenário além de sua formação específica no curso de atuação ou cargo a ser ocupado? Quais são os principais problemas enfrentados na prática da tutoria? Como buscar soluções para aplicá-las no contexto real do tutor?

O tutor é parte integrante e figura estratégica do sistema, portanto, deve ter consciência da importância e da complexidade da sua função em um programa de EaD. Deve dominar conhecimentos, habilidades e possuir atitudes para atuar com eficiência, pois sua prática educativa é considerada primordial para o sucesso do modelo da EaD. É ele quem irá acompanhar, orientar, motivar e avaliar os alunos participantes dos cursos, estimulando a aprendizagem e incentivando-os na conclusão de suas tarefas e estudos, afinal é ele a primeira opção do aluno para recorrer, sanar dúvidas e obter informações buscando satisfazer suas necessidades educativas.

Por ser um participante ativo do processo de ensino e aprendizagem deve contribuir, acompanhar e avaliar o projeto pedagógico dos cursos, quer seja na condição de tutor a distância ou tutor presencial e aprender a organizar e utilizar as variadas estratégias de tutoria.

Dentre suas múltiplas competências, habilidades e atitudes o tutor deve estar preparado para enfrentar desafios e desenvolver competências que garantam a interação e comunicação com o grupo tutoriado. Para tanto é necessário que tenha domínio de conhecimentos específicos e das tecnologias que envolvem o cumprimento de suas funções para uma mediação pedagógica de sucesso.

Acompanhando todo esse contexto depara-se com o personagem tutor dentro do cenário da EaD, que é o intermediador dos processos de uso do ambiente virtual x comunicação com professor formador x aluno. Suas competências, habilidades e atitudes exigem muito mais do que a formação na área do curso ofertado e essa atuação gera muitas problematizações e buscas de soluções.

Ressalta-se que de todas as suas atribuições o tutor tem que enfrentar múltiplas situações que não envolvem somente conteúdo teórico, mas a inclusão e letramento digital sua e do aluno.

Atuar nos ambientes virtuais exige treinamento, ambientação, práticas, exploração de suas ferramentas e os resultados para avaliar os alunos se dão por diversas maneiras e com possibilidades diferenciadas.

É importante salientar as vivências pessoais, as propostas de uso de ferramentas coletivas, os recursos alternativos e as diversas formas de comunicação na era da rede social.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é identificar as competências, habilidades e atitudes elencadas na literatura que indicam as funções, as condições indispensáveis e as ações e deveres inerentes ao papel do tutor na atuação do cenário da modalidade EaD e investigar a validação das premissas junto a tutores atuantes.

O grupo que avalia as funções atribuídas como competências, habilidades e atitudes do tutor são tutores atuantes e espera-se que a experiência e a opinião desse segmento investigado valide as premissas apresentadas nos resultados, balizando as indicações de diversos autores, identificados na literatura, que possam conduzir o processo de atuação e capacitação de tutores para atuar no contexto da EaD.

## **2 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Ao investigar o histórico da educação a distância no mundo há várias fontes que tratam do seu surgimento, porém há teóricos que defendem a tese de que a invenção da Imprensa de Johannes Gutenberg barateou o custo da reprodução de textos originais e dos livros onde alguns defendiam a não necessidade de ir a escola para assistir mestres lerem na frente de seus “discípulos”. Seria então um marco para que a educação ocorresse e se concretizasse a distância e via correspondência?

No Brasil, os registros mostram as primeiras iniciativas da profissionalização por correspondência e indica-se um primeiro curso para datilógrafo. Outro ponto marcante foi as iniciativas de Roquete Pinto iniciando a educação pelo rádio. Em 1941, surge o Instituto Universal Brasileiro, em 1946 o Serviço Nacional de Aprendizagem

Comercial – SENAC, estas foram iniciativas conhecidas. Nas décadas de 60 e 80 há ainda registros de entidades que foram criadas para desenvolvimento de educação por correspondência. Várias outras iniciativas podem ser identificadas e no fim da década de 80 e início dos anos 90 observa-se um avanço da EaD brasileira, especialmente com o progresso da informatização.

De acordo com Rodrigues; Schmidt e Marinho (2012, p. 13)

Não existe uniformidade de concepção a respeito de educação a distância, pois o conceito evoluiu ao longo do tempo, influenciado por vários fatores. Tampouco pode-se falar em um modelo único de EaD, pois há uma grande diversidade de propostas, que vão desde o ensino por correspondência até as mídias interativas, amplamente utilizadas em nossos dias. Além disso, a concepção de educação a distância pode variar conforme o autor, sua base teórico-conceitual e sua concepção do que significam educação, ensino e aprendizagem.

Depara-se com a EaD em praticamente quase todo o mundo e aí surgem os desafios da gestão dessa modalidade de educação, que pode ser dividida em gerações do ensino por correspondência, da teleeducação/telecursos, dos sistemas integrados e das escolas e ambientes virtuais.

Diversos autores, como Preti (1996), Silva (2003), Peters (2003), Silva e Santos (2006), Dias e Leite (2010), Tori (2010), Silva e Santos (2011), Silva (2012), Ricardo (2013), Behar et al. (2013), tratam da importância da EaD, das mudanças de paradigma educacional, dos conceitos de novos espaços de aprendizagem, da aprendizagem *on-line* e dos ambientes informatizados.

Cabe ressaltar, no entanto, que a menção oficial no Brasil sobre a EaD ocorre na Lei de Diretrizes Básicas da Educação de 1996 e que a Universidade Aberta do Brasil – UAB foi oficialmente criada no ano de 2006, marcando assim a implantação da EaD para o nível superior, representando datas marcantes respectivas de 20 e 10 anos para essa modalidade de ensino.

Assim, a sociedade vive a era da informação de forma muito dinâmica e Saraiva (2010) apresenta o universo da cibersociabilidade, a sala sem aula, os sentidos do espaço-tempo e narrativas sobre a EaD,

os trabalhadores e como são governados neste contexto e do corpo além da pele, relacionando a EaD às demandas das sociedade atual.

Mudaram-se os hábitos, o comportamento, a forma de aprender. Como Faria (2010, p. 29) salienta:

a educação a distância tem sido associada, em todo o mundo, à democratização do acesso às novas tecnologias da informação e comunicação, sendo reconhecida como uma política pública com potencial para a formação dos sujeitos, bem como sinalizadora da construção de novos paradigmas na expansão do conhecimento.

Os ambientes virtuais de aprendizagem estão presentes no cenário educacional e são alternativas de capacitação de professores para sua formação e propostas de ensino. Eles vêm dinamizando cada vez mais a organização dos espaços virtuais para ensino-aprendizagem. Conforme destaca Mill (2012, p. 139),

[...] o ambiente de ensino-aprendizagem, caracteristicamente pedagógico, é constituído por lugares e momentos de ensinar e aprender, seja na educação presencial, seja na educação virtual. A concepção pedagógica do grupo de educadores envolvido torna-se, portanto, essencial para a configuração adequada do AVA de um curso de educação virtual.

A virtualização acontece, se propaga e a conexão é real, a onipresença e/ou ubiquidade se concretizam. Ensinar e aprender se unem num construtivismo gerado pela máquina e pelas nuvens. Não se tem mais um modelo formal fechado, mas aberto, simultâneo, conectado e produzido coletivamente.

Democratizar e compartilhar o conhecimento é natural, é social, é necessário no contexto da sociedade interativa.

Para Rodrigues; Schmidt e Marinho (2012, p. 29)

a educação a distância é uma modalidade de educação que permite que estudantes e professores se comuniquem e interajam sem que estejam fisicamente presentes no ambiente convencional de sala de aula. Essa modalidade possibilita a superação de barreiras de tempo e espaço, mediante a utilização de diversos recursos tecnológicos.

Depara-se com um futuro que é presente, destacado por Belloni (2012, p. 71) considerando que “nessa sociedade do futuro que se

inicia, agora, as máquinas ‘inteligentes’ povoarão cada vez mais o cotidiano e, por consequência, o campo da educação.”

Os atores do cenário educacional foram desafiados por Moran; Masetto e Behrens (2013) quando abordam novas tecnologias e mediação pedagógica. Na 21ª edição de sua obra, eles destacam as tecnologias digitais desafiando as instituições, professores e alunos a interagirem virtualmente, consistindo a mediação o fator essencial para atingir resultados e discutem o papel do professor em relação ao investimento e uso de tecnologias na educação.

A atuação docente é um alerta de vários outros autores como Kenski (2012) que, ao focar tecnologias e ensino presencial e a distância, analisa as alterações na atuação docente decorrentes do uso das tecnologias, da comunicação e da informação. Destaca as transformações na prática, no ensino e na pesquisa dentro da lógica da sociedade da informação.

Kenski (2013) analisa tecnologia e tempo docente e o papel das tecnologias digitais e da educação aberta e a distância, da otimização do tempo e da busca da contínua atualização.

Schneider; Silva e Behar (2013) ao analisarem competências dos atores da EaD percebem que novos papéis e estratégias são necessários e modificam o contexto educacional.

Faria e Lopes (2014) tratam das práticas pedagógicas em EaD, do tempo, do espaço e autonomia dos sujeitos em EaD, do projeto pedagógico em EaD e da avaliação do processo promovendo reflexões sobre essas práticas que oferecem aprendizagem constantes.

Kenski (2013, p. 99) enfatiza a formação docente e tecnologias digitais: “O mundo vem observando um grande avanço em um novo campo do conhecimento – as tecnologias digitais de informação e comunicação, as TICs – que repercute com grande impacto em nossa maneira de ser, pensar e agir. [...]”.

Enumera então três grandes reflexões: a primeira relacionada a formação de profissionais no uso das mais diferenciadas tecnologias; a segunda em relação à função da educação e a terceira em relação a

formação dos docentes com seus desafios e possibilidades. (KENSKI, 2013, p. 101).

Diante do contexto da educação virtual é necessário a formação e a capacitação do ator intitulado tutor.

Reportando-se ao tema “competência em EaD”, Behar (2013, p. 51) indica quatro domínios e competências que integram-se, entre eles: o domínio tecnológico, o domínio sociocultural, o domínio cognitivo e o domínio de gestão.

### **3 O TUTOR NO CONTEXTO DA EAD**

Enfocando especificamente o personagem tutor no contexto da EaD, Rodrigues; Schmidt e Marinho (2012, p. 35) o definem como “o agente responsável por orientar, guiar, provocar, instigar o estudante, despertando-lhe o interesse pelo curso, o desejo de aprender e de buscar novos horizontes. Ele participa ativamente do processo de ensino-aprendizagem e contribui para o acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico.”

Ao mencionar a formação específica, Souza et al. (2004) destaca as habilidades de comunicação, competência interpessoal, liderança, dinamismo, iniciativa, entusiasmo, criatividade e capacidade de trabalhar em equipes, entre outras.

Schlosser (2010) ao investigar a atuação dos tutores nos cursos de EaD destaca a importância do tutor para o sucesso dos cursos, a medida que esse profissional tem ganhado mais relevância, e defende que no

contexto da EAD, o estudante, na maioria das vezes, não estabelece contatos físicos com o professor especialista. Assim, faz-se necessária a presença de um orientador, alguém habilitado em observar e ajudar na condução da trajetória de conhecimento desse aluno. Cria-se, portanto, um novo conceito, um novo profissional e, consequentemente, um novo papel no ato de educar: o tutor.

Identifica-se também, na publicação da Diretoria de Tecnologias Educacionais do Estado do Paraná que:

Falar em tutoria na EaD pressupõe retomar as várias concepções, historicamente construídas nesse campo educacional e do conhecimento, uma vez que remete a diferentes contextos sócio-econômico-culturais [sic] e suas respectivas épocas. É na história que encontramos as primeiras aproximações do termo tutor e professor. Segundo consta, Aristóteles, aos dez anos de idade, perdeu os pais e, a partir dessa data, foi educado por um tutor. A palavra “tutor” tem sua origem no latim *tutore* e significa indivíduo encarregado legalmente de tutelar alguém, protetor, defensor. Buscando a significação para a palavra “professor”, encontramos no latim *professore* “aquele que ensina, mestre, lente”. Por isso, existe a aproximação dos termos tutor/professor. Na Educação, as primeiras referências ao termo “tutor” surgem nas universidades do século XV. (PARANÁ, 2010).

Então, Rodrigues; Schmidt e Marinho (2012, p. 35) afirmam que

Esse profissional assume a missão de articular todo o sistema de ensino-aprendizagem – deve acompanhar, orientar, motivar e avaliar seus tutorados, estimulando a aprendizagem autônoma do aluno. Para isso utiliza-se de diversos recursos, como diálogos, confrontos, discussão de diferentes pontos de vista, aproveitando a diversidade e respeitando as formas próprias de o aluno se postar frente ao conhecimento. O tutor também tem por função resolver os ruídos de comunicação e os problemas que surgem ao longo do processo de ensino e, ao mesmo tempo, articular e desenvolver ações para aperfeiçoar o sistema de EaD, que deve ser alvo de constantes reflexões.

De acordo com Emerenciano et al. (2001), Flemming et al. (2005) são condições indispensáveis para o exercício da tutoria: ter formação acadêmica na área de atuação, dominando o conteúdo teórico e prático; conhecer a educação a distância e compreender o processo de ensino-aprendizagem nessa modalidade; utilizar com destreza as tecnologias da informação e da comunicação para promover a comunicação e a interação do grupo.

Almeida (2012) visualiza a necessidade de percepção da complexidade do pensamento e das mudanças na educação, inserindo a figura do tutor como ator ativo e criativo nas inter-relações com o outro. Destaca que o tutor preocupa-se com as funções que exerce como agente mediador e acredita que o ensino a distância possibilita aproximação com o aluno e o conhecimento.

Mattar (2012) reforça bem essa concepção ao salientar que o tutor é quem faz o contato inicial com a turma, constituindo-se no personagem responsável pelo senso de comunidade, de turma e de grupo, exigindo do mesmo inteligência interpessoal e capacidade de socialização e mediação com o grupo em que irá trabalhar.

Euphrásio (2013) defende que o aluno identifica que o papel do tutor é de suma importância para fortalecer as metodologias dos cursos a distância, apontando que o tutor precisa ter o domínio do conteúdo, didática e planejamento das aulas e ainda do bom relacionamento com os estudantes.

França (2013) analisa o trabalho na educação a distância e discute a problematização do trabalho do tutor. Constatou que o tutor, na grande maioria dos casos, é o único contato humano pessoal com o aluno durante o ensino, incentivando e orientando o aluno no aprendizado e na continuidade do curso.

Schneider; Silva e Behar (2013) realiza um mapeamento das competências da educação a distância e delinea um quadro ou uma matriz de competências, habilidades e atitudes (CHA) necessárias para professores, tutores e alunos que envolvem: fluência digital, autonomia, reflexão, organização, comunicação, administração do tempo, trabalho em equipe e motivação. E ainda complementam na descrição de CHA para professor e tutores: planejamento, relacionamento interpessoal, mediação pedagógica, dar e receber *feedback*, didática e gestão acadêmica.

Para Faria e Lopes (2014, p. 93) o tutor tem mais contato com os alunos; ele precisa ser mediador, motivado, além de realizar funções sociais, administrativas, didáticas e pedagógicas e afirma:

[...] além dos fatores afetivo e social, o tutor precisa de outras habilidades dentro da sala de aula, atuando também como professor. Para isso, é fundamental que ele não só domine o conteúdo, mas também os recursos tecnológicos utilizados. Como incentivador do processo de aprendizagem, o tutor precisa atuar provocando a reflexão e a busca do conhecimento.

Munhoz (2014, p. 45) salienta que a área de tutoria “[...] pode ser considerada como um dos pilares de sustentação de todo o pro-



cesso, considerando que o contato direto com o aluno acontece por seu intermédio. Tudo o que foi previsto e projetado pode falhar se as coisas não se alinharem com o objetivo de atender o aluno em todas as suas necessidades.”

Ainda destacando a visão da tutoria em EaD, Munhoz (2014), ao tratar da nova visão da Tutoria em EaD, salienta a teoria e a prática da tutoria buscando soluções ideais para atuar como tutor e obter novos conhecimentos sobre o assunto, mostrando uma proposta que altera as características teóricas de cursos para formação de tutores e onde possa aprender na prática aspectos que deveriam ser de seu conhecimento antes de iniciar a sua atuação profissional. Nas propostas utiliza vários momentos de *brainstorming* para buscar acompanhar desejos e necessidades dos alunos, elaborando como produto final um mapa conceitual que destaca uma introdução, o conhecimento da instituição onde atua, os fundamentos da EaD, os perfis profissionais na sociedade virtual, a tutoria em EaD e algumas aplicações da tecnologia na educação.

O papel do tutor, de acordo com Faria e Lopes (2014, p. 99) exige domínio, conhecimento pedagógico e técnico da disciplina, bem como “fator social e o didático para promover a interação da turma, estimulando as participações nos fóruns, nas atividades e em outras formas de comunicação e interação possíveis.”

Medeiros (2014), em sua dissertação, analisa as representações sociais dos tutores sobre a formação para a atividade de tutoria. Defende que são sujeitos que relacionaram-se diretamente com os estudantes, necessitando de formação para atuar nessa atividade e considerando a importância do tutor investiga as representações do tutor acerca de sua formação para explicar o modelo adotado pela Universidade Aberta do Brasil.

Bittencourt (2015) trabalha com a questão dos conflitos que o tutor irá enfrentar, uma vez que o papel da tutoria é buscar o bom entendimento com quem se dialoga, lembrando que na comunidade virtual é possível que surjam conflitos, ataques e que outros participantes utilizem críticas agressivas. Ela apresenta, então, algumas estratégias para resolução e a transformação dos conflitos.

Rodrigues (2015) destaca a figura do tutor como um profissional capaz de orientar a aprendizagem do aluno e apoiá-lo nas mais diversas situações que venham a surgir durante o curso, sua atuação interfere na melhoria da educação do presente e do futuro.

Vários estudiosos, como Gutierrez e Prieto (1994), Maggio (2001), Gonzales (2005), Torres (2007), Faria e Lopes (2014), Munhoz (2014), Fernandez e Palange (2014), Silveira (2015), apontam para o perfil do tutor envolvendo o papel de pesquisador, que busque conhecimento, proponha investigações e procure atualizar-se continuamente, além de ser especializado em tecnologias da educação.

Identifica-se, portanto, que conhecer a metodologia e dominar as mídias do curso em que atua é fundamental para o adequado exercício da tutoria.

Reafirmando esse ponto de vista, Rodrigues; Schmidt e Marinho (2012, p. 36) confirmam que a atuação do tutor é decisiva para o sucesso dos cursos a distância e em particular para evitar o fenômeno da evasão – ele é o profissional que, “além de mediar as ações pedagógicas e interagir com professores, alunos e conteúdos, dá o toque de afeição, apoio e proximidade de que os estudantes necessitam, superando as barreiras de tempo e espaço.”

Sua importância é evidente, mas ainda permite exploração dessa vivência, buscando ampliar, discutir e elencar problemas e/ou situações que busquem sua melhor atuação e valorização do seu papel.

#### **4 METODOLOGIA**

A investigação respalda-se numa pesquisa quantitativa, com uso de questionário que caracteriza o grupo investigado, identificando o seu perfil quanto a faixa etária, área de atuação, papéis exercidos e tempo de atuação na EaD e no mapeamento das competências da tutoria listando suas funções, conhecimentos, ações, atitudes e deveres para atribuir nível de importância entre 5 conceitos (extremamente importante, muito importante, importante, pouco importante, não é importante), após faz-se a autoavaliação desses itens

atribuindo uma escala de 5 conceitos (excelente, ótimo, bom, regular, insuficiente).

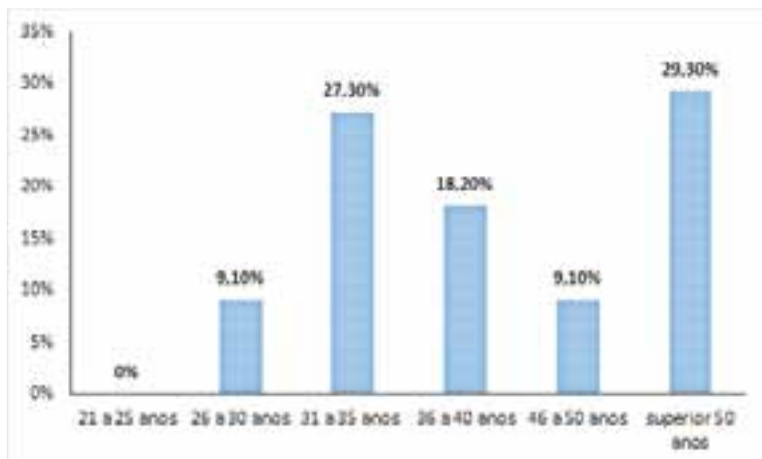
Os respondentes foram 11 tutores selecionados pelo NUTEAD/UEPG, que participaram e se destacaram no projeto do Plano Anual de Formação Continuada - PAFC nos anos de 2011 a 2012, e atuaram no Projeto do Plano Inovador de Capacitação – PIC, cujos cursos foram promovidos por 3 anos (2013 a 2015), constituindo-se, assim, um grupo que vivenciou o papel da tutoria enquanto participante e executor e foi treinado e qualificado para exercer esse papel. O questionário, elaborado no *Google* Formulários, foi enviado por *e-mail* ao segmento selecionado.

## 5 RESULTADOS

A caracterização do grupo de investigados contempla a faixa etária, os papéis exercidos e o tempo de atuação na EaD.

O grupo de tutores respondentes deste estudo abrange a faixa etária de 26 a mais de 50 anos, concentrando-se a grande maioria entre 31 e 40 anos, conforme demonstra o Gráfico 1.

Gráfico 1: Faixa etária dos respondentes



Fonte: A autora

A faixa etária dominante enquadra-se entre 31 e 35 anos (27,3%) e acima de 50 anos (29,3%) e ainda um grupo intermediário entre 36 e 40 anos (18,2%) e 46 e 50 anos (9,1%), demonstrando ser um grupo já maduro, com formação e titularidade com especialização (72,6%) e mestrado (27,3%).

As áreas de formação variaram entre História, Matemática, Contabilidade, Economia, Letras Português e Espanhol, Psicopedagogia, Ciências Sociais Aplicadas e Administração de Empresas.

Em relação aos papéis exercidos no cenário da EaD, 72,7% já atuaram como professores formadores, 90,9% como tutores *on-line*, 18,2% como coordenadores de curso e ainda 9,1% já atuaram em coordenadoria de tutoria e de plataforma. Não tiveram ainda a experiência em tutoria presencial e coordenação de estágio.

Quanto ao tempo de atuação na EaD, 60% estão neste contexto entre 6 e 10 anos e, em números proporcionais, 20% atuam de 1 a 5 anos e de 11 a 15 anos respectivamente. A maioria possui tempo significativo de ação nas atividades relacionadas a essa modalidade de ensino.

Especificamente, no tempo de exercício da tutoria, 60% do grupo, atua entre 1 e 5 anos e 40% entre 6 e 10 anos, períodos significativos para adquirir experiência e *know how* para cumprir seu papel e desenvolver competências, habilidades e atitudes para sua função.

Porém, ressalta-se que somente para 27,3% a atuação é exclusiva na EaD, pois 72,7% somam às suas atividades de tutoria outras atribuições como: secretaria na EaD; atuação no ensino fundamental e médio, apoio administrativo e atuação no ensino superior.

As funções, conhecimentos, atitudes e ações do perfil ideal do tutor foram listadas para que se atribuísse um dos cinco níveis de importância, compiladas das publicações de Rodrigues et al. (2012), Emerenciano et al. (2001), Souza et al. (2004) e Flemming et al. (2005), conforme dados descritos nos quadros 1A, 1B, 2A, 2B, 3A e 3B, inicialmente avaliados por grau de importância, depois são indicadas as autoavaliações das habilidades dos respondentes em relação aos mesmos itens.

Quadro 1A: Funções para atribuição do nível de importância

<b>Funções</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Atuar como mediador e conhecer a realidade dos estudantes sob sua orientação em todas as dimensões (pessoal, profissional, social, familiar, etc.)	-	45,5%	54,5%
Expressar uma atitude de receptividade diante do aluno e assegurar um clima motivacional favorável à aprendizagem		45,5%	54,5%
Oferecer possibilidades permanentes de diálogo, saber ouvir, ser empático e manter uma atitude de cooperação		36,4%	63,6%
Introduzir estímulos e situações instigantes para assegurar a atenção dos estudantes	9,1%	27,3%	63,6%
Usar exemplos ligados a situações reais da vida, para que na aprendizagem intervenham aspectos pessoais e emocionais, de modo que ela não se restrinja apenas a uma assimilação intelectual		45,5%	54,5%
Considerar os conhecimentos teóricos e práticos que os alunos já possuem e aproximá-los de novos conhecimentos e informações, de maneira progressiva e moderada	9,1%	27,3%	63,6%
Orientar os estudantes de modo a estimular a curiosidade pelo desconhecido e o interesse pela pesquisa	9,1%	18,2%	72,7%
Oferecer oportunidades de participação, de reflexão e de tomada de decisões		18,2%	81,8%
Propiciar atendimento individualizado cooperativo, numa abordagem pedagógica que coloque à disposição do estudante recursos necessários para o seu alcance		54,5%	45,5%

Fonte dos dados: Rodrigues et al. (2012)

3 = Importante 4 = Muito Importante 5 = Extremamente importante

Foram elencadas 9 funções e nenhuma delas foi considerada pouco ou não importante, reafirmando as premissas indicadas na literatura, como importante, muito importante e a maioria como extremamente importante.

As palavras de ordem balizam-se em orientar, possibilitar e estimular, reforçando o aspecto da motivação que Scheneider; Silva e Behar (2013) consideram como um facilitador desses processos, que acolhe a profundidade do outro para incentivar. Exige, no entanto, autoconhecimento, conhecimento sobre o outro e mecanismos motivacionais. Exige habilidades de discernir, criticar, analisar e enfrentar obstáculos com atitudes de autoestima, autoconfiança e empatia pelo outro.

As respostas reforçam as atribuições do tutor da Resolução nº. 26 (BRASIL, 2007) que relaciona ações de: mediar, acompanhar, apoiar, manter, estabelecer, colaborar e participar, evidenciando seu papel de mediador.

Dentre as funções listadas, as de maior destaque são: oferecer oportunidades de participação, reflexão e de tomada de decisões e orientar os estudantes de modo a estimular a curiosidade pelo desconhecido e o interesse pela pesquisa.

Na autoavaliação das funções, os tutores respondentes consideraram os conceitos bom, ótimo e excelente para sua atuação, não havendo classificações para regular e insuficiente, conforme mostra o Quadro 1B.

Quadro 1B: Autoavaliação das competências, habilidades e atitudes dos respondentes para as funções

Funções	3	4	5
Atuar como mediador e conhecer a realidade dos estudantes sob sua orientação em todas as dimensões (pessoal, profissional, social, familiar, etc.)	-	4,5%	45,5%
Expressar uma atitude de receptividade diante do aluno e assegurar um clima motivacional favorável à aprendizagem		54,5%	45,5%
Oferecer possibilidades permanentes de diálogo, saber ouvir, ser empático e manter uma atitude de cooperação		36,4%	63,6%
Introduzir estímulos e situações instigantes para assegurar a atenção dos estudantes	27,3%	45,5%	27,3%

Usar exemplos ligados a situações reais da vida, para que na aprendizagem intervenham aspectos pessoais e emocionais, de modo que ela não se restrinja apenas a uma assimilação intelectual	9,1%	63,6%	27,3%
Considerar os conhecimentos teóricos e práticos que os alunos já possuem e aproximá-los de novos conhecimentos e informações, de maneira progressiva e moderada	20%	50%	30%
Orientar os estudantes de modo a estimular a curiosidade pelo desconhecido e o interesse pela pesquisa	10%	30%	60%
Oferecer oportunidades de participação, de reflexão e de tomada de decisões	9,1%	36,4%	54,5%
Propiciar atendimento individualizado cooperativo, numa abordagem pedagógica que coloque à disposição do estudante recursos necessários para o seu alcance	18,2%	27,3%	54,5%

Fonte dos dados: Rodrigues et al. (2012)

3= Bom 4 = Ótimo 5 = Excelente

Os tutores avaliaram, em maiores percentuais, com os conceitos ótimo e excelente a atitude de receptividade e orientação aos estudantes. Ainda parecem ter alguns aperfeiçoamentos a serem melhorados das funções relacionadas com introdução de estímulos e consideração de conhecimentos teóricos e práticos de domínio dos alunos.

Muitas dessas funções tornam-se habilidades dominadas com a prática e o tempo de vivência no contexto da EaD, bem como na aplicação e na promoção da qualidade de realização dos processos que envolvem a tutoria, conforme Baniski (2015) justificou com exemplo prático para a busca da melhoria dos processos no curso que coordenou.

Validam-se também as descrições de Schneider; Silva e Behar (2013) quanto ao relacionamento interpessoal, que deve estar fundamentado na empatia da mediação pedagógica, incentivando e mobilizando trocas, e da ação de dar e receber *feedback* de forma acolhedora e respeitosa, compreendendo e aceitando o retorno dado.

As condições indispensáveis para o exercício da tutoria estão relacionadas no Quadro 2A.

Quadro 2A: Funções da tutoria avaliadas por nível de importância

Funções	3	4	5
Possuir formação acadêmica na área de atuação, dominando o conteúdo teórico e prático	9,1%	36,4%	4,5%
Conhecer a educação a distância e compreender o processo de ensino-aprendizagem nessa modalidade		18,2%	81,8%
Utilizar com destreza as tecnologias da informação e da comunicação para promover a comunicação e a interação do grupo	9,1%	18,2%	72,7%
Dominar conhecimentos básicos de informática		9,1%	90,9%
Ter competência para analisar e resolver problemas		40%	60%
Ter capacidade de buscar e processar informações		45,5%	54,5%
Ter responsabilidade, solidariedade e espírito de cooperação		36,4%	63,6%
Ser tolerante e ter disposição para aprender e tomar decisões		36,4%	63,6%

Fonte dos dados: Emerenciano et al. (2001); Flemming et al. (2002); Souza et al. (2004)

3 = Importante 4 = Muito importante 5 = Extremamente importante

O domínio dos conhecimentos básicos de informática é um dos itens mais importantes elencados, seguido da necessidade do conhecimento sobre a EaD, o que conseqüentemente facilita a destreza de uso das tecnologias, conforme ressalta Ribeiro e Behar (2013) quando indicam a competência por letramento digital relacionada aos conhecimentos, habilidades e atitudes computacional, comunicacional, multimídia e informacional.



Quadro 2B: Autoavaliação das competências, habilidades e atitudes dos respondentes para as funções

<b>Funções</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Possuir formação acadêmica na área de atuação, dominando o conteúdo teórico e prático	9,1%	36,4%	54,5%
Conhecer a educação a distância e compreender o processo de ensino-aprendizagem nessa modalidade	9,1%	27,3%	63,6%
Utilizar com destreza as tecnologias da informação e da comunicação para promover a comunicação e a interação do grupo	9,1%	27,3%	63,6%
Dominar conhecimentos básicos de informática	18,2%	9,1%	72,7%
Ter competência para analisar e resolver problemas	9,1%	45,5%	45,5%
Ter capacidade de buscar e processar informações		45,5%	54,5%
Ter responsabilidade, solidariedade e espírito de cooperação		27,3%	72,7%
Ser tolerante e ter disposição para aprender e tomar decisões		72,7%	27,3%

Fonte dos dados: Emerenciano et al. (2001); Flemming et al. (2002); Souza et al. (2004)

3= Bom 4 = Ótimo 5 = Excelente

Na autoavaliação dos tutores consideraram-se com competências, habilidades e atitudes entre os níveis ótimo e excelente e a maioria reforçam os índices de domínio de conhecimentos de informática e a responsabilidade, solidariedade e a cooperação, uma vez que a fluência digital possibilita o uso, a criação e a produção de conteúdos e materiais.

As habilidades em conceito bom poderão ser melhoradas com práticas e vivências que a cada atuação irão desenvolvendo e aperfeiçoando, bem como a formação continuada dos tutores, exemplificada por Reis (2015) na formação continuada em um polo EaD.

Ainda são registradas as ações e deveres atribuídos ao exercício da tutoria, indicadas no Quadro 3A.

Quadro 3A: Ações e deveres da tutoria para atribuição de nível de importância

<b>Ações e deveres</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Responder perguntas e tirar dúvidas sobre o conteúdo e a metodologia de um programa		27,3%	72,7%
Preparar bancos de respostas para as perguntas mais frequentes	18,2%	45,5%	36,4%
Preparar esquemas de conteúdo para explicações solicitadas	18,2%	36,4%	45,5%
Providenciar respostas para as perguntas e dúvidas sobre questões que tangenciam o conteúdo de um programa		45,5%	54,5%
Corrigir e devolver trabalhos realizados pelos alunos		30%	70%
Selecionar trabalhos de alunos para envio aos participantes e utilizá-los nas atividades sugeridas	45,5%	18,2%	27,3%
Estimular os alunos a elaborar um plano de estudo e de administração do tempo	9,1%	36,4%	54,5%
Provocar e estimular a participação com perguntas e desafios	9,1%	27,3%	63,6%
Acompanhar a realização das atividades pelo aluno, considerando em que momento ele se encontra em relação ao conjunto do programa e aos colegas, quando se tratar de uma turma que progride em conjunto		36,4%	63,6%
Ser a presença que minimiza a solidão do aprendiz, manifestando-se periodicamente para dialogar com ele, mesmo sem ter sido solicitado		45,5%	54,5%
Verificar o que está acontecendo com aqueles que não se manifestaram por um certo período, pois são os prováveis candidatos a abandonar o programa	9,1%	27,3%	63,6%
Conhecer a proposta da Instituição, o projeto pedagógico do curso, o planejamento e os materiais da disciplina em que atua		36,4%	63,6%
Ter desenvoltura na comunicação, particularmente na comunicação escrita		18,2%	81,8%

Avaliação das competências, habilidades e atitudes da tutoria sob a percepção de tutores atuantes em cursos de capacitação a distância

Estar preparado para enfrentar e solucionar problemas, sejam eles relativos ao conteúdo, a questões administrativas ou a dificuldades individuais dos estudantes	9,1%	36,4%	54,5%
Ser capaz de propor e de enfrentar novos desafios	18,2%	18,2%	63,6%
Estimular o autoaprendizado do aluno e a interação do grupo	18,2%	9,1%	72,7%
Dominar os conteúdos das disciplinas e a ferramenta do AVA		9,1%	90,9%
Ser gentil e cordial em seus relacionamentos com os estudantes e com a equipe de trabalho		27,3%	72,7%
Ser capaz de estimular os alunos, contribuindo para que se organizem, realizem todas as atividades e permaneçam no curso	9,1%	18,2%	72,7%
Ter disponibilidades para frequentar os cursos de formação para a tutoria e participar das reuniões pedagógicas		50%	50%
Elaborar relatórios de suas atividades (mensais ou pós disciplinas)	10%*	30%	60%
Fazer o acompanhamento e a correção dos trabalhos acadêmicos dando ciência aos estudantes dos resultados obtidos e indicando alternativas para a melhoria do desempenho		18,2%	81,8%
Aplicar e acompanhar o desenvolvimento de atividades presenciais quando solicitado pela coordenação do curso		36,4%	63,6%
Comunicar-se com frequência com os estudantes, com as coordenações (de curso, de tutoria) e com os tutores presenciais.		36,4%	63,6%

Fonte dos dados: Souza et al. (2004); Seleme e Sartori (2004)

3 = Importante 4 = Muito importante 5 = Extremamente importante

Evidencia-se que dominar os conteúdos das disciplinas e a ferramenta do AVA é uma das ações e deveres mais importantes do tutor em atuação na EaD, bem como a comunicação escrita e o acompanhamento e correção dos trabalhos dos alunos participantes.

Dentre os 24 itens listados observa-se a figura do tutor presente, provocando, estimulando, verificando, preparando e respondendo aos anseios dos alunos, tornando o seu papel fundamental no processo de interação e relacionamento do conteúdo, bem como no processo do ensino e da aprendizagem e da competência de dar e receber *feedback*.

Quadro 3B: Autoavaliação dos respondentes das ações e deveres da tutoria

<b>Ações e deveres</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Responder perguntas e tirar dúvidas sobre o conteúdo e a metodologia de um programa				18,2%	81,8%
Preparar bancos de respostas para as perguntas mais frequentes		18,2%	36,4%	9,1%	36,4%
Preparar esquemas de conteúdo para explicações solicitadas		9,1%	18,2%	18,2%	54,5%
Providenciar respostas para as perguntas e dúvidas sobre questões que tangenciam o conteúdo de um programa			9,1%	27,3%	63,6%
Corrigir e devolver trabalhos realizados pelos alunos				27,3%	72,7%
Selecionar trabalhos de alunos para envio aos participantes e utilizá-los nas atividades sugeridas	9,1%	18,2%	18,2%	9,1%	45,5%
Estimular os alunos a elaborar um plano de estudo e de administração do tempo			9,1%	27,3%	63,6%
Provocar e estimular a participação com perguntas e desafios			18,2%	27,3%	54,5%
Acompanhar a realização das atividades pelo aluno, considerando em que momento ele se encontra em relação ao conjunto do programa e aos colegas, quando se tratar de uma turma que progride em conjunto				36,4%	63,6%

Avaliação das competências, habilidades e atitudes da tutoria sob a percepção de tutores atuantes em cursos de capacitação a distância

Ser a presença que minimiza a solidão do aprendiz, manifestando-se periodicamente para dialogar com ele, mesmo sem ter sido solicitado			10%	30%	60%
Verificar o que está acontecendo com aqueles que não se manifestaram por um certo período, pois são os prováveis candidatos a abandonar o programa			18,2%	27,3%	54,5%
Conhecer a proposta da Instituição, o projeto pedagógico do curso, o planejamento e os materiais da disciplina em que atua				36,4%	63,6%
Ter desenvoltura na comunicação, particularmente na comunicação escrita				18,2%	81,8%
Estar preparado para enfrentar e solucionar problemas, sejam eles relativos ao conteúdo, a questões administrativas ou a dificuldades individuais dos estudantes				54,5%	45,5%
Ser capaz de propor e de enfrentar novos desafios			9,1%	27,3%	63,6%
Estimular o autoaprendizado do aluno e a interação do grupo			10%	10%	80%
Dominar os conteúdos das disciplinas e a ferramenta do AVA				20%	80%
Ser gentil e cordial em seus relacionamentos com os estudantes e com a equipe de trabalho				9,1%	90,9%
Ser capaz de estimular os alunos, contribuindo para que se organizem, realizem todas as atividades e permaneçam no curso			9,1%	9,1%	81,8%
Ter disponibilidades para frequentar os cursos de formação para a tutoria e participar das reuniões pedagógicas			18,2%	27,3%	54,5%
Elaborar relatórios de suas atividades (mensais ou pós disciplinas)			10%	30%	60%

Fazer o acompanhamento e a correção dos trabalhos acadêmicos dando ciência aos estudantes dos resultados obtidos e indicando alternativas para a melhoria do desempenho				27,3%	72,7%
Aplicar e acompanhar o desenvolvimento de atividades presenciais quando solicitado pela coordenação do curso				36,4%	63,6%
Comunicar-se com frequência com os estudantes, com as coordenações (de curso, de tutoria) e com os tutores presenciais.				36,4%	63,6%

Fonte dos dados: Souza et al. (2004); Seleme e Sartori (2004)

3 = Importante 4 = Muito importante 5 = Extremamente importante

Na autoavaliação dos itens elencados, embora a maioria tenha atingido conceitos entre bom e ótimo, ainda há classificações para o regular e o insuficiente. Verifica-se que, grande parte dos tutores respondentes, consideram que dominam os conteúdos, estimulam o aprendizado, procuram manter bons relacionamentos com os alunos, acompanham e respondem as perguntas.

Os itens indicados como pontos falhos podem ser reavaliados e são passíveis de serem trabalhados para atingir o grau de excelência esperado para uma tutoria.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício de elencar funções e atribuições do tutor apresenta um panorama de suas ações e os pontos em que deve desenvolver suas competências, habilidades e atitudes para atuar nesse papel e no cenário da EaD.

Todo desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes para o exercício da tutoria envolveram a busca da atualização, da capacitação, dedicação e empenho atribuído a sua atuação.

Por isso é importante investir na sua formação continuada, aprofundar-se nos conceitos e evolução da EaD e conhecer a instituição com que possui vínculo, ter domínio dos recursos da informática, ser ativo e acessível, como recomenda Scheneider; Silva e Behar (2013) e Rodrigues (2015), além do equilíbrio emocional, formação humana e ética, visando o crescimento pessoal e profissional tanto do tutor quanto do aluno.

Ressalta-se ainda o aprimoramento das técnicas de gestão de conflitos, defendidas por Bittencourt (2015), para administrá-los de maneira construtiva.

O estudo valida os itens indicados pelos autores que elencaram as ações, funções e deveres, classificados quase na totalidade como importantes, muito importantes e extremamente importantes e ainda que a maioria dos respondentes tenham se autoavaliado nos itens como bons, ótimos e excelentes é preciso continuar investindo para agregar as competências e habilidades já adquiridas com as inovações que vão surgindo e promover mudanças de atitude e promoção da qualidade na modalidade de ensino a distância.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, N. J. R. de. **O tutor em EAD: um metaponto de vista**. Dissertação (Mestrado em Educação) 2012. Universidade Nove de Julho. São Paulo, 2012.
- BANISK, G. M. Excelência em tutoria: em busca de um padrão. In: MULLER, C. C. et al. (Org.). **Inovações educativas e ensino virtual: equipes capacitadas, práticas compartilhadas**. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015. p. 167-179.
- BEHAR, P. A. et al. Educação a distância e competências: uma articulação necessária. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 42-54.
- BELONI, M. L. **Educação a distância**. 6. ed. São Paulo: Autores Associados, 2012.
- BITTENCOURT, D. F. de. **Resolução e transformação de conflitos no âmbito da EaD**. Ponta Grossa: NUTEAD/UEPG, 2015. (Coletâneas NUTEAD - Série Docência e Tutoria, n. 2)
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação a Distância. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. Brasília: MEC, 2007. Disponível

em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legisla%C3%A7%C3%A3o/refead1.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2015.

EMERENCIANO, M. S. J.; SOUZA, C. A. L.; FREITAS, L. G. Ser presença como educador, professor e tutor. **Colabor@: Revista Digital do CVA-RISEU**, v. 1, n. 1, p. 4-11, ago. 2001.

EUPRHASIO, K. N. S. **Representações do tutor sob a ótica da graduação a distância**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté. Taubaté 2013.

FARIA, Adriano Antonio; LOPES, Luís Fernando. **Práticas pedagógicas em EaD**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

FARIA, Elísio Vieira de. O tutor na educação a distância: a construção de conhecimentos pela interação nos movimentos midiáticos no contexto da educação libertadora. **Scientia FAER**, Olímpia (SP), ano 2, v. 2, 1º. Sem. 2010.

FERNANDEZ, Consuelo; PALANGE, Ivete. Formação de tutores e mediadores: uma história em três atos. In: \_\_\_\_\_. **2000-2010: uma odisseia no espaço virtual: memórias de uma trajetória**. Curitiba: InterSaberes, 2014. Cap. 12, p. 213-233.

FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; LUZ, R. A. **Monitorais e tutorias: um trabalho cooperativo na educação a distância**. 2005. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos\\_ead/678/2005/11/monitorias\\_e\\_tutorias\\_um\\_trabalho\\_cooperativo\\_na\\_educacao\\_a\\_distancia\\_](http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/678/2005/11/monitorias_e_tutorias_um_trabalho_cooperativo_na_educacao_a_distancia_)>. Acesso em: 20 maio 2015.

FRANÇA. P. I. S. **A precarização do trabalho na educação a distância e a subordinação do conhecimento aos imperativos do capital: uma problematização sobre o trabalho do tutor**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2012.

GONZALES, Mathias. **O Tutor na EAD: Dimensões e funções que fundamentam sua prática tutorial**. 2005. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/18336/1/o-tutorna-ead-dimensoes-e-funcoes-que-fundamentam-sua-pratica-tutorial/pagina1.html>>. Acesso em: 19 jun. 2016.

GUTIERREZ, F.; PIETRO, D. **A mediação pedagógica: educação a distância alternativa**. Campinas: Papirus, 1994. (Série Educação Internacional do Instituto Paulo Freire).

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2013.

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

MATTAR, João. **Tutoria e interação em educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.



Avaliação das competências, habilidades e atitudes da tutoria sob a percepção de tutores atuantes em cursos de capacitação a distância

MEDEIROS, J. C. **As representações sociais dos tutores sobre a formação para a atividade de tutoria**. 2014, 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MILL, D. **Docência virtual**: uma visão crítica. Campinas: Papirus, 2012.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Tutoria em EAD**: uma nova visão. Curitiba: InterSaberes, 2014.

OLIVEIRA, A. H. P. de. et al. Tutoria em Educação a distância: uma análise da autopercepção dos tutores dos cursos de pós-graduação a distância da UNIVASF. In: EDUD – CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 11, 2014. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: UNIREL, 2014. Disponível em: <<http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/128080.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. **Tutoria em EAD**. Curitiba: SEED, 2010. (Cadernos Temáticos).

PRETI, O. (Org.). **Educação a distância**: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso, 1996.

REIS, S. G. Formação continuada de tutores: polo UAB Apucarana. In: MULLER, C. C. et al. (Org.). **Inovações educativas e ensino virtual**: equipes capacitadas, práticas compartilhadas. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2015. p. 181-196.

RIBEIRO, A. C. R.; BEHAR, P. A. Competências para o letramento digital. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 211-222.

RICARDO, Eleonora Jorge. **Educação a distância**: professores-autores em tempos de cibercultura. São Paulo: Atlas, 2013.

RODRIGUES, Cleide Aparecida Faria; SCHMIDT, Leide Mara; MARINHO, Herminia Regina Bugeste. **Tutoria em Educação a Distância**. Ponta Grossa, UEPG/NUTEAD, 2012.

RODRIGUES, C. A. F. **O tutor, sua formação e sua prática**. Ponta Grossa: NUTEAD/UEPG, 2015. (Coletâneas NUTEAD- Série Docência e Tutoria, n. 1)

SCHNEIDER, D.; SILVA, K. K. A.; BEHAR, P. A. Competências dos atores da educação a distância: professor, tutor e aluno. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 152-173.

SCHLOSSER, Rejane Leal. A atuação dos tutores nos cursos de educação a distância. **Colabor@**: Revista Digital CVA, v. 6, n. 22, fev. 2010. Disponível em: <<http://www.pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/128/112>>. Acesso em: 14 jan. 2015.

SELEME, E. F.; SARTORI, A. S. **Professor tutor: uma proposta estratégica como suporte e desenvolvimento na implementação de EaD em disciplinas de graduação presenciais.** 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/034-TC-A4.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

SILVA, Marco; SANTOS, Edméa. **Avaliação da aprendizagem em educação on-line.** 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

SILVA, Marco (Org.). **Educação on-line.** São Paulo: Loyola, 2012.

SILVEIRA, R. L. B. L. A importância do tutor no processo de aprendizagem a distância. **Revista Iberoamericana de Educación.** 2005. Disponível em: <[http://rieoei.org/edu\\_dist6.htm](http://rieoei.org/edu_dist6.htm)>. Acesso em: 20 jan. 2015.

SOUZA, Carlos Alberto et al. **Tutoria na educação a distância.** 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/088-TC-C2.htm>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

TORI, Romero. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem.** São Paulo: Ed. SENAC, 2010.

TORRES, C. C. **A Educação a Distância e o Papel do Tutor: Contribuição da Ergonomia.** 2007. 198 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade de Brasília, 2007.



# O Papel do tutor e o grupo de estudos como auxílio na EaD

TACARI, Jane<sup>1</sup>

## Resumo:

Pretendendo mostrar que na relação tutor presencial/aluno, no diálogo com o material, na motivação e autodisciplina, pode-se buscar a resposta para o êxito nos estudos da Educação a Distância. Para que o aluno tenha sucesso é necessário que se desenvolva disciplina nos estudos, isto é, que se tenha uma rotina de estudos pré-estabelecida e que se busque apoio e orientação com os tutores, pois uma relação pedagógica conluma a uma construção cotidiana. Com os alunos do curso de Pedagogia do polo UAB Arapongas, foram organizados, sob forma de grupos de estudos, onde a cada disciplina aberta no curso ao qual estão vinculados, há encontros no polo para se fazer a leitura do livro e a realização das atividades. São oferecidas fontes de pesquisa e alguns esclarecimentos quanto ao conteúdo. O grupo traz sugestões, e algumas atividades já são enviadas para avaliação neste mesmo dia. Estabelece não só a compreensão das disciplinas, mas uma enorme troca de experiência no que tange o conhecimento. Percebe-se que a tutoria ajuda a diminuir os índices de evasão, proporcionando um resultado e, assim, a motivação que os alunos sentem e o grande auxílio que tem proporcionando a todos na realização das atividades. Os alunos têm apreciado muito essas reuniões, e isso tem sido uma satisfação enorme, poder contribuir e participar desse processo de aprendizagem e inter-relação.

**Palavras-chave:** Tutor. Grupos de Estudos. EaD.

## THE ROLE OF TUTOR AND STUDY GROUP AS AID IN ODL

### Abstract:

Purporting to show that the present tutor / student relationship, dialogue with the material, motivation and self-discipline, you can seek the answer to success in the Distance Education studies. For the student to be successful it is necessary to develop dis-

---

<sup>1</sup> Tutor presencial do polo UAB/ Arapongas-PR. Professor há 22 anos da Educação Básica e Ensino Superior, trabalha com formação docente e tutoria. *E-mail:* Jane\_tacari@hotmail.com.

cipline in the studies, that is, have a routine pre-established studies and seek support and guidance from tutors as a pedagogical relationship calls for a daily construction. With the students of Polo Pedagogy UAB Araçatuba, were organized in the form of study groups, where each open discipline in the course to which they are linked, there are meetings on the pole to make reading the book and the performance of activities. It is offered sources of research and some clarification as to the content. The group brings suggestions, and some activities are already sent for evaluation in this same day. It establishes not only an understanding of the disciplines, but a huge exchange of experience regarding knowledge. It is noticed that mentoring helps reduce dropout rates by providing a result, and thus the motivation that students feel and the great assistance that has providing all the performance of activities. Students have appreciated these meetings, and this has been a great satisfaction, being able to contribute and participate in this learning process and interrelatedness.

**Keywords:** Tutor. Study Groups. EaD.

## 1 INTRODUÇÃO

Na modalidade a distância, o processo de ensino e de aprendizagem não está centrado no professor ou no aluno, diferentes sujeitos participam e estão envolvidos, fazendo uso de diversos recursos e meios. Assim, na EaD, além do docente responsável pela elaboração do material e/ou do acompanhamento do curso, aparece o professor-tutor como figura importante para o sucesso dessa modalidade de educação (SOUZA, 2004; MASSUDA, 2003; MILL, 2007).

Falar em tutoria na EaD pressupõe retomar as várias concepções, historicamente construídas nesse campo educacional e do conhecimento, uma vez que remete a diferentes contextos socioeconômicos culturais e suas respectivas épocas.

Na educação, as primeiras referências ao termo “tutor” surgem nas universidades do século XV. Tais referências estão ligadas à figura do orientador religioso dos estudantes, que tinha por objetivo impor a fé e a conduta moral. Porém, somente no século XX é que o tutor assume o papel de orientador de trabalhos acadêmicos, significado incorporado aos atuais programas de educação a distância (SÁ, 1998).

Um bom professor-tutor orienta a realização das atividades, não apenas mostrando a resposta correta, mas oferecendo novas possibilidades de informação, interpretação, reflexão, compreensão e (re)construção do conhecimento. “Guiar, orientar, apoiar” são atos e responsabilidades tanto do professor como do professor-tutor na modalidade a distância.

O professor-tutor, portanto, tem papel fundamental no sucesso dos programas de educação a distância, porém, é preciso estabelecer ainda, no planejamento do curso, quais são essas atribuições e relacioná-las diretamente com o material, com o ambiente, com o curso, com a avaliação e com o cursista.

Os processos de ensino e de aprendizagem não se limitam mais à relação tradicional aluno/professor, pois ultrapassam esses limites, oportunizando ao cursista construir o seu conhecimento no ambiente que lhe seja mais conveniente, seja ele doméstico ou de trabalho.

Também na EaD, é preciso privilegiar os objetivos fundamentais, quais sejam: produzir e ressignificar conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas apresentadas. Além disso, pelo fato de não contar com a presença física do professor, o aluno necessita desenvolver métodos de trabalho que oportunizem a busca de interação com os professores por meio do material didático e do tutor, possibilitando-lhe o desenvolvimento do processo de elaboração de seus próprios juízos e de sua capacidade de analisá-los (NEDER, 2006).

## **2 A TUTORIA**

A partir da atividade tutorial desenvolvida no I Curso de Graduação em Pedagogia - Polo de Araçatuba e buscando o aperfeiçoamento da prática escolar dos acadêmicos, houve a necessidade de refletir sobre essa prática de atuação à luz das atribuições que compete ao tutor na relação direta com alunos, e sempre facilitando a mediação das ações de aprendizagem. Sempre pretendendo mostrar que na relação tutor presencial/aluno, no diálogo com o material, na mo-

tivação e autodisciplina, podemos juntos buscar a resposta para o êxito nos estudos da educação a distância.

A tutoria presencial, segundo Mill (2007), “é composta pelo grupo de educadores que acompanha os alunos, presencialmente, com encontros frequentes ou esporádicos”. O professor-tutor presencial está junto aos alunos, face a face, promovendo interação com os conteúdos, com o professor e com outros alunos, utilizando-se também, em alguns momentos, de tecnologias. Esse contato ocorre em virtude da utilização de qualquer mídia: TV, vídeo, *web*, impressa ou ainda combinando algumas delas. Nesses encontros, o professor tutor é quem encaminha o processo de contato do aluno com o conteúdo, orientando, acompanhando e provocando sua aprendizagem.

A ação da tutoria deve estar centrada no processo de aprendizagem dos alunos, para que estes alcancem seus objetivos no curso da forma mais autônoma possível.

Considera-se que a diferença básica entre educação presencial e a distância está no fato de que, nesta, o aluno constrói o conhecimento, ou seja, aprende e desenvolve competências, habilidades, atitudes e hábitos relativos ao estudo, à profissão e a sua própria vida, no tempo e local que lhe são adequados, não com a ajuda em tempo integral da aula e do professor, mas com a mediação de professores (orientadores ou tutores), atuando, ora a distância, ora em presença física ou virtual, e com o apoio de sistemas de gestão e operacionalização específicos, bem como de materiais didáticos intencionalmente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados através dos diversos meios de comunicação. (CORTELAZZO; ROMANOWSKI, 2007, p. 17).

Partindo desta reflexão percebemos que o aluno é sim construtor de seu conhecimento, mas frequentemente necessita de um auxílio, de uma relação de troca. O tutor, neste contexto, deve estar atento para identificar os problemas relacionados à aprendizagem dos alunos, ele deve lembrar sempre os objetivos de aprendizagem a serem alcançados, bem como as etapas e o calendário. O tutor serve como um parceiro do conhecimento para ao aluno.

Aliás, nesse sentido, Belloni (2001) tece uma série de considerações a respeito da percepção do novo papel do professor, que antes era o de “formador”, “mestre”, agora, diante das novas tecnologias, passa a ser desafiado a se apresentar como um “pesquisador”, “parceiro”, “mediador” no processo de ensino e aprendizagem do aprendiz.

Um bom professor será um bom tutor, na medida em que crie propostas de atividades para a reflexão, apoie sua resolução, sugira fontes de informação alternativas, ofereça explicações, facilite os processos de compreensão; ou seja, guie, oriente, apoie; é nisso que consiste o seu ensino (LITWIN,2001).

Um bom professor-tutor orienta a realização das atividades, oferecendo novas possibilidades de informação, interpretação, reflexão, compreensão e (re)construção do conhecimento. “Guiar, orientar, apoiar” são atos e responsabilidades tanto do professor como do professor-tutor na modalidade a distância.

Dessa forma, compreende-se que o objetivo da educação é formar sujeitos que construam significados para o mundo, atuando criticamente no contexto social no qual estão inseridos, sendo agentes transformadores na sociedade. A avaliação, dentro dessa perspectiva, contribui para criar pontes entre a escola, o conhecimento e a comunidade.

### **3 METODOLOGIA**

Segundo Gonzales (2005, p. 85) “o tutor deve ter bem claro para si e para os alunos de que tem sim a consciência de que não é ele o detentor exclusivo do conhecimento, mas que é, antes de tudo, uma ponte para a fluência dos saberes em construção.”

Partindo dessa explanação e da realidade do polo UAB Arapongas, no primeiro momento foi proposto aos alunos montar grupos de estudos, onde a cada disciplina aberta, nos reuniríamos no polo para fazer a leitura do livro e realização das atividades. Aliado a isso buscou-se levar também outras fontes de pesquisa e quando o conteúdo fosse de domínio da tutoria se fazia um melhor esclarecimento



do assunto. O grupo também trouxe sugestões, e algumas atividades foram enviadas para avaliação no mesmo dia. (Anexo A).

Num segundo momento e perto das avaliações mensais, o grupo se reuniu novamente para estudar e aprofundar conteúdos para a avaliação da disciplina. Foi neste momento que se procurou rever a *web* e fazer um resumo do que foi estudado detalhadamente. Com isso trabalhou-se não só a compreensão das disciplinas, mas uma enorme troca de experiência no que diz respeito a prática e o conhecimento. (Anexo B).

Para Moran (2007) “é fundamental o papel do professor-orientador na criação de laços afetivos. Os cursos que obtêm sucesso, que têm menos evasão, dão muita ênfase ao atendimento do aluno e à criação de vínculos”. Para tanto, o professor-tutor precisa estar atento ao desenvolvimento desse vínculo, além das suas demais atribuições.

A tutoria influencia diretamente nos índices de evasão, por isso a preocupação em estar sempre perto dos alunos motivando-os. Os mesmos tem apreciado muito essas reuniões, e isso tem sido uma grande satisfação, poder contribuir e participar desse processo de aprendizagem e sua inter-relação.

Outros momentos nessa mesma proposta são os grupos de estudos para certificação. No município de Arapongas há encontros de um grupo de estudos de professores da rede municipal, que se reúne a pedido da Secretaria Municipal em várias escolas para discutir temas pertinentes a educação. Após um período de 40 horas os participantes recebem certificação. Pensando também na certificação para os alunos utilizarem na complementação da carga horária do curso, foi feita esta proposta ao grupo, alguns alunos concordaram e a partir de então tem-se um grupo de estudos pedagógicos do polo UAB com certificação pela Secretaria Municipal de Educação. Isso traz a estes novos professores estudos na área educacional com conteúdos relativos a realidade escolar local.

Cabe ressaltar que cada curso proposto, seja grupo de estudos do curso de pedagogia ou grupo de estudos do polo UAB, possui seu modelo pedagógico e as funções do tutor presencial podem mudar

conforme as especificidades do sistema de tutoria. No entanto, a participação do tutor presencial como um dos sujeitos da EaD permanece vital para a comunicação com a equipe da universidade e na interação com os alunos.

É fundamental considerar essas ações, ou seja, o planejamento para as práticas tutoriais. É inadmissível realizar quaisquer uma das práticas aqui sugeridas, ou quaisquer outras para o desenvolvimento do aluno de EaD sem um planejamento sistematizado dessas práticas.

#### **4 RESULTADOS**

Segundo Belloni (2001), sendo a EaD uma modalidade de ensino que foge aos padrões do presencial, isto é, relação educativa mediada entre professor e aluno, é necessário que esta forneça um sistema de tutoria que sirva de amparo para interação entre os participantes do processo educacional.

Mesmo encontrando diversos modelos de cursos a distância em todos eles torna-se indispensável a presença do tutor, que pode ser classificado como meios de mediação, orientação, motivação e guias para tomada de decisão e bom desempenho dos acadêmicos. Levando em consideração a importância do tutor neste processo, analisa-se sua relevância na qualidade da EaD e quais as adequações necessárias para atingir a otimização desta modalidade de ensino.

Contudo, na proposta de grupos de estudos do polo UAB de Arapongas, o tutor teve um papel de muita relevância para efetivação do trabalho, sendo ele o incentivador, o mediador, o criador de oportunidade e aquele que provoca a inter-relação, primando sempre pela busca do conhecimento.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O grande desafio que se coloca para a tutoria é o de promover, cada vez mais, sua abrangência dentro de uma proposta que promova o desenvolvimento, tanto cognitivo como humano, do aluno. O professor, para atuar como tutor, deve estar preparado para assumir

diversas atividades, pois ele é o principal agente para garantir a efetivação do processo educacional na modalidade a distância.

Concluo que são diversas as possibilidades de atuação do tutor. Verifica-se que esse profissional precisa estar inserido de maneira ampla no processo educacional para atingir os objetivos propostos, assumindo, assim, sua importância nesse processo. Com isso a proposta do resultado para tal dinâmica, ainda se encontra em construção, e com enormes possibilidades de reestruturação, mas sempre em atendimento a melhor qualidade de aprendizagem do aluno da EaD.

## REFERÊNCIAS

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

CORTELAZZO, I. B.; ROMANOWSKI, J. P. **Guia de orientação de curso**. Curitiba: Ibpex, 2007.

GONZALEZ, M. **Fundamentos da tutoria em Educação a Distância**. São Paulo: Avercamp, 2005.

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

MILL, D. et al. **O desafio de uma interação de qualidade na educação a distância**: o tutor e sua importância nesse processo. 2007. [Não publicado].

MORAN, J. M. **Desafios da televisão e do vídeo à escola**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/desafio.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

MASUDA, M. O. **Educação a distância na universidade do século XXI**: orientação acadêmica e tutoria nos cursos de graduação a distância. In: SALTO para o Futuro. Boletim 2003. Disponível em: <[http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2003/edu/tetxt3\\_3.htm](http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2003/edu/tetxt3_3.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2016.

NEDER, M. L. C. A avaliação na Educação a Distância: significações para definição de percursos. In: PRETI, O. (Org.). **Educação a Distância**: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: EdUFMT, 2006.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. **Programa de formação continuada na modalidade a distância da Secretaria de Estado da Educação do Paraná**: texto preliminar. Curitiba: SEED, 2009.

SOUZA, C. A. Tutoria como espaço de interação em educação a distância. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 13, set./dez. 2004.

SÁ, I. M. A **Educação a Distância**: processo contínuo de inclusão social. Fortaleza: C. E. C., 1998.

## ANEXO A

Figura 1: Momentos de aprendizagem do Grupo de estudos dos alunos do curso de Pedagogia UAB/UEPG



## ANEXO B –

Figura 2: Momentos de aprendizagem do Grupo de Estudos da Educação e Alunos UEPG



# As interfaces da comunicação em Tutoria EaD na educação brasileira

NEVES, Paula Piassa<sup>1</sup>

## Resumo:

Acredita-se no sucesso da Educação a Distância (EaD), a tecnologia mostra inúmeras formas de conquistas, liberdade e principalmente conhecimento. A EaD, que surgiu em forma de correspondência, programas de televisão, vem se aprimorando com a Internet e as novas tecnologias. Pauta-se na problemática questão: possibilidade de suprir necessidades e aproximar pessoas de um vasto conhecimento, tornar o ensino democrático e com qualidade. A partir dos objetivos específicos de diferenciar e identificar o formato educacional que abrange as mais diversas classes sociais nota-se a comunicação como um desafio constante nos espaços educacionais, seja a distância ou presencial. Nesse ponto, através da hipótese que a influência do tutor deve realizar-se em uma excelente mediação entre os alunos, assim aumentando o sentimento de aproximação, a importância dessa mediação no processo de ensino-aprendizagem na EaD consiste fortemente na comunicação (no retorno rápido, contínuo, efetivo) que identifica ‘ruídos’ principalmente no desafio do entendimento da mensagem transmitida: ‘Mensagem - Emissor - Meio e Canal - Receptor’, elementos através dos quais as interfaces da comunicação entre o tutor e o aluno devem mostrar-se bem utilizadas. O tutor tem essa tarefa de interpretar e vencer essas barreiras na comunicação da EaD, a fim de garantir orientação no aprendizado, estimular e motivar a participação de todos. Nesse contexto, através de uma pesquisa bibliográfica e com a aplicação de questionários, a investigação evidencia relevância na comunicação (assíncrona ou síncrona) no processo de tutoria apontada entre elementos que buscam o sucesso no ambiente virtual de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação a distância. Comunicação em tutoria. Novas tecnologias.

---

1 Participa do PACC – Plano Anual de Capacitação Continuada (NUTEAD/UEPG); tutoria em curso de pós-graduação em Gestão de Projetos; MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (ISAE/FGV); Tutoria em Educação a Distância e Prática Docente no Ensino Superior (UEL/PR). *E-mail:* paulapiassa@hotmail.com

## THE INTERFACES OF COMMUNICATION IN DISTANCE EDUCATION TUTORING IN BRAZILIAN EDUCATION

### **Abstract:**

It is believed the success of Distance Education technology shows numerous forms of achievements, freedoms and especially knowledge. In the early days of Distance Education which came in the form of correspondence, television programs, has been improving with the Internet and new technologies. It is of note the problematic issue: the possibility to fulfill the needs and bringing people together from a wide knowledge, make democratic and quality education. From the specific objectives to differentiate and identify the educational format covering the most diverse social classes, is observed communication as a constant challenge in educational spaces, either Distance Education or presencial. At this point, by the hypothesis that the influence of tutor must be take place in an excellent mediation between students, increasing the feeling of approach, the importance of this mediation in the teaching-learning process in distance education consist strongly in communication (the quick return , continuous, effective) that identifies 'noise' mainly on the challenge of understanding the transmitted message: 'message - emitter - device and Channel - Receiver' elements through which communication interfaces between the tutor and student should show up well used . The tutor has this task of extreme importance to interpret and overcome these barriers in communication of Distance Education in order to ensure guidance in learning, stimulate and motivate the participation of all. In this context, through a literature search and the use of questionnaires, research shows relevance in communication (asynchronous or synchronous) in the tutoring process between elements who seek success in the virtual learning environment.

**Keywords:** Distance Education; communication in tutorship; new technologies.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, acompanha-se o crescimento da demanda do ensino a distância no Brasil, houve uma explosão na oferta de cursos técnicos de curta e média duração, de graduação, pós-graduação, entre outros. O Ministério da Educação (MEC), aprova e a evidência desse fato é que instituições renomadas já possuem essa modalidade de ensino e com muita procura, podendo, em alguns casos superar a oferta tradicional. Cursos os quais possuem apenas na modalidade EaD ofertado pela instituição sem a oferta do curso em modelo presencial. Litto (2010) chama a atenção para a prática que começou

por volta de 1850 em vários países da Europa. Para Moran (1994) as tecnologias interativas, sobretudo, vêm evidenciando, na educação a distância, o que deveria ser o cerne de qualquer processo de educação: a interação e a interlocução entre todos os que estão envolvidos nesse processo.

O presente estudo baseou-se no recorte pela educação de adultos e considera-se a experiência em ensino individual, assim apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória realizada entre turmas de pós-graduandos do Curso MBA em Gerenciamento de Projetos (EaD) modalidade 100% on-line de uma instituição do sul do país, ingressantes no ano 2015/2016 com o total de 40 alunos.

Tal curso só pode ser oferecido por instituições de educação superior credenciadas pelo Ministério da Educação (MEC), devem incluir provas presenciais e defesa presencial individual de monografia ou trabalho de conclusão de curso (CNE/CED, 2007). Os cursos de pós-graduação *lato sensu* amparam-se em projeto pedagógico, com elaboração criteriosamente em geral contendo área de conhecimento, nome do curso, justificativa, objetivos, coordenação, critérios de seleção, público alvo, perfil do egresso, fundamentos didático-pedagógicos, controle de frequência, corpo docente entre outros aspectos relevantes. Cada curso tem suas particularidades visando atender às necessidades de um público específico.

Observa-se heterogeneidade entre os alunos do curso pesquisado, em termos de idade, sexo e experiências profissionais. O objetivo da pesquisa através do instrumento questionário, aplicado por e-mail, foi investigar, medir o aproveitamento dos pós-graduandos, identificar a evolução ou regressão, na relação de comunicação e interação contínua com o tutor na busca incessante de soluções para a melhoria da qualidade do ensino.

## **2 RELEVÂNCIA DA COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE TUTORIA**

Engana-se quem marginaliza a educação a distancia nos dias atuais, a mudança vem acompanhada de contestações e desconfianças, é fato notório o atraso na educação brasileira, a falta de especia-



lização, os números alarmantes de pessoas analfabetas, a dificuldade do acesso as escolas e como resultado a precariedade em alguns pontos na educação no Brasil. Litto (2006) afirma que as novas tecnologias de comunicação já nós empurraram além da fase inicial de usá-las apenas para fazer mais rapidamente e com maior precisão as mesmas coisas que fazíamos no passado, agora estão nos abrindo possibilidades de realizar conquistas sociais inimagináveis há alguns anos (LITTO, 2006). A EaD possibilita uma maior disponibilidade de recursos, facilita o acesso ao ensino, assim percebe-se a educação a distância como algo já existente e reconhecido mundialmente, exemplo praticado por diversos ganhadores do Prêmio Nobel, que têm a intenção de tornar o ensino democrático e importante para os avanços sociais.

Segundo Litto (2013, 2014, p. 62),

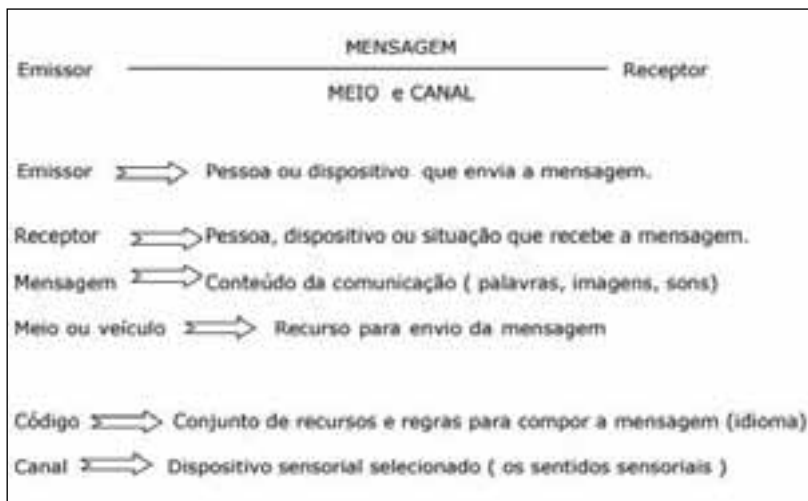
Pesquisas feitas no Canadá como parte do Tele-Learning Program revelaram que, quando um curso universitário on-line está bem produzido, a aprendizagem dos estudantes é mais eficaz do que na modalidade presencial. Por quê? Porque curso a distância é o resultado do trabalho de uma equipe de profissionais, e não de um único profissional, o professor (como no ensino feito presencialmente). Assim, a equipe garante um produto mais burilado, mais caprichado. Com as novas gerações de aprendizes coladas nas novas tecnologias, é pouco defensável a pretensa predominância de abordagens centenárias na aprendizagem.

Para Fujita (2007), com a consolidação da Internet, a Educação a Distância passou a ser uma alternativa interessante de ensino, quebrando, inclusive, inúmeros paradigmas antes postos e considerados como intocáveis na educação. Percebe-se que não se encaixa em todos os perfis, exige-se maturidade, disciplina e autonomia intelectual para dedicação aos estudos, sendo este, um dos pontos importante para o sucesso da EaD. Saraiva (2010) afirma que o aluno deve saber também se autogovernar e assumir a responsabilidade pelo controle de seu tempo e de suas ações. Nesse ponto, referente aos questionamentos sobre a necessidade de tutoria, o estudo aponta e analisa a influência de um sentimento de maior aproximação e motivação através do tutor.

Observa-se diversas situações em que a participação da linguagem não verbal no processo de comunicação é importante, algumas vezes o entendimento da mensagem se torna mais fácil do que dita apenas através de palavras. Nesse processo pode ocorrer dificuldade, por exemplo, em expressar dúvidas, assim o tutor deve interpretar corretamente a comunicação no processo e dar o *feedback* claro, direto e completo, a fim de garantir a eficácia no processo de ensino. Santos (2011) considera que manter a motivação dos alunos, seu aprendizado e sua participação ativa nas atividades é uma tarefa complexa pela ausência de proximidade física. Para que haja compartilhamento de saberes, cresce em importância o processo dialógico através das linguagens escritas para facilitar o entendimento do aluno diante das limitações espaciais e temporais.

Nesse contexto, outra preocupação relevante consiste na importância da confecção do material didático, o diálogo na linguagem escrita. Conforme aponta Garcia (2016), as estratégias para a elaboração do Material Didático em EaD, mesmo tendo que analisar seu público-alvo, deve ser pensada sabendo-se que irá atingir alunos heterogêneos, que aprendem de diferentes maneiras. Abaixo ilustra-se o esquema básico da comunicação: mensagem - emissor - meio e canal - receptor:

Figura 1: Esquema básico da comunicação



Fonte: Costa (2015, p. 7)

O presente estudo aborda o enfoque sobre a comunicação entre aluno e tutor e evidencia o tema da percepção da mensagem, levando em consideração os diversos meios de recursos dentro do ambiente virtual de aprendizagem, assim como a utilização de comunicação síncrona ou assíncrona. Nota-se que o sucesso na comunicação educacional virtual não se realiza apenas em artefatos tecnológicos, destaca-se a necessidade de ferramentas que possibilitem estabelecer uma dupla via de comunicação entre aluno e tutor, que não se encontram em um mesmo espaço físico, mas engloba o conhecimento dos conceitos de comunicação, a fim de entendê-los no processo da educação virtual para maior compreensão do significado da mensagem transmitida.

A maioria dos alunos apresentaram na pesquisa a alta importância da mediação do tutor no processo de ensino-aprendizagem, a unanimidade no contato e interação com o tutor em relação aos outros alunos, utilização das interfaces, como correio eletrônico e ambiente de tutoria (sala do tutor, fóruns), a relevância da agilidade

em responder os questionamentos, o que aumenta a motivação dos alunos impactando em uma melhora na aprendizagem. Percebe-se a urgência do aluno em obter a resposta solicitada e a influência desse retorno em aspectos motivacionais durante o curso. O tutor, nesta posição, torna-se responsável por manter o fluxo de comunicação, ativa e contínua que evidenciado nesse estudo, o curso a distância 100% *on-line*, se faz necessário nesta modalidade.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização da pesquisa, desenvolveu-se antecipadamente o questionário com cinco breves questões na modalidade de teste de múltipla escolha, abordando a relação de comunicação e entendimento entre tutor e aluno, foi liberado um espaço para livre comentário.

O estudo foi desenvolvido em 3 etapas consecutivas, conforme Figura 2. A primeira foi relativa ao envio do questionário por *e-mail* para os alunos. A segunda etapa consistiu-se na análise dos dados e, por fim, a terceira foi relativa à apresentação dos resultados.

Figura 2: Etapas do trabalho



Fonte: A autora

#### 3.1 Etapa 1 – Coleta de dados

No primeiro contato foi informado aos alunos e explícito o objetivo da pesquisa, os alunos foram submetidos ao questionário, justificou-se a importância em identificar eventuais lacunas na co-

municação entre tutores e alunos. Enfatizou-se a necessidade de detectar melhorias nessa comunicação. Os alunos entenderam e aprovaram a proposta da pesquisa. O número de participantes foi de 40 alunos.

### **3.2 Etapa 2 – Tabulação e análise de dados**

Os 40 questionários foram digitados em planilha eletrônica para possibilitar a análise individual.

## **4 RESULTADOS**

No depoimento seguinte, do aluno<sup>12</sup>, fica evidente e não só revela a evolução da Educação a Distância como a aprovação do aluno em relação a tutoria e mostra a importância das interfaces de comunicação e ferramentas interativas no ambiente virtual de aprendizagem. Nesse sentido, ele afirma a importância da presença do tutor na mediação e interatividade no processo de ensino e aprendizagem na educação a distância.

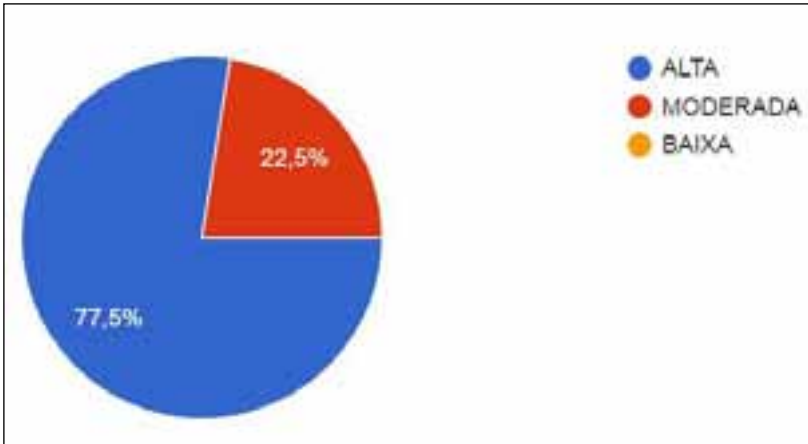
A Educação a Distância evoluiu muito e a figura do tutor é essencial para o ensino-aprendizagem. Como não há a figura do professor presencial, cabe ao tutor fazer esse papel, tirando dúvidas e auxiliando na aprendizagem do aluno.

Os alunos também foram questionados sobre a importância do tutor como agente mediador no processo de ensino-aprendizagem na EaD, numa escala de baixa, média e alta. O Gráfico 1 ilustra o resultado alcançado, o qual revela uma avaliação bastante positiva dessa mediação do tutor.

---

<sup>2</sup> Com a finalidade em manter a identidade dos alunos em sigilo, eles foram numerados por ordem de sequência de respostas.

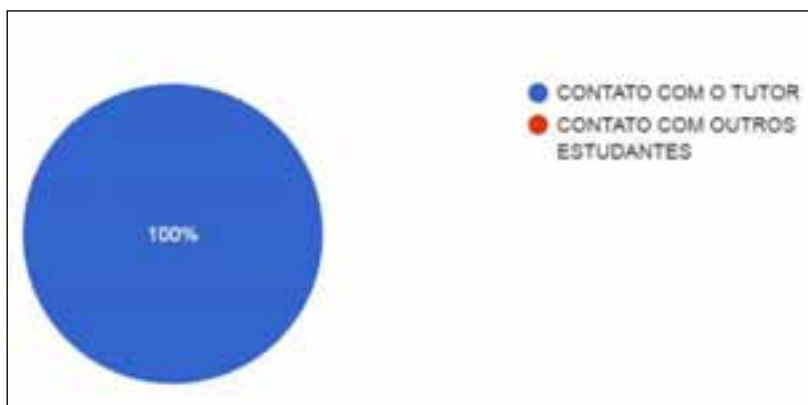
Gráfico 1: A importância do tutor como agente mediador no processo de ensino-aprendizagem na EaD



Fonte: A autora

Do total de alunos que responderam a pesquisa, 9 consideram a importância dessa mediação do tutor como moderada, e 31 como alta. Levando em conta esses números, tem-se que mais de 77% dos alunos consideram relevante o trabalho da tutoria. Tais dados estão em conformidade com os resultados apresentados no Gráfico 2, no qual verifica-se o grau 100% de satisfação dos alunos no que se refere a forma mais utilizada de interação de contato com o tutor no sistema de ensino a distância para sanar dúvidas.

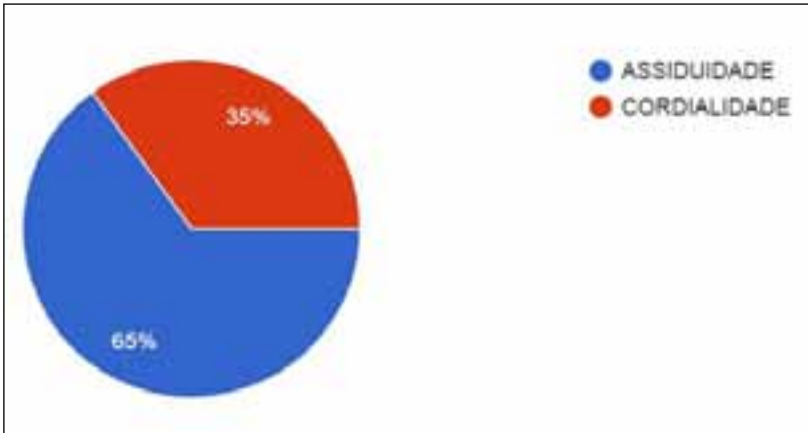
Gráfico 2: A forma mais utilizada de interação de contato no sistema de ensino a distância



FONTE: A autora

Nessa interação de contato com o tutor, os alunos enviam questionamentos e dúvidas, que vão desde dificuldades das questões relacionadas aos conteúdos do curso, como também ao uso da plataforma, ambiente virtual de aprendizagem, data de provas e outras questões pertinentes ao curso. Em seguida, perguntou-se aos alunos sobre a melhor competência comportamental do cargo tutor entre duas listadas. Os resultados são apresentados no Gráfico 3.

Gráfico 3: Competência comportamental do cargo tutor



FONTE: A autora

Essa característica comportamental de assiduidade percebe-se motivar o aluno e valorizar o processo de aprendizagem. Esse incentivo/estímulo rápido e efetivo é emitido por meio de mensagens eletrônicas e pôde-se perceber na análise da resposta da aluna 3:

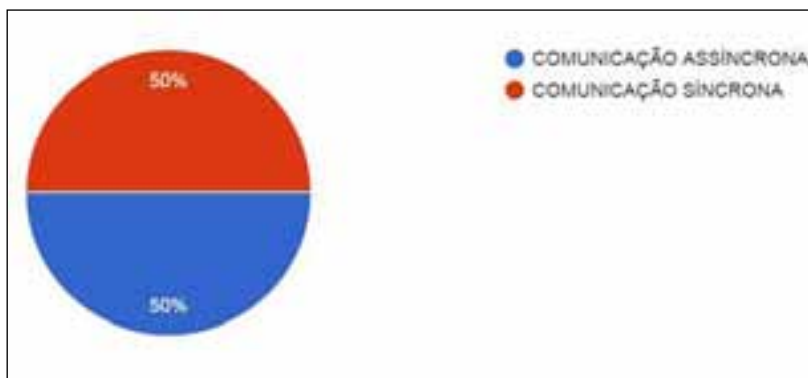
[...] ex: eu perdi a data do primeiro envio do arquivo de TCC [...], tive que recorrer a tutora para entendimento dos prazos [...]

O Tutor deve estar comprometido, dedicado para um rápida análise dos problemas indicados pelos alunos, neste caso, também sobre os aspectos metodológicos do curso e a interação deve acontecer com regularidade.

Sobre a melhor estratégia de comunicação na educação a distância, proposta pela comunicação assíncrona ou síncrona, os alunos consideraram as duas formas como contribuição na sua aprendizagem, no curso estudado prioriza-se a comunicação assíncrona, procedimentos didáticos priorizados na plataforma. O Gráfico 4 traz os resultados obtidos.



Gráfico 4: Estratégia de comunicação na Educação a Distância



FONTE: A autora

Percebe-se a importância nas duas formas de utilização de ferramentas assíncronas ou síncronas, porém, segundo o Censo EaD.BR, a comunicação assíncrona tem uma certa preferência em ser mais utilizada nas instituições.

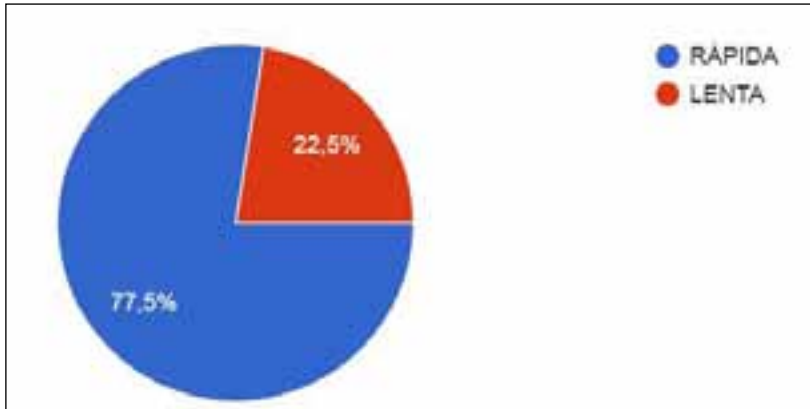
Conforme sugere a aluna 7, uma opinião, sobre as duas formas de comunicação:

Os cursos poderiam mesclar comunicações síncronas e assíncronas.

Acredita-se que a discussão assíncrona possa atingir um maior número de estudante por dispensar comprometimento com horários, porém na comunicação síncrona a resposta vem em tempo real, ao vivo.

O Gráfico 5 vem elucidar a concordância entre a maioria dos alunos referente aos aspectos de uma rápida evolução da Educação a Distância no Brasil.

Gráfico 5: Evolução da Educação a Distância no Brasil



FONTE: A autora

Os dados apresentados revelam aspectos relevantes na interação e comunicação em tutoria na EaD. Para Moran (1994) o processo de mudança na educação a distância não é uniforme nem fácil, há uma grande desigualdade econômica, de acesso, de maturidade, de motivação das pessoas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada possibilitou o entendimento do amplo conceito da comunicação no processo do ensino a distância e a aplicação do questionário permitiu realizar simulações e entendimentos com aplicação integrada de técnicas e ferramentas para possíveis desdobramentos e entendimentos da relação aluno e tutor no ambiente virtual de aprendizagem.

Os resultados obtidos na aplicação dos questionamentos evidenciaram relevante melhoria na comunicação, percebida pelos alunos. Durante o trabalho limitamos a comunicação assíncrona através de mensagem por *e-mail* ou no ambiente do tutor.

Com a utilização de amostragem não se pretende generalizar os resultados e esgotar o assunto dessa pesquisa, pelo contrário, pretende-se afirmar que o tema irá evoluir com os avanços tecnológicos. Observou-se que a comunicação na tutoria possibilita integrar o conhecimento dos alunos em diversas dimensões, desde o auxílio prévio nas disciplinas e sua vivência e experiência prática.

Outro ponto que ficou evidente é que a comunicação entre o tutor e o aluno traz impacto no aprendizado do estudante, por meio da absorção de novos conceitos ou eliminando eventuais dúvidas de entendimento de algum conteúdo específico. Dessa forma, uma eficaz, assertiva e ativa comunicação do tutor torna-se uma característica relevante no processo de construção de saberes no ambiente virtual de aprendizagem.

Essa prática deve ser intermediada por profissionais engajados, com bom nível de conhecimento na modalidade e que estimulem a troca de conhecimentos, transformando-se também em facilitadores no processo de aprendizagem. Se essas competências – engajamento e capacidade de integrar experiências e conhecimentos – estiverem presentes no profissional da tutoria, se chegará a uma forma mais intensa, precisa e na eficácia da interação na comunicação desejada.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Anuário brasileiro estatístico de educação aberta e a distância**. São Paulo: ABRAED, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

CENSO EAD.BR: **Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil**. São Paulo, Pearson/ABED, 2011.

COSTA, D. A. D. **Comunicação Interpessoal**. Disponível em: <<http://management.fgv.br/>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

FUJITA, O. M. Do presencial tradicional ao virtual: planejamento e mudança de postura. In: Congresso Internacional de Educação a Distância. ABED, 13. **Anais eletrônicos...** Curitiba-PR. 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/53200791832PM.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

GARCIA, Alessandra Simone Martins Munhoz. Título: **Construção de Materiais Pedagógicos**. SISTEMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA - Programa Anual de Capacitação Continuada – PACC, 2016.

LITTO, Fredric M. A Nova Ecologia do Conhecimento: conteúdo Aberto, Aprendizagem e Desenvolvimento. **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 73-8, abr.-set./2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/32/52>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

LITTO, Fredric M. As interfaces da EAD na educação brasileira. **Revista USP**, São Paulo, n. 100, dez./fev. 2013/2014, p. 57-66. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76166>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

LITTO, Frederic M. **Aprendizagem a distância**. São Paulo: IOESP, 2010.

MORAES, M. **A monitoria como serviço de apoio ao aluno na educação a distância**. 2004. 197 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. 1994. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 5 jul. 2016.

SARAIVA, K. **Educação a distância**: outros tempos, outros espaços. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2010.

SANTOS, M. C. D. **Importância da Comunicação na EAD Virtual**: enfoque conceitual e dialógico. 2011. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/67.pdf>>. Acesso em: 6 jul. 2016.

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. **O corpo fala**: a linguagem silenciosa da comunicação não verbal. Petrópolis: Vozes, 2009.



# Tutoria na prática: o tutor *on-line* na EaD

CHAIDA, Celia Siombalo<sup>1</sup>

## Resumo:

A presente pesquisa tem como objetivo principal analisar o papel desenvolvido pelos tutores no processo de ensino-aprendizagem na modalidade de Ensino a Distância. Caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, abordando conceitos e definições sobre a tutoria, identificando, através de diversos autores, qual a importância dos tutores no processo do desenvolvimento do Ensino a Distância, tendo como base a experiência na tutoria *on-line*. A abordagem metodológica em relação ao trabalho realizado, é classificada como qualitativa, pois visa aprofundar o estudo do problema de acordo com os procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica e utiliza como suporte materiais já publicados sobre o tema e também um estudo de caso. O trabalho propiciou um estudo aprofundado sobre as funções desempenhadas pelo profissional/tutor, enfatizando ainda que, apesar de toda tecnologia existente e da autonomia e flexibilidade disponibilizada ao aluno, não dispensa o professor do processo ensino-aprendizagem, mas o torna essencial, fazendo com que os alunos tenham o apoio necessário para obter sucesso em seus estudos.

**Palavras-chave:** EaD. Tutoria. Ensino.

## TUTORING IN PRACTICE: THE TUTOR ON-LINE IN EAD

### Abstract:

This research aims to analyze the role played by tutors in the teaching-learning process in the form of distance education. It is characterized as literature, addressing concepts and definitions of mentoring, identifying through various authors, which the importance of tutors in Distance Education in the development process, based on the experience in on-line tutoring. The methodological approach to work is clas-

---

<sup>1</sup> Licenciada em Pedagogia (UNICENTRO). Especialista em Educação a Distância com ênfase na formação de tutores (SÃO BRAZ), Gestão Educacional: organização escolar e trabalho pedagógico (UEPG), Gestão Pública Municipal (UEPG) e Supervisão Escolar e Orientação Educacional (UEPG). Professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pedagoga SEED/PR e tutora on-line do curso de Pedagogia NUTEAD/UEPG/UAB. E-mail: cschaida@yahoo.com.br

sified as qualitative, it aims to further study the issue and according to the technical procedures, research and literature is used as support material already published on the subject and also a case study. The research provided a thorough study of the functions performed by the professional / guardian, further emphasizing that, despite all existing technology and autonomy and flexibility available to the student, not release the teacher's teaching - learning process, but is essential, making that students have the necessary support to succeed in their studies.

**Keywords:** EaD. Tutoring. Teaching.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, com o crescente aumento da necessidade de uma formação adequada, os brasileiros estão buscando formas alternativas de adquirir conhecimento. A educação a distância (EaD) é uma oportunidade de formação que está se disseminando cada vez mais, pois pode se adequar ao cotidiano de cada aluno.

Embora o próprio aluno faça seus horários, podendo assim adequá-los as suas necessidades, esta modalidade requer muito empenho e dedicação, pois é preciso se organizar e manter o foco nos estudos.

O Ensino a Distância transformou-se em um novo conceito no processo educacional do nosso país, por viabilizar melhores práticas de ensino e melhor otimização do tempo, facilitando a acessibilidade das pessoas ao conhecimento.

Portanto, a escolha do tema “Tutoria na Prática”, justifica-se pela necessidade em conhecer melhor o papel desempenhado por um profissional que tem uma atuação estratégica nos cursos a distância, que é o tutor. Caracteriza-se por uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de analisar o papel desenvolvido pelo tutor no processo de ensino-aprendizagem na modalidade do ensino a distância.

Sendo assim, o tutor tem a função de professor e orientador do aluno e tem como principal papel direcionar os caminhos adequados, tirar dúvidas e facilitar o acesso ao conhecimento, elencando suas dificuldades e oferecendo propostas de soluções.

Portanto, a partir de pesquisa teórica, pretende-se ressaltar a importância do tutor em EaD, reforçando quais são suas funções nessa modalidade de ensino.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Educação a Distância**

No contexto atual, a educação a distância vem tomando um grande espaço na formação acadêmica e tende a crescer ainda mais. Pois essa modalidade facilita o acesso à educação e permite que o educando se programe, levando em consideração suas particularidades.

Historicamente a educação a distância já vem sendo praticada há muito tempo, desde o século XX, mas inicialmente os cursos eram disponibilizados através de correspondência e focados especialmente em educação fundamental e ensino profissionalizante.

Desde o seu surgimento, o objetivo da educação a distância foi facilitar o acesso e aproximar mais a possibilidade de formação acadêmica às pessoas, principalmente àquelas que têm interesse, mas não se adequam a aulas presenciais.

A principal diferença entre a educação presencial e a distância é que nesta o aluno primeiro constrói sua capacidade de se organizar e buscar conhecimento, organiza-se para adquirir conhecimento e sua motivação é intrínseca. A educação a distância busca desburocratizar o acesso a educação.

A definição de Educação a Distância, segundo o Decreto 5.622, de 19/12/2005, que regulamenta o Art. 80 da Lei 9.394/96 (LDB), é a modalidade educacional que se dá por meio da utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação com estudantes e tutores, desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

O ensino na modalidade EaD tem se expandido ao longo do tempo e ocupando um espaço considerável no processo de disseminação do conhecimento e formação de profissionais. Isso só é possível porque recentemente teve grandes avanços, dispondo de aulas interativas, materiais adequados e acompanhamento constante dos



professores, além de garantir espaços de interação dos alunos, em fóruns *on-line*. Tal fato se dá diante da contribuição das tecnologias, que são fundamentais nesta modalidade, no intuito de fazer com que os alunos as utilizem para ter acesso a informações e assim adquiram conhecimento.

Essa modalidade de ensino é uma alternativa de formação que facilita o acesso ao conhecimento e a informação. Mas isso não quer dizer que não exige responsabilidade e comprometimento, pois ao contrário de aulas presenciais é preciso organização e dedicação para que se concretize o objetivo, que é uma educação de qualidade.

## 2.2 Concepção de Tutor

O tutor no ambiente virtual tem uma função equivalente a de um professor em sala de aula, é ele quem direciona os alunos durante o curso e trabalha ligando o aluno ao conhecimento. Mas estes dois profissionais se diferenciam quanto a circunstâncias complexas em que o tutor trabalha, sua atuação é sempre *on-line*, e nem sempre ele e os alunos estão visualizando as mesmas matérias ou estão disponíveis ao mesmo tempo.

No processo do ensino a distância, o tutor é uma figura estratégica, é ele o responsável pelo bom andamento das atividades, pois orienta, guia, provoca e instiga o estudante. Surge assim o interesse pelo curso e desperta o desejo de aprender e de galgar novos caminhos do conhecimento, dialogando, discutindo e confrontando informações, transformando-se em um cidadão consciente, participativo e crítico que respeita a diversidade.

O tutor tem a importante missão de ser o elo da instituição de ensino com o aluno, é o contato direto entre eles, por isso é importante que esteja atento aos dois lados, tanto para mostrar aos alunos as atividades a serem realizadas e o ambiente de ensino, quanto para levar até os responsáveis da instituição as sugestões de melhorias e os pedidos dos alunos.

O tutor também é responsável por articular o sistema de ensino, deve garantir e avaliar tanto o sistema de ensino quanto seus alunos, além de estimular a autonomia de estudo dos mesmos.

É importante lembrar que neste processo de ensino a distância, o aluno é o cliente que precisa ter suas necessidades atendidas com qualidade, para que se mantenha satisfeito e motivado para continuar buscando conhecimento, visto que esse processo requer organização e força de vontade, pois organizar seu tempo não é uma tarefa fácil, precisa ter muita disciplina.

E ainda, de acordo com Rodrigues et al. (2012), a função do tutor é corrigir os ruídos de comunicação e as dificuldades que surgem no desenvolvimento do curso, aperfeiçoando o sistema e o mantendo em constante atualização.

A tutoria pode ser entendida como uma ação global chave para articular a instrução e o ato educativo. O sistema tutorial compreende, dessa forma, um conjunto de ações educativas que contribuem para desenvolver e potencializar as capacidades básicas dos alunos, orientando-os a obterem crescimento intelectual e autonomia para ajudá-los a tomar decisões em vista de seus desempenhos e suas circunstâncias de participação como aluno (SOUZA et al., 2007, p. 2).

O processo de tutoria é utilizado para articular o envolvimento entre instituições de ensino e alunos, é o tutor que direciona o aprendizado do aluno e o ajuda na busca por conhecimento de qualidade.

Sendo assim, o tutor é quem direciona o aluno no caminho da aprendizagem do aluno de EaD, que necessita constantemente de orientação para saber o que mais lhe convém em cada circunstância. O tutor pode ser conhecido como orientador acadêmico ou facilitador da aprendizagem.

Diante disso, Silva (2008, p. 47) ressalta que:

O tutor é um facilitador, que ajuda o estudante a compreender os objetivos do curso. O tutor torna-se um observador que reflete constantemente junto ao aluno, a sua possível trajetória acadêmica, é um conselheiro e também um psicólogo capaz de compreender as questões e as dificuldades do aprendiz e até ajudá-lo a responder de maneira adequada. É também um especialista em avaliação formativa e administrativa para dar conta de certas exigências da instituição.

Portanto, a tutoria efetivamente acontece quando o aluno, ou ainda um grupo de alunos busca o apoio desse profissional, utilizando

do-se das ferramentas contidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), ou por outros meios, como via telefone, fax, carta ou *e-mail*. Mas para tanto o fluxo de comunicação precisa estar livre de ruídos e organizado para que aconteça de forma contínua e interativa, tanto no quesito de apoio durante os estudos, quando com realização de avaliações da aprendizagem.

O propósito desta ação tutorial é disponibilizar e garantir para os alunos um ambiente de estudo que seja adequado à suas condições e que lhe proporcione boas condições para transmissão do conhecimento.

O tutor, além de estar à disposição do aluno para sanar suas dúvidas e lhe ajudar diante das dificuldades, precisa manter o ambiente de aprendizado em boas condições e sempre atualizado, é de sua responsabilidade identificar e informar falhas ou desacordos no sistema de EaD.

Por isso, Azevedo (2008, p. 24) destaca que:

Aprender a fazer orientação acadêmica é aprender a ser educador-orientador acadêmico e encarar o ofício com interesse, para transformar conteúdos nem sempre digeríveis em apetitosos pratos, que encantem os olhos e encham de desejo o educando.

Manter o entusiasmo e a vontade de adquirir conhecimento dos educandos, mesmo em sala de aula, não é um papel muito fácil, e o nível de dificuldade aumenta à medida que este contato fica mais distante, assim sendo, o tutor precisa ser a ponte de transmissão entre a busca do aluno e as informações contidas no sistema EaD, atuando como orientador do curso junto ao aluno, esclarecendo suas dúvidas, e estimulando-o a prosseguir.

A melhor forma de manter os alunos motivados é a realização de aulas interativas, a utilização de métodos diversificados de ensino e, principalmente, garantir o aproveitamento do tempo.

### 2.3 Perfil do Tutor

O perfil do tutor EaD deve possuir algumas características específicas para desenvolver seu trabalho de forma eficaz. As principais são:

- Saber identificar e trabalhar com as dificuldades de cada aluno;
- Manter o material atualizado e as ferramentas em bom funcionamento;
- Ter total domínio tanto da matéria quanto do método de ensino EaD;
- Possuir técnicas de ensino que motivem os alunos a buscar mais conhecimento.

Seus objetivos principais são: adequar o sistema e as técnicas de ensino às necessidades dos alunos, respeitando as diferenças de cada um; esclarecer dúvidas, sejam elas operacionais ou de conteúdo e criar estratégias de ensino, buscando sempre melhorar este processo, sendo responsável posteriormente por avaliar o conhecimento adquirido pelo aluno no decorrer do curso e sua aptidão.

De acordo com Flemming et al. (2002), Emerenciano et al. (2001) e Souza et al. (2004), esse profissional pode ser considerado um especialista que deve dominar conteúdos e procedimentos, bem como atuar, estimulando e favorecendo a interação entre os sujeitos envolvidos.

São condições indispensáveis para o exercício da tutoria:

- Ter formação acadêmica na área da atuação, dominando o conteúdo teórico e prático;
- Conhecer a educação a distância e compreender o processo de ensino e aprendizagem nesta modalidade;
- Utilizar com destreza as tecnologias da informação e comunicação para promover a comunicação e a interação do grupo;
- Ter discernimento para identificar as dificuldades dos alunos;

Ainda, dentre os conhecimentos e atitudes a serem desenvolvidas pelo tutor, Emerenciano et al. (2001 citados por SELEME; SARTORI, 2004), destacam:

- Domínio de conhecimentos básicos de informática;
- Competência para a análise e resolução de problemas;
- Capacidade de buscar e processar informações;
- Responsabilidade, solidariedade e espírito de cooperação;
- Tolerância e disposição para aprender e tomar decisões.

É importante ainda destacar o respeito pela instituição em que atua e as relações empáticas, cordiais e cooperativas entre o tutor e os professores das disciplinas, entre ele e demais membros da equipe e, principalmente, entre ele e os alunos. É o tutor quem tem uma atuação direta nas atividades de ensino e aprendizagem, é o cartão de visita da instituição em que trabalha, também deve ter a responsabilidade de criar um clima de amizade e cooperação com os estudantes, de modo a levá-los a confiar em sua orientação e a recorrer a ele sempre que necessário.

Por isso, Preti (1996, p. 27) destaca que:

[...] o tutor, respeitando a autonomia da aprendizagem de cada cursista, estará constantemente orientando, dirigindo e supervisionando o processo de ensino e aprendizagem [...]. É por intermédio dele, também, que se garantirá a efetivação do curso em todos os níveis.

Além de direcionar a aprendizagem dos alunos, é o tutor que avaliará os conhecimentos dos mesmos e lhes permitirá estar aptos a desenvolver sua função de acordo com a formação que recebeu.

Por isso, o tutor deve estar preparado para enfrentar novos desafios e desenvolver competências que garantam, ao mesmo tempo, o autoaprendizado do aluno, a interação e a comunicação do grupo. Para tanto, ele precisa de competências técnicas, pedagógicas, comunicacionais, de iniciativas e criatividade gerenciais, sociais e profissionais. Para desempenhar bem suas funções ele precisa, de acordo com Rodrigues et al. (2012, p. 39-40),

- atuar como mediador e conhecer a realidade dos estudantes sob sua orientação em todas as dimensões (pessoal, profissional, social, familiar);
- expressar uma atitude de receptividade diante do aluno e assegurar um clima motivacional, favorável à aprendizagem;

- oferecer possibilidades permanentes de diálogo, saber ouvir, ser empático e manter uma atitude de cooperação;
- introduzir estímulos e situações instigantes para assegurar a atenção dos estudantes;
- usar exemplos ligados a situações reais de vida, para que na aprendizagem intervenham aspectos pessoais e emocionais de modo que ela não se restrinja apenas em uma assimilação intelectual;
- considerar os conhecimentos teóricos e práticos que os alunos já possuem e aproximá-los de novos conhecimentos e informações, de maneira progressiva e moderada;
- orientar os estudantes de modo a estimular a curiosidade pelo conhecimento e o interesse pela pesquisa;
- oferecer oportunidades de participação, de reflexão e de tomada de decisões;
- propiciar atendimento individualizado e cooperativo, numa abordagem pedagógica que coloque à disposição do estudante os recursos necessários para o alcance dos objetivos do curso.

As atitudes listadas acima que permitem ao tutor realizar seu trabalho com qualidade, lhe trarão discernimento para analisar de forma adequada o aprendizado dos alunos e as condições nas quais este aprendizado foi adquirido.

A função do tutor está longe de ser uma função fácil, afinal está em suas mãos a garantia de uma educação de qualidade e a responsabilidade de disponibilizar para a sociedade pessoas competentes e com conhecimento necessário para realizar com ética e comprometimento suas atividades cotidianas.

## **2.4 Ações do Tutor**

Souza et al. (2004, p. 2) e Rodrigues et al. (2012, p. 41), se ocupam com aspectos operacionais da tutoria e apontam ações que podem ser adotadas pelo tutor, como:

- responder perguntas e dúvidas sobre o conteúdo e a metodologia de um programa;
- preparar bancos de respostas para perguntas mais frequentes;
- preparar esquemas de conteúdos para explicações solicitadas;

- providenciar respostas para perguntas e dúvidas sobre questões que tangenciam conteúdos de um programa;
- corrigir e devolver trabalhos realizados pelo aluno;
- selecionar trabalhos de alunos para envio aos participantes e utilizá-los nas atividades sugeridas;
- estimular os alunos a elaborarem um plano de estudos e de administração do tempo;
- provocar e estimular a participação com perguntas e desafios;
- acompanhar a realização das atividades pelo aluno, considerando em que momento se encontra em relação ao conjunto do programa e dos demais colegas, quando se tratar de uma turma que progride em conjunto.
- ser a presença que minimiza a solidão do aprendiz, manifestando-se periodicamente para dialogar, mesmo sem ter sido solicitado;
- verificar o que está acontecendo com aqueles que não se manifestam por um certo período, pois são os principais candidatos a abandonar o curso.

Ao tutor cabe a responsabilidade pelos conteúdos veiculados nos ambientes virtuais, a orientação e o estímulo para que os alunos se mantenham motivados e também certificar-se sobre a frequência dos alunos, assim como advertir os que andam afastados ou não estão buscando o conhecimento de forma efetiva.

No âmbito da motivação, para que o aluno mantenha-se empenhado na educação a distância, deve-se estabelecer uma relação harmônica, passando a imagem de amigo, protetor, conselheiro, além de ser aquela pessoa que dá assistência ao estudo em sentido restrito, para garantir que nos momentos de dificuldade e ou desânimo o aluno tenha a quem recorrer e tenha confiança para fazê-lo.

O sucesso da educação a distância depende do interesse dos alunos, para tanto estes precisam perceber que o ambiente virtual está de acordo com as suas necessidades, pois na maior parte das vezes os alunos que buscam cursos a distância têm pouco tempo para estudar e precisam de agilidade nesse processo.

### 3 METODOLOGIA

Quanto a abordagem do problema, essa pesquisa é classificada como qualitativa, isto é, se preocupa em analisar os aspectos mais profundos, analisando as particularidades da Educação a Distância. (LAKATOS; MARCONI, 2007).

A abordagem metodológica em relação ao trabalho realizado é classificada como exploratória, pois visa aprofundar o estudo do problema para compreendê-lo melhor, e descritiva, pois analisa as características específicas dessa modalidade de ensino. (GIL, 2009)

De acordo com os procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica, ou seja, utiliza de suporte material já publicado sobre o tema. Utiliza também um estudo de caso, pois trata-se de um estudo aprofundado de maneira a permitir seu detalhamento, (GIL, 2009), tendo como ponto de partida a experiência em tutoria *on-line*.

### 4 RESULTADOS

A princípio observou-se a grande complexidade da função, portanto percebe-se a necessidade de uma formação mais significativa por parte do tutor, sendo este o eixo central da EaD.

Também, destaca-se a importância da valorização deste profissional, pois é ele que proporciona novos sentidos e significados que contribuem para o sucesso da vida acadêmica, profissional e pessoal dos educandos.

Os acadêmicos relatam a importância do apoio do tutor no que se refere à ajuda e encorajamento e ainda contribuições no campo da aprendizagem:

“\_\_\_Sem a presença do tutor teria desistido já no começo. Pois com muita paciência, carinho e sabedoria, incentivava a não desistir”. (R. L.)

“\_\_\_ A forma como se relaciona e se coloca sempre à disposição nas orientações deixa-me mais segura com relação ao curso”. (J. T.)



“Mesmo a distância está sempre presente, quebrando o lado solitário da EAD”. (T. C.)

“Seus *feedback* são muito importantes, com a sua ajuda as coisas se tornam mais fáceis”. (M. A. T.)

“ \_\_\_ O tutor faz toda a diferença na EAD”. (S. A. C.)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação a distância tem contribuído significativamente para o aumento de profissionais preparados para assumir funções que exigem formação adequada no mercado de trabalho. Fato este que só é possível devido a flexibilidade de horários e a dedicação dos tutores durante a formação acadêmica desses profissionais.

No decorrer deste artigo, descreveu-se de forma clara e objetiva funções de um tutor em Educação a Distância, seu perfil e principais competências, utilizando embasamento teórico a partir de material já publicado por autores da área, levando em consideração a experiência em tutoria *on-line*.

O objetivo do artigo foi analisar o papel desenvolvido pelos tutores no processo de ensino-aprendizagem na modalidade de Ensino a Distância, refletindo sobre o papel do tutor e a importância em se respeitar a diversidade dos alunos. Percebemos a complexidade dessa função e da influência sobre ela, com relação a grande responsabilidade à ela delegada.

Concluindo a forma de pensar o papel do tutor, destaca-se a importância de uma formação mais significativa por parte do tutor, isso pela importância de sua função, que é o eixo central da EaD.

Destaca-se também a importância da valorização deste profissional, pois com a crescente busca por educação a distância, pode-se dizer que os tutores são responsáveis por grande parte dos profissionais que estão no mercado de trabalho, pois contribuíram para sua formação.

Ainda é importante ressaltar que é preciso construir um ambiente adequado de trabalho, melhores salários, maior tempo de es-

tudo e preparação desse profissional, com o intuito de que sua ação educativa seja bem aproveitada pelo aluno, proporcionando novos sentidos e significados que possivelmente contribuirão para o sucesso na vida tanto acadêmica, como profissional e pessoal.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. B. de. **Tutoria em EAD para além dos elementos técnicos e pedagógicos**: palestra. In: SEMINÁRIO EAD: FORMAÇÃO DE PROFESSORES, TUTORES E COORDENADORES DE POLOS PARA UAB. 3., 2008. **Anais...** Vitória: UFES, 2008.

EMERENCIANO, M. do S. J.; SOUSA, C. A. L. de; FREITAS, L. G. de. Ser presença como educador, professor e tutor. **Colabor@ - Revista Digital da CVA – RICESU** v. 1, n. 1, p. 4-11, ago. 2001.

FLEMMING, D. M.; LUZ, E. F.; LUZ, R. A. **Monitorias e tutorias**: um trabalho cooperativo na educação a distância. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/publique/>>. Acesso em: 02 abr. 2002.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo (RS): Unisinos, 2001.

PRETI, O. **Educação a distância**: inícios e indícios de um percurso. Cuiabá: Nead/IE – UFMT, 1996.

SELEME, E. F.; SARTORI, A. S. **Professor tutor**: uma proposta estratégica como suporte e desenvolvimento na implementação de EAD em disciplinas de graduação presenciais. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/034-TC-A4.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

RODRIGUES, C. A. F.; SCHMIDT, L. M.; MARINHO, H. R. B. **Tutoria em Educação a distância**. Ponta Grossa: NUTEAD/UEPG, 2012.

SILVA, M. B. **O processo de construção de identidades individuais e coletivas do ser-tutor no contexto da educação a distância, hoje**. 2008. Tese (Doutorado – Programa de Pós-graduação em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SOUZA, C. A. de; SPANHOL, F. J.; Limas, J. C. de O.; CASSOL, M. P. Tutoria na educação a distância. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ABED, 11., 2004. **Anais...** Salvador: ABED, 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/site/pt/>>. Acesso em: 15 mar. 2008.



# Sobre as organizadoras

ELIANE DE FÁTIMA RAUSKI

Mestre em Estratégias e Organizações pela UFPR (1999), bacharel em Ciências Contábeis pela UEPG (1986); bacharel em Administração pela UEPG (1987); bacharel em Direito pela UEPG (1993). Atua como docente do Curso de Administração da UEPG desde 1994 e de Residência Técnica em parceria com o Governo do Estado do Paraná, além de atuar em cursos de Pós-graduação na área de RH e Metodologia de Pesquisa. Já exerceu a função de Chefia Adjunta do Departamento de Administração e Coordenação do Curso de Administração da UEPG, foi Diretora de Provimento, Capacitação e Qualidade de Vida no Trabalho (UEPG) no período 2006/2014. Atualmente é diretora do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância – NUTEAD/UEPG e coordenadora UAB (Universidade Aberta do Brasil) na UEPG. Membro da Câmara de EaD da ABRUEM desde 2014.



FERNANDA BASSANI

Especialista em Mídias para Educação pela UNICENTRO (2015); especialista em Gestão Pública pela UEPG (2011); bacharel em História pela UEPG (2008); pós-graduanda do Curso Educação a Distância pela UNOPAR e acadêmica do Curso de Licenciatura em História pela UEPG. Atuou em Centros de Pesquisa e Documentação, desenvolvendo atividades pertinentes ao ofício do historiador. Atualmente integra a equipe do Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância – NUTEAD/UEPG. Atuou como Tutora do Sistema Universidade Aberta do Brasil na Universidade Estadual de Ponta Grossa nos seguintes projetos: Plano de Anual de Formação Continuada (PAFC) e Plano Inovador de Capacitação (PIC). Atualmente desempenha o trabalho de professora formadora e tutora em cursos de extensão voltados para os temas de Formação de Professores, Educação e Tecnologia. Tem experiência nos seguintes temas: Índios Kaingang; Políticas Públicas e Ensino Superior Indígena; Educação a Distância; Tecnologias para a Educação.



**MARIA LUZIA FERNANDES BERTHOLINO DOS SANTOS**

Mestre em Ciência da Informação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCAMP (1999); especialista em Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Informação em C&T pela Universidade Federal do Rio Grande (1996); especialista em Formulação e Gestão de Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa/Escola de Governo do Estado do Paraná (2008); especialista em Mídias para a Educação pela Universidade do Centro Oeste/UAB (2014); bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Estadual de Londrina (1991). Atualmente é bibliotecária da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG e atua como professora formadora em cursos de especialização, coordena projetos de extensão, na modalidade a distância, voltados a aplicação de normas técnicas na área de informação e documentação e no Plano Inovador de Capacitação do Núcleo de Educação Aberta e a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa – NU-TEAD/UEPG.



**MARLI DE FÁTIMA RODRIGUES**

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (2005); mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense (1999); graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1995) e Administração Pública pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013). Professora Associada vinculada ao Departamento de Educação da Universidade Estadual de Ponta Grossa, coordenadora pedagógica do Núcleo de Tecnologia em Educação Aberta e a Distância e coordenadora adjunta da UAB da Universidade Estadual de Ponta Grossa.



Impresso no Brasil, em outubro de 2016  
com miolo em Off Set 90g/m<sup>2</sup> e capa em Cartão supremo 250g/m<sup>2</sup>  
na Imprensa Universitária da Universidade Estadual  
de Ponta Grossa, Paraná.  
Composto em Calibri, corpo 11 pt.

**Editora Estúdio Texto**

Rua Augusto Severo, 1174, Nova Rússia,  
Ponta Grossa – Paraná – 84070-340  
Tel. (42) 3027-3021  
[comunicacao@estudiotexto.com.br](mailto:comunicacao@estudiotexto.com.br)  
[www.estudiotexto.com.br](http://www.estudiotexto.com.br)



ISBN: 978-85-67798-79-0

