

# DEMANDAS PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL NO SÉCULO XXI

Andreza Regina Lopes da Silva

(Organizadora)



Diego Reis

Andreza Regina Lopes da Silva  
(Organizadora)

**DEMANDAS PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO  
BRASIL NO SÉCULO XXI**

---

Atena Editora  
2017

2017 by Andreza Regina Lopes da Silva  
Copyright © da Atena Editora  
**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves  
**Revisão:** Os autores

**Conselho Editorial**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto (UFPEL)  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua (UNIR)  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson (UTFPR)  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho (UnB)  
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez (UDISTRITAL/Bogotá-Colombia)  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior (UEPG)  
Prof. Dr. Gilmei Francisco Fleck (UNIOESTE)  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza (UEPA)  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior (UFAL)  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes (Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatric)  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves (UFT)  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera (IFAP)  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa (FACCAMP)

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b> <b>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
D371	Demandas para a educação a distância no Brasil no século XXI / Organizadora Andreza Regina Lopes da Silva. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2017. 228 p. : 6.433 kbytes  Formato: PDF ISBN 978-85-93243-32-5 DOI 10.22533/at.ed.3250607 Inclui bibliografia  1. Educação – Recursos de rede de computador. 2. Ensino à distância - Brasil. 3. Internet na educação - Brasil. I. Silva, Andreza Regina Lopes da. II. Título.  CDD-371.30981

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

2017

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## Apresentação

A Atena Editora tem a missão de disseminar o conhecimento científico por meio da editoração e publicação de livros de qualidade. Seu trabalho, reconhecido nacionalmente, conta com a parceria de pesquisadores em diferentes áreas do conhecimento, o que potencializa reflexões e discussões com vistas a promover o desenvolvimento científico, econômico e sociocultural da sociedade dos dias de hoje, uma sociedade baseada no conhecimento.

Nessa perspectiva, esta publicação aproximou pesquisadores, editores e estudiosos da área da Educação e movimentou iniciativas e desafios quanto às demandas de educação a distância no País. Este e-book, denominado *Demandas para a EaD no Brasil no Século XXI*, é o resultado desse movimento.

O volume 1 desta obra está organizado em três eixos temáticos. O primeiro eixo, práticas pedagógicas, traz pesquisas e experiências de concepção, desenvolvimento e execução de soluções educacionais em diferentes contextos com o objetivo de ampliar a oferta de formação a distância, porém, não distante. Isso possibilita desenvolvimento contínuo do estudante, além de inclusão e formação ativa do aluno, e também exige capacitação docente, políticas definidas e recursos educacionais diversos.

O segundo eixo, avaliação, apresenta uma análise do conceito que essa discussão envolve. Ainda é feita a descrição de práticas e tecnologias com o intuito de avaliar para além do quantitativo, o que permite a seguinte reflexão: avaliar, no século XXI, deve contemplar a verificação de mudanças cognitivas e comportamentais a partir do estímulo à autonomia nos estudos, que devem acontecer de modo ativo e participativo, em um contexto no qual aluno e professor comprometem-se com a formação.

O terceiro eixo, evasão, destaca causas relevantes que interferem diretamente na evasão no processo de formação a distância. Com base em um olhar teórico e prático, destacam-se algumas estratégias de intervenção, como tecnologias educacionais e interatividade, para potencializar a permanência e o aproveitamento do aluno no curso. Considera-se que a oferta de formação exige o acompanhamento com políticas claras de formação e desempenho, independentemente da modalidade. O problema da evasão pode afetar diretamente a segurança e autoconfiança do indivíduo, bem como acarretar a subutilização de recursos pessoais e materiais da instituição ofertante.

Assim, apresenta-se este e-book como uma oportunidade para refletir sobre os rumos tomados pela EaD no Brasil, assim como sobre as iniciativas e práticas de grupos em prol da efetivação e congruência dessa modalidade de ensino como uma oportunidade de formação continuada e inovação nas práticas educacionais.

*Andreza Regina Lopes da Silva*

## SUMÁRIO

**Apresentação.....03**

### Capítulo I

TAXONOMIA DE *BLOOM* PARA DELINEAMENTO DE CURSOS DE EDUCAÇÃO CONTINUADA NA MODALIDADE EAD

*Rosana Haddad Bistane, Sílvia Sidnéia da Silva e Edilson Carlos Caritá.....07*

### Capítulo II

MODELO PEDAGÓGICO DAS GRADUAÇÕES DA UNIVESP: UMA PROPOSTA EMBASADA EM METODOLOGIAS ATIVAS

*Waldomiro Pelágio Diniz de Carvalho Loyolla, Ulisses Ferreira de Araújo, Carolina Costa Cavalcanti e Mônica Cristina Garbin.....17*

### Capítulo III

BLENDED LEARNING NA PRÁTICA: USO DE ATIVIDADES PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES COMO O BMG CANVAS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

*Elaine Cristina Hobmeir, Elizeu Barroso Alves, Elton Ivan Schneider e Vanessa Estela Kotovicz Rolon.....27*

### Capítulo IV

*FISHBOWL™*: ESTRATÉGIA DE MENTORIA QUE PROMOVE A MELHORIA DE SOLUÇÕES CONCEBIDAS POR ALUNOS EM PROJETOS INTEGRADORES

*Ulisses Ferreira de Araújo, Waldomiro Pelágio Diniz de Carvalho Loyolla, Mônica Cristina Garbin e Carolina Costa Cavalcanti.....39*

### Capítulo V

A EXPERIÊNCIA DA CONSTITUIÇÃO DE UM NÚCLEO DE ESTÁGIOS EAD: ARTICULAÇÃO DE QUALIDADE NA FORMAÇÃO DOCENTE A DISTÂNCIA

*Julia de Cassia Pereira do Nascimento, Rita Maria Lino Tarcia, Vera Maria Jarcovis Fernandes e Denise Jarcovis Pianheri.....48*

### Capítulo VI

O DESAFIO DO ESTUDO DA EXPERIMENTAÇÃO QUÍMICA NO ENSINO A DISTÂNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA

*Caio Ricardo Faiad da Silva, Ana Lúcia de Braga e Silva Santos e Gerson Novais Silva.....58*

### Capítulo VII

QUALIDADE NO PROCESSO DE FORMAÇÃO EM EAD

*Andreza Regina Lopes da Silva, Andreia de Bem Machado e Marcelo Ladislau da Silva.....75*

Capítulo VIII

JUVENTUDE E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO E MOBILIDADE SOCIAL?

*Cristina Freire de Oliveira, Maria Raimunda Chagas Vargas Rodriguez e Douglas Tinti.....87*

Capítulo IX

POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE INTEGRAL LGBT: OBJETOS DE APRENDIZAGEM COMO RECURSO FACILITADOR NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

*Juliana Macedo Reis Mercês, Marcia Maria Pereira Rendeiro e Paulo Roberto Volpato Dias.....101*

Capítulo X

VIDEOAULA ATRELADA A OUTROS RECURSOS: REALISMO E MALEABILIDADE

*Tatiana Bernacci Sanchez.....112*

Capítulo XI

DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA INTERMEDIÇÃO TECNOLÓGICA

*Letícia Machado dos Santos, Claudio Marcelo Matos Guimarães, Júlio Wilson Ribeiro e Rachel Regis de Oliveira Aranha.....120*

Capítulo XII

AValiação DE LIVROS DIDÁTICOS NA EAD: CONSIDERAÇÕES PARA PROJETOS INSTRUcIONAIS E GRÁFICOS

*Carmen Maria Cipriani Pandini, Dafne Fonseca Alarcon, Sabrina Bleicher e Alice Demaria Silva Penha.....132*

Capítulo XIII

AValiação E EFEITO RETROATIVO NO ENSINO SUPERIOR

*Hélcio de Pádua Lanzoni, Marilda Franco de Moura e Sarah Barbieri Vieira.....143*

Capítulo XIV

AValiação DE APRENDIZAGEM EaD UNITAU: construindo uma matriz de referência para elaboração de instrumentos de avaliação da aprendizagem

*Alexandre Porto de Araujo, Ana Maria dos Reis Taino, Juliana Marcondes Bussolotti, Juraci Lima Sabatino, Susana Aparecida da Veiga e Patrícia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Ortiz Monteiro.....153*

Capítulo XV

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (SAA): OPERACIONALIZAÇÃO DA METODOLOGIA “FLIPPED CLASSROOM”

*Dilermundo Piva Jr., Angelo Luiz Cortelazzo, Francisco de Assis de Freitas e Rodrigo Otavio Belo.....164*

Capítulo XVI

RAZÕES PARA A EVASÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA\*

*Nathalia Tavares de Freitas Araujo, Fátima Bayma de Oliveira e Gustavo Guimarães Marchisotti.....178*

Capítulo XVII

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E INTERATIVIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA REDUZIR A EVASÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

*Andréa Maria Giannico de Araujo Viana Consolino, Márcia Regina de Oliveira, Patrícia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Ortiz Monteiro e Susana Aparecida da Veiga.....191*

Capítulo XVIII

EVASÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO IFRO

*Daiana Cavalcante Gomes, Dinalva Barbosa da Silva Fernandes, Jenerson Queiroz Lima Duarte e Lady Day Pereira de Souza.....204*

**Sobre a organizadora.....215**

**Sobre os autores.....216**

# **CAPÍTULO I**

## **TAXONOMIA DE BLOOM PARA DELINEAMENTO DE CURSOS DE EDUCAÇÃO CONTINUADA NA MODALIDADE EAD**

---

**Rosana Haddad Bistane  
Silvia Sidnéia da Silva  
Edilson Carlos Caritá**



## TAXONOMIA DE BLOOM PARA DELINEAMENTO DE CURSOS DE EDUCAÇÃO CONTINUADA NA MODALIDADE EAD

### **Rosana Haddad Bistane**

Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação

Ribeirão Preto – SP

### **Silvia Sidnéia da Silva**

Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação

Ribeirão Preto – SP

### **Edilson Carlos Caritá**

Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação

Ribeirão Preto – SP

**RESUMO:** A elaboração de cursos de educação continuada na modalidade a distância se apresenta como um desafio para quem o elabora, pois é necessário definir os objetivos do curso, as habilidades e competências que os educandos deverão atingir, bem como os materiais que serão disponibilizados. Entretanto, uma das formas de maximizar o processo de ensino-aprendizagem é sistematizá-lo e, nessa direção, a Taxonomia de Bloom é uma ferramenta que permite trabalhar com os materiais instrucionais utilizando configuração estruturada, integrada e padronizada. O objetivo do trabalho é apresentar um arquétipo para elaboração de cursos de educação continuada na modalidade à distância utilizando a Taxonomia de Bloom como aporte didático-pedagógico. No estudo são apresentadas as fases para o delineamento dos objetivos de cursos de formação continuada utilizando a Taxonomia de Bloom e Ambiente Virtual de Aprendizagem (arquétipo), além de um exemplo prático que foi desenvolvido com a referida metodologia. O arquétipo proposto foi elaborado para adicionar conhecimentos de forma evolutiva, para que os estudantes adquirissem competências e aptidões para cumprir tarefas ou funções. No curso implementado houve maior homogeneidade de conhecimentos por parte dos alunos e aumento do conhecimento efetivo, reconhecido no final da capacitação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processos de Ensino-aprendizagem. Taxonomia de Bloom. Educação Continuada. Educação a Distância.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, é habitual a realização de processos de ensino-aprendizagem por meio da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) que se refere à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na World Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão. Quando estas tecnologias são usadas para fins

educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos e desenvolver Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), pode-se considerar as TIC como um subdomínio da Tecnologia Educativa (MIRANDA, 2007).

Portanto, a elaboração de cursos de educação continuada na modalidade a distância traduz-se em desafio para quem o elabora, pois é necessário definir os objetivos do curso, as habilidades e competências que os educandos deverão atingir, bem como os materiais que serão disponibilizados. Contudo, uma das formas de maximizar o processo de ensino-aprendizagem é sistematizá-lo e a Taxonomia de Bloom é uma ferramenta que permite trabalhar com os materiais instrucionais utilizando configuração estruturada, integrada e padronizada. A Taxonomia de Bloom é organizada em níveis hierárquicos e dependentes, permite que os instrutores delimitem o que os instruídos devem, necessariamente, aprender e evoluirão ao próximo nível somente quando alcançarem o total entendimento do conteúdo do nível antecedente.

Segundo Ferraz e Belhot (2010), na educação, decidir e definir os objetivos de aprendizagem significa estruturar, de forma consciente, o processo educacional de modo a oportunizar mudanças de pensamentos, ações e condutas. A Taxonomia de Bloom é uma das ferramentas existentes para apoiar o planejamento didático-pedagógico, considerando-se a estruturação, organização, definição de objetivos instrucionais e ainda pode ser utilizada como instrumento de avaliação dos objetivos instrucionais.

A Taxonomia de Bloom, em seu domínio cognitivo, organiza os conhecimentos em níveis, desde o básico até o mais elaborado, de forma integrada e estruturada, facilitando o processo de ensino-aprendizagem (BÓRNEA; GONÇALVES, 2014).

Ainda segundo Ferraz e Belhot (2010), quando bem delineados, os objetivos instrucionais farão com que o docente oriente o processo ensino-aprendizagem para um planejamento adequado de estratégias, métodos, conteúdo de aprendizagem, instrumentos de avaliação e, como resultado, obtenha alunos que aprenderam com eficiência sobre o assunto explicitado.

Mager (1984) cita que um objetivo instrucional é uma representação concisa sobre a satisfação e a competência que os educadores almejam que seus educandos mostrem antes de serem considerados conhecedores de determinados assuntos. O objetivo está relacionado a um resultado proposital diretamente ligado ao conteúdo e à maneira como ele será conduzido.

O objetivo do trabalho é apresentar um arquétipo para elaboração de cursos de educação continuada na modalidade à distância utilizando a Taxonomia de Bloom como aporte didático-pedagógico.

## **2. APORTE TEÓRICO**

Para Bloom (1944, 1972) a capacidade humana é diferente entre as pessoas, e esse reconhecimento, após pesquisas realizadas por estudiosos ainda

possibilitou afirmar que nas mesmas condições de ensino, excluindo-se as variáveis externas ao ambiente educacional, as pessoas aprendem, porém, os níveis de profundidade e abstração do conhecimento alcançado se apresentam díspares. Nesse cenário, para Ferraz (2008), é possível interferir e utilizar estratégias, bem como organizar os processos de ensino-aprendizagem para estimular o desenvolvimento cognitivo, corroborando os preceitos de Bloom ao defender a classificação hierárquica dos objetivos cognitivos, especialmente, quando fomenta nos aprendizes, pensamentos de alto grau de abstrações.

Bloom delimitou sua importância ao padronizar a aprendizagem no meio acadêmico quando havia dificuldades para deliberar palavras a serem utilizadas na definição dos objetivos instrucionais, de acordo com Conklin (2005) e, esse fato, promoveu as discussões relativas à definição dos objetivos cognitivos.

A taxonomia de Bloom do domínio cognitivo é classificada em níveis de complexidade crescente, se apresentando, inclusive, como uma possibilidade de organização hierárquica dos processos cognitivos, como ressalta Ferraz (2008). Bloom et al. (1956) defendem que a taxonomia original pressupõe resultados de aprendizagem, que devem ser cumulativos, nesse momento, dividida em seis categorias (1. Conhecimento, 2. Compreensão, 3. Aplicação, 4. Análise, 5. Síntese e 6. Avaliação); se subdividindo, ainda, em subcategorias visando direcionar a definição dos objetivos cognitivos e esclarecer os limites das categorias, de acordo com Ferraz (2008).

A partir do uso da taxonomia por diversos estudiosos e com o advento da tecnologia presente no processo de ensino-aprendizagem, em 1995, suscitou-se a necessidade de reavaliar e visitar os pressupostos teóricos da versão original, considerando que poderia haver adaptações, pois para Kratwohl (2002), Bloom et al. (1956) entendiam a teoria de taxonomia como ferramenta de medição, respaldado por Ferraz (2008), quando classificavam os objetivos curriculares e também descreviam os resultados de aprendizagem referentes ao conteúdo, promovendo a discussão de como este conteúdo adquirido deveria ser usado e avaliado. Kratwohl et al. (2002) publicaram, em 2001, o relatório da revisão da Taxonomia de Bloom defendendo que os verbos e substantivos deveriam pertencer a dimensões distintas, sendo que os substantivos constituiriam a base para a dimensão do conhecimento e os verbos seriam pautados nos aspectos do desenvolvimento cognitivo, habilidade e competência. Essa dimensionalidade, para Ferraz (2008) propicia a avaliação das pesquisas quanto à análise do conhecimento e, após, dos processos cognitivos; em atos e pensamentos, alterando o termo domínio cognitivo para processo cognitivo que explicita melhor a aquisição do conhecimento por meio do processo citado.

Em síntese, as seis categorias permaneceram na versão revisada da Taxonomia de Bloom, porém, com relação às mudanças considerando o processo cognitivo, assinalam-se: as categorias foram renomeadas para verbos e as subcategorias foram alteradas para gerúndios; as categorias conhecimento e compreensão foram conservadas, mas alteradas para lembrar e entender; aplicação, análise, síntese e avaliação foram mudadas para aplicar, analisar,

sintetizar e criar, respectivamente; avaliação e síntese, renomeadas como avaliar e criar, e trocadas de lugar.

É recomendado trabalhar os níveis da Taxonomia de Bloom de forma hierárquica e dependente – do mais simples ao mais complexo; pois, assim, para avançar de categoria é necessário ter concluído com sucesso a anterior.

De acordo com Krathwohl (2002) e Monteiro, Teixeira e Porto (2012), os domínios cognitivos de Bloom são:

- 1- LEMBRAR – os objetivos educacionais relacionados a esta etapa dão mais ênfase à memória, implicam a lembrança ou reconhecimento de determinados elementos de um assunto sem, necessariamente, se ter um entendimento ou uma sistematização dos detalhes. Em uma situação de verificação do conhecimento, a questão é encontrar indícios de que o conhecimento está armazenado na mente do aluno e analisar o saber que o indivíduo possui. O aprendiz recordará ou conhecerá informações, ideias e princípios na forma (aproximada) em que foram aprendidos.
- 2- ENTENDER – o aprendiz deverá demonstrar entendimento do que está sendo comunicado e não apenas memorizar. Ele será capaz de traduzir o conteúdo em outras formas de expressão escrita ou falada, indicando que compreende, internaliza e sistematiza os conhecimentos. A compreensão pode ocorrer por meio de translação, interpretação ou extrapolação.
- 3- APLICAR – apresentam-se por meio de ideias, procedimentos ou métodos generalizados em uma situação nova para o aprendiz. Ela é vista como o domínio que o aluno possui sobre determinado assunto, na medida em que é capaz de ler uma realidade nova a partir de um conceito do qual se vale para resolver um problema. Esse domínio possibilita ao aprendiz certa independência intelectual, fazendo com que ele não dependa constantemente de seu professor.
- 4- ANALISAR – tem a intenção de esclarecer a comunicação, indicar como está organizada e a maneira como consegue transmitir seus efeitos. As análises podem ser de elementos, de relações e de princípios organizacionais. A análise de elementos diz respeito à sua identificação, incluídos em uma comunicação. A análise de relações abrange as conexões e interações entre elementos e partes de uma comunicação.
- 5- AVALIAR – pode ser definida como a combinação de elementos e partes que formam um todo constituído em um padrão ou estrutura, anteriormente não evidenciado. A síntese é representada por uma forma de pensamento diferente.
- 6- CRIAR – este nível pressupõe julgamento de valor, seja quantitativo ou qualitativo, acerca de um material. Os julgamentos podem ser em termos de evidência interna ou de critérios externos. A avaliação tem se mostrado como uma das mais importantes categorias de objetivos educacionais, em que se torna frequente o aluno ser chamado a

participar por meio de um julgamento de determinado fenômeno.

Na Figura 1 tem-se a representação esquemática dos objetivos instrucionais da Taxonomia de Bloom. Por meio da figura elucida-se que os objetivos instrucionais são como uma “escada”; deve-se estar no primeiro degrau para subir ao próximo e, assim, deve ser o crescimento do conhecimento adquirido. No presente estudo foi utilizada a Taxonomia de Bloom revisada.

Para Dorça et al. (2012), algumas vantagens da utilização da Taxonomia de Bloom na modelagem do estudante incluem que:

- cada nível da taxonomia fornece ações instrucionais apropriadas, o que permite a construção de sistemas adaptativos para a educação considerando o nível cognitivo do estudante e uso de objetos de aprendizagem, classificados de acordo com esta taxonomia;
- os níveis da taxonomia apresentam uma estrutura hierárquica, sendo organizados de acordo com o incremento da complexidade em cada nível, o que permite a definição clara de objetivos de aprendizagem no modelo do estudante;
- os níveis apresentam uma estrutura cumulativa em que um nível superior utiliza capacidades que foram adquiridas em um nível inferior, ou seja, o domínio de um nível é pré-requisito para adentrar ao próximo, o que torna esta taxonomia uma excelente estratégia para medição de conhecimento e seu devido armazenamento do modelo do estudante.

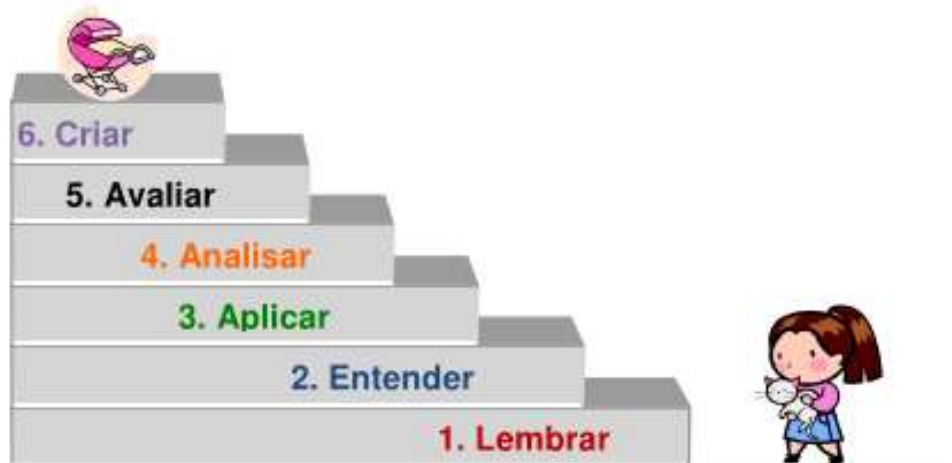


Figura 1 – Representação Gráfica da Taxonomia de Bloom  
Fonte: FERRAZ (2008, p. 130)

### 3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo. Quando utiliza-se a Taxonomia de Bloom deve-se considerar continuamente o trinômio objetivo, planejamento e avaliação, no plano pedagógico. Assim, para o arquétipo proposto, o trinômio citado foi

estruturado em seis fases.

**FASE 1** – identificar os objetivos do curso e de cada unidade/tema que será disponibilizado para os alunos, considerando as habilidades e competências que eles deverão atingir a partir dos níveis da Taxonomia de Bloom.

**FASE 2** – definir o conteúdo de cada unidade/tema proporcional aos objetivos definidos com a Taxonomia de Bloom, bem como delimitar o número de horas de estudo necessário. No exemplo prático selecionou-se como conteúdo o tema saúde bucal, com ênfase para o ensino de higiene bucal - maior nível da Taxonomia de Bloom que os alunos deveriam atingir (APLICAR).

**FASE 3** – dividir o conteúdo em etapas, da mais simples para a mais elaborada.

**Etapa 1** - para que os alunos se ambientem com o assunto, relaciona-se o conteúdo básico que o estudante deve dominar – conhecimento efetivo, explicitado pelo conhecimento de termos sobre o assunto, detalhes e elementos específicos (nível 1 da Taxonomia de Bloom – LEMBRAR);

**Etapa 2**- incluir saberes, de forma que os discentes façam uma inter-relação dos elementos já aprendidos num conceito mais elaborado – conhecimento conceitual (nível 2 da Taxonomia de Bloom – ENTENDER);

**Etapa 3** – instrução com acréscimo de materiais didáticos com intuito de o aluno realizar alguma tarefa ou função utilizando as informações absorvidas e aplicando-as em novas situações concretas. Isso pode incluir aplicação de regras, métodos modelos, conceitos, princípios, leis e teorias (nível 3 da Taxonomia de Bloom - APLICAR).

No exemplo prático foram explicitados diversos assuntos sobre saúde bucal, e definiu-se em cada um deles qual nível da Taxonomia de Bloom os alunos deveriam atingir e dividiu-se o tempo do curso pelas etapas, respeitando o conteúdo.

**FASE 4** – selecionar os conteúdos de cada etapa. Os conteúdos a serem utilizados devem ser os mais estimulantes possíveis, podendo contar com vídeos, áudios e textos que podem ser elaborados ou acessados na Internet. A depender do nível da Taxonomia de Bloom almejado para o aluno naquela etapa, será o nível de profundidade do assunto a ser inserido.

**FASE 5** – implementar o curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem considerando todas as premissas delineadas nas fases anteriores.

**FASE 6** – elaborar atividades avaliativas para analisar se as habilidades e competências propostas foram atingidas.

#### **4. RESULTADOS**

Os resultados referem-se ao arquétipo aplicado no curso de capacitação para Agentes Comunitários de Saúde em saúde bucal.

#### 4.1. Arquitetura do Curso

O exemplo prático que foi aplicado em um curso de capacitação de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) sobre a prevenção e promoção de saúde bucal pode ser observado no Quadro 1. Cabe ressaltar que antes da implantação desse curso foi realizada uma validação por meio de instrumento de análise qualitativa, aplicado com docentes de odontologia e especialistas em educação a distância e/ou metodologias ativas. Portanto, o modelo apresentado foi elaborado de forma colaborativa e multiprofissional.

Na avaliação para a validação abordou-se a contemporaneidade da metodologia para capacitação permanente, a coerência da metodologia aplicada no modelo, a coerência dos tópicos delineados para capacitação de ACS em saúde bucal, além da complexidade e coerência da Taxonomia de Bloom, presente em cada unidade, considerando os objetivos de cada módulo.

A conclusão sobre a validação do curso resultou que a arquitetura contemplava plenamente a proposta metodológica, a metodologia foi coerente, o conteúdo definido estava bem esquematizado e os níveis da Taxonomia de Bloom, delineados para cada módulo, foram considerados adequados.

Quadro 1 – Arquitetura do Curso Implementado

Módulo	Conteúdo	Nível Taxonomia de Bloom	Carga Horária
PRIMEIRO (PRESENCIAL)	Capacitar o ACS para utilizar o AVA; Questionário socioeconômico; Questionário para conhecimento prévio sobre saúde bucal.		4 horas
SEGUNDO	Noções sobre nutrição, sistema mastigatório e preservação em saúde bucal com repercussão sistêmica.	LEMBRAR	8 horas
TERCEIRO	Higiene bucal.	APLICAR	6 horas
QUARTO	Doenças bucais mais comuns.	LEMBRAR	5 horas
QUINTO	Minimizar os danos existentes.	ENTENDER	3 horas
SEXTO (PRESENCIAL)	Revisão e motivação. Avaliação prática sobre técnica de escovação e caracterização da placa bacteriana com corantes específicos.	APLICAR	4 horas

Baseados no curso de capacitação para Agentes Comunitários de Saúde sobre o tema saúde bucal, considerando o trinômio: objetivo, planejamento e avaliação, a inserção do material didático em etapas propiciou aos discentes a construção do saber desde a BASE, referente às definições e nomenclaturas - nível 1 de Bloom (LEMBRAR); evoluindo para o conhecimento mais elaborado ao entenderem o processo cariioso do início até a perda do elemento dental - nível 2

de Bloom (ENTENDER), atingindo o principal objetivo de instrução sobre a higiene bucal efetiva, que se traduz no cuidado para conservação dos dentes - nível 3 de Bloom - APLICAR.

#### 4.2. Efetividade do Curso

No início do curso para capacitação de Agentes Comunitários de Saúde foi realizada uma avaliação prévia sobre o conhecimento que possuíam referente a saúde bucal. No final do curso, a mesma avaliação foi aplicada, modificando-se a ordem das questões. Antes da capacitação, o desvio padrão foi de 2,31 e após 1,68; o que nos permite afirmar que o conhecimento sobre saúde bucal se apresentou mais homogêneo entre os ACS. Ademais, na análise prévia obtiveram notas zero e entre 4,6 e 8; enquanto na segunda avaliação, as notas que mais ocorreram foram 7 e 8; dado que evidencia maior conhecimento dos ACS nesse momento. Também foi realizado o teste F (análise de variância para duas amostras), considerando-se um p-value de 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ), o p-value do F observado foi de 0,047 (4,7%), permitindo rejeitar a hipótese nula, ou seja, o resultado indica que as médias das duas avaliações não são iguais, portanto, confirma que a capacitação contribuiu para a aprendizagem do contexto de saúde bucal pelos ACS.

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Taxonomia de Bloom se apresentou como contribuição didático-pedagógica na capacitação ofertada, principalmente, ao corroborar com o educador na definição de objetivos instrucionais, ofertando o conteúdo em etapas e permitindo a aquisição de conhecimentos de forma reflexiva e evolutiva. O arquétipo proposto teve como foco a educação continuada na modalidade a distância, e foi elaborado de forma a ir adicionando conhecimentos, para que os ACS adquirissem competências e aptidões para cumprir tarefas e/ou funções. Frente ao exposto, a implementação do arquétipo no curso proporcionou maior homogeneidade de saberes e aumento do conhecimento efetivo por parte dos ACS ao final da capacitação.

### REFERÊNCIAS

BÓRNEA, E. R.; GONÇALVES, A. Avaliações epidemiológicas dos agravos dermatossanitários: conhecimento de estudantes de medicina ao final do curso de medicina sobre hanseníase. **Anais do IV Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação**. Campinas-SP, 23 a 24 set. 2014.

DORÇA, F. A.; LIMA, L.V.; FERNANDES M. A.; LOPES, C. R. Consistent Evolution of



Student Models by Automatic Detection of Learning Styles. **IEEE LatinAmericaTransactions**, v. 10, n. 5, p. 2150-2161, September 2012.

FERRAZ, A. P. C. M. **Diretrizes para o planejamento de materiais instrucionais para educação a distância**. 2008. 233p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo, São Carlos/SP, 2008.

FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. M. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão da Produção**, São Carlos-SP, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010.

KRATHWOHL, D. R. A Revision of Bloom's Taxonomy: an overview. **Theory into Practice**, Ohio State University, v. 41, n. 4, p. 212-218, 2002.

MAGER, R. F. **Preparing instructional objectives**. Belmont: Lake PublishersCo., 1984.

MIRANDA, G. L. Limites e Possibilidades das TIC na Educação. **Sísifo/Revista de Ciências da Educação**, Lisboa-Portugal, n. 3, p. 41-50, mai/ago, 2007.

MONTEIRO, I. G.; TEIXEIRA, K. R. M.; PORTO, R. G. Os níveis cognitivos da Taxonomia de Bloom: existe necessariamente uma subordinação hierárquica entre Eles? **XXXVI Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração**, Rio de Janeiro-RJ, 22 a 26 de setembro, 2012.

## **CAPÍTULO II**

### **MODELO PEDAGÓGICO DAS GRADUAÇÕES DA UNIVESP: UMA PROPOSTA EMBASADA EM METODOLOGIAS ATIVAS**

---

**Waldomiro Pelágio Diniz de Carvalho Loyolla  
Ulisses Ferreira de Araújo  
Carolina Costa Cavalcanti  
Mônica Cristina Garbin**

## MODELO PEDAGÓGICO DAS GRADUAÇÕES DA UNIVESP: UMA PROPOSTA EMBASADA EM METODOLOGIAS ATIVAS<sup>1</sup>

**Waldomiro Pelágio Diniz de Carvalho Loyolla**

Universidade Virtual do Estado de São Paulo

São Paulo – Brasil

**Ulisses Ferreira de Araújo**

Universidade de São Paulo

São Paulo – Brasil

**Carolina Costa Cavalcanti**

Universidade Virtual do Estado de São Paulo

São Paulo – Brasil

**Mônica Cristina Garbin**

Universidade Virtual do Estado de São Paulo

São Paulo – Brasil

**RESUMO:** Este trabalho objetiva descrever como funciona a organização do processo pedagógico dos cursos de graduação da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP). A universidade oferece os cursos de Licenciatura e Engenharia desde agosto de 2014, para mais de 3 mil estudantes distribuídos em 24 cidades do Estado de São Paulo. A abordagem didático-pedagógica dos cursos abrange os pressupostos das metodologias ativas de aprendizagem, suportadas por um Ambiente Virtual de Aprendizagem, onde estão disponíveis conteúdos em diferentes linguagens para o acesso dos estudantes. O processo pedagógico da UNIVESP prevê a oferta de disciplinas curriculares e desenvolvimento, por grupos de alunos, de Projeto Integrador. Este processo está embasado na perspectiva da aprendizagem colaborativa e cooperativa, da interdisciplinaridade e do aprender fazendo (learn by doing). Dados de cunho quantitativo e qualitativo foram analisados neste trabalho. Tais dados advêm de uma questão fechada e outra aberta que fazem parte de questionários avaliativos de pesquisa institucional respondidos por alunos dos cursos ao final do terceiro e quarto bimestres letivos em 2015. Na questão fechada os cursos foram avaliados de forma geral e na questão aberta os estudantes descreveram, sinteticamente, o que mais contribuiu para a aprendizagem das disciplinas ofertadas em seu curso no bimestre. Os resultados indicam que os cursos vem sendo bem avaliados pelos estudantes e que tem contribuído para a sua formação profissional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelo pedagógico; metodologias ativas; conteúdos; ensino superior; EAD.

---

<sup>1</sup> Artigo publicado originalmente no 22º CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância com o título de: ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO PEDAGÓGICO NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UNIVESP

## 1. INTRODUÇÃO

Cursos de graduação ofertados na modalidade a distância são organizados a partir da definição de um modelo pedagógico que servirá de diretriz para o desenho do currículo e das ações educacionais adotadas durante o processo de ensino-aprendizagem. O modelo pedagógico é composto pelos objetivos de aprendizagem, conteúdos, metodologias, tecnologias adotadas para apoiar as ações educativas e as estratégias para articular estes aspectos de forma coerente (BEHAR, 2008).

A Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP) é a quarta universidade pública paulista e a partir de 2014 oferta dentro do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e em parceria com o Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” (Ceeteps), cursos de graduação na modalidade semipresencial: Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática e Graduação em Engenharia. Ao todo, os cursos ocorrem em 42 polos, distribuídos em 24 cidades, e contam com mais de 3000 estudantes.

O modelo pedagógico da UNIVESP incorpora aspectos essenciais para o desenvolvimento do trabalho, que organizados de forma complementar, garantem que os estudantes tenham uma formação ao mesmo tempo sólida, criativa e com foco na inovação pessoal e profissional. Tal modelo abrange a dimensão dos conteúdos, a aprendizagem cooperativa e colaborativa e o aprender fazendo. Com isso espera-se que o papel do estudante seja de protagonista na relação entre ensino e aprendizagem de forma que tenha uma formação coerente com o mundo do trabalho em que estará inserido no futuro.

Assim, o objetivo principal do presente artigo é descrever o processo pedagógico dos cursos de graduação da UNIVESP, apresentando dados referentes a avaliação global dos cursos dada pelos estudantes no terceiro e quarto bimestres letivo dos cursos.

## 2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E ACESSO AOS CONTEÚDOS

Os cursos da UNIVESP estão organizados em bimestres, nos quais os estudantes cursam entre 4 a 5 disciplinas regulares, previstas no projeto pedagógico dos cursos, e mais a disciplina Projeto Integrador, que articula os conhecimentos e os aproxima da realidade dos conteúdos desenvolvidos durante o curso. É importante destacar que, embora os cursos sejam bimestrais, os estudantes da Universidade fazem a matrícula por semestre.

As disciplinas e respectivas cargas horárias cursadas pelos estudantes da Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática nos terceiro e quarto bimestres do curso são as seguintes: Estatística (80), Filosofia da Educação (80), Inglês II (40), Organização do Estado Brasileiro (40), Políticas Públicas para a Educação (80), Psicologia do Desenvolvimento (80), Sociologia da Educação (40), Projeto Integrador I (40). Já as disciplinas e respectivas cargas horárias nos terceiro e

quarto bimestre do curso de Graduação em Engenharia são: Geometria Analítica e Álgebra Linear (80), Física II (80), Sociedade e Cultura (20), Expressão Gráfica (20), Cálculo II (80) Programação de Computadores (80), Projeto Integrador de Engenharia I (40).

Os conteúdos apresentados nas disciplinas dos cursos devem ser interdisciplinares, no sentido de que cruzam as tradicionais fronteiras e métodos disciplinares; e práticos, no sentido de que os estudantes, ao se envolverem de maneira aprofundada com sua formulação e compreensão, devem tornar-se capazes de transferir os conhecimentos novos à realidade que encontra no mundo profissional (ARAÚJO, FRUCHTER, GARBIN, PASCOALINO & ARANTES, 2014).

Assumindo como princípio de que alguns conhecimentos sistematizados pela humanidade, coerentes com a missão social da educação de conservar o patrimônio cultural e científico, devem ser transmitidos às novas gerações e não re-inventados a cada novo curso, a UNIVESP estabeleceu que os conteúdos curriculares de base conceitual deveriam ser disponibilizados por meio de vídeoaulas. Para isso, são convidados para ministrar aulas, alguns dos maiores especialistas sobre as temáticas abordadas nas disciplinas oferecidas. Cada uma dessas vídeoaulas tem entre 15 e 20 minutos de duração, tempo suficiente para apresentar de maneira esquemática o estado da arte de cada um dos temas abordados. Essas vídeoaulas ficam disponíveis no canal do Youtube da UnivespTV (<https://www.youtube.com/user/univesptv>) e podem ser acessadas por qualquer pessoa.

Para fundamentar os conhecimentos desenvolvidos nessas vídeoaulas, os professores deixam disponíveis aos estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) materiais complementares tais como: artigos (de periódicos e eventos científicos nacionais e internacionais), objetos interativos, vídeos, podcasts, simulações, dentre outros materiais. Ainda no AVA, é possível ter acesso às atividades de portfólio, exercícios complementares não avaliativos, autoavaliações, questionários e objetos de aprendizagem. Com isso, eles têm a oportunidade de explorar individualmente os conteúdos das disciplinas que serão articulados durante o desenvolvimento do Projeto Integrador que é realizado de forma colaborativa e cooperativa.

### **3. PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

A disciplina Projeto Integrador prevê o desenvolvimento, num grupo supervisionado, de um projeto integrador relacionado às disciplinas cursadas durante a graduação da UNIVESP, como parte integrante da proposta do uso de metodologias ativas de aprendizagem. Para isso, tem-se como pressuposto os princípios da aprendizagem colaborativa e cooperativa, que reconhece a importância na contemporaneidade da construção coletiva de conhecimentos, em rede (CARBONELL & CATASÚS, 2012). Desta maneira, o currículo e a aprendizagem diferenciam-se de modelos educativos tradicionais, que tem como base

aprendizagens individualizadas ou centradas exclusivamente no próprio estudante. Entendendo assim, a educação como um trabalho coletivo, os estudantes, futuros profissionais, aprenderão a trabalhar e a enfrentar os fenômenos educativos por meio de projetos desenvolvidos em equipe (SAWYER, 2006).

Enfrentar problemas interdisciplinares contextualizados na vida cotidiana e profissional, e de forma coletiva, abre caminhos inovadores para a forma com que a Universidade trata a produção de conhecimentos e a aprendizagem de seus estudantes.

Assim, para desenvolver o projeto integrador foram adotados os princípios do aprender fazendo (Learn by doing), cujo objetivo é o de aproximar os estudantes ao mundo profissional real, consolidando a relação estabelecida entre teoria e prática. Nessa concepção, a construção dos conhecimentos pressupõe um sujeito ativo, que participa de maneira intensa e reflexiva dos processos educativos. O caminho seguido foi o da aprendizagem baseada em problemas e por projetos (ABPP). Reunidos em grupos de seis ou sete estudantes e tendo um tema central como referência, cada grupo elabora um problema de pesquisa a ser investigado empiricamente, durante 16 semanas, tendo como base questões propostas pelo corpo docente do curso.

Os professores, neste caso, em vez de serem os detentores do conhecimento, assumem um papel de guias, de orientadores das diferentes fontes de conhecimento, deixando o protagonismo do processo educativo sob responsabilidade dos estudantes. Os estudantes encontram-se presencial ou virtualmente a cada semana em uma reunião de até 4 horas de duração, cujo objetivo é que um mediador formado para orientar, animar, incentivar os pequenos grupos de estudantes na busca de informação e conhecimentos extrapolassem aqueles disponibilizados pelos docentes no AVA em forma de videoaulas e materiais de apoio selecionados para cada conteúdo abordado.

Complementando as bases conceituais da ABPP, o Design Thinking (DT) também fez parte do modelo pedagógico dos cursos, se configurando como estratégia de aprendizagem (MEINEL & LEIFER, 2011). A partir do seu uso, aventou-se que os próprios estudantes, durante o desenvolvimento do Projeto Integrador, buscassem soluções inovadoras e reais para os problemas identificados no campo investigado (ARAÚJO et al., 2014).

O Design Thinking utiliza a expressão Human Centered Design - HCD (Design Centrado no ser Humano) para definir seu principal foco, que é desenvolver produtos, processos ou serviços com foco no ser humano e suas necessidades (IDEO, 2009). É centrado no ser humano porque o processo de concepção começa por examinar as necessidades, sonhos e comportamentos das pessoas a serem afetadas pelas soluções projetadas, ouvindo e compreendendo-as (MEINELI & LEIFER, 2011). Uma das bases deste modelo é o processo de construção de vários protótipos para solução dos problemas enfrentados, que são testados continuamente durante o seu desenvolvimento junto aos usuários da solução elaborada, até se chegar a um modelo apto a ser implementado na realidade (IDEO, 2009). Para tanto, apoia-se em três fases para o desenvolvimento desses

protótipos. São elas: ouvir, criar e implementar.

O projeto integrador objetivou que os estudantes pudessem identificar um problema a ser solucionado e a partir de pesquisas e aplicação de conteúdos aprendidos nas disciplinas curriculares empregam diferentes ferramentas pedagógicas e linguagens na produção do conhecimento. Ao trabalhar em grupos colaborativos e cooperativos propõe soluções aos problemas identificados.

Nos cursos da UNIVESP a interação entre estudantes e professores ocorre em variados momentos e a partir de diferentes canais. Inicialmente, ficam disponíveis no AVA, fóruns que estão vinculados a cada vídeoaula e, portanto, direcionados a determinado conteúdo. Assim, se o estudante tiver uma dúvida de um determinado assunto pode encaminhá-la neste espaço. Este fórum é chamado de “Perguntas & Respostas” e as dúvidas podem ser respondidas por seus pares e por um professor doutor que, além de ser o responsável por acompanhar as interações que ocorrem neste espaço, também participou da concepção da disciplina em questão.

A cada semana, todos os professores responsáveis pelas disciplinas do bimestre e os supervisores de mediação realizam uma reunião para discutir as principais dificuldades de aprendizagem dos estudantes com relação aos conteúdos das disciplinas. Nestas reuniões são propostas alternativas para apoiar a aprendizagem de conteúdos mais complexos. Além disso, discute-se o andamento do projeto integrador e são concebidas estratégias para apoiar os grupos no desenvolvimento dos projetos. Os mediadores que atuam nos pólos presenciais estão envolvidos diretamente no suporte e orientação do projeto integrador.

#### **4. METODOLOGIA**

Como forma de avaliar o processo procedeu-se de uma análise quantitativa e qualitativa, na qual foram analisados dados coletados em questionários avaliativos de pesquisa institucional dos cursos de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática e de Graduação em Engenharia, ao final do terceiro e quarto bimestres letivos dos cursos, ofertados em 2015. No curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, 688 estudantes responderam ao questionário aplicado ao final do terceiro bimestre (05/2015) e 632 responderam aquele aplicado ao final do quarto bimestre (7/2015). Já na Engenharia, 467 estudantes responderam ao questionário aplicado ao final do terceiro bimestre (05/2015) e 335 responderam ao aplicado no final do quarto bimestre (7/2015).

Os questionários foram compostos por questões objetivas e abertas. Adotou-se, nas questões objetivas, a escala de avaliação Likert, com cinco níveis de satisfação (Muito ruim; Ruim; Nem bom nem ruim; Bom; Muito bom) ou com quatro níveis (Muito ruim; Ruim; Bom; Muito bom) e a opção “Nunca usei”.

As questões envolvem a avaliação dos cursos em um âmbito global, no entanto, para o presente estudo, foram analisados os resultados obtidos em duas

questões: uma fechada e outra aberta. A questão fechada visa avaliar o curso de forma geral e a questão aberta solicitou que o estudante descrevesse, sinteticamente, o que mais contribuiu para a aprendizagem das disciplinas do curso oferecidas no bimestre.

Para analisar os dados quantitativos do questionário foi adotada a estatística simples, composta por porcentagens das respostas dadas em relação ao total de estudantes que responderam a questão analisada. Para análise qualitativa da pergunta aberta foi usada a Análise de Conteúdo conforme indicado por Bardin (2007). Assim, os dados qualitativos foram usados para lançar luz sob os dados quantitativos apresentados a seguir.

## 5. RESULTADOS

A pergunta inicial disposta aos estudantes nos questionários, refere-se a uma avaliação dos cursos de maneira global, objetivando captar sua primeira impressão relacionada ao curso. Os resultados obtidos, podem ser observados nas Tabelas 1 e 2.

	Terceiro Bimestre		Quarto Bimestre	
	Respondentes	Porcentagens	Respondentes	Porcentagens
<b>Muito Bom</b>	190	27,7	223	35,3
<b>Bom</b>	418	60,8	363	57,4
<b>Nem bom nem ruim</b>	52	7,6	36	5,7
<b>Ruim</b>	15	2,2	3	0,5
<b>Muito ruim</b>	12	1,7	7	1,1
<b>Total respondentes</b>	687	-	632	-

	Terceiro Bimestre		Quarto Bimestre	
	Respondentes	Porcentagens	Respondentes	Porcentagens
<b>Muito Bom</b>	33	7,1	53	15,8
<b>Bom</b>	174	37,3	142	42,4
<b>Nem bom, nem ruim</b>	137	29,3	90	26,9
<b>Ruim</b>	93	19,9	29	8,7
<b>Muito Ruim</b>	30	6,4	21	6,3
<b>Total respondentes</b>	467	-	335	-

Há uma melhora considerável nos índices de avaliação, tanto dos estudantes da Licenciatura, quanto da Engenharia. Enquanto 88,5% dos estudantes da Licenciatura no terceiro bimestre indicavam o curso como "Muito



bom" e "Bom", no quarto bimestre, esse número subiu para 92,7%.

Já no curso de Engenharia, no terceiro bimestre a soma dos índices de "Muito bom" e "Bom" apresentam um total de 44,3% e ao final quarto bimestre, esse índice subiu para 58,2%.

Com relação às opções "Ruim" e "Muito ruim", é possível notar uma diminuição no apontamento destas opções nas Engenharias. O percentual que era de 26,3% no terceiro bimestre, cai para 14,9% no quarto bimestre. Já na Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática é possível notar uma leve queda também, de 3,9% para 1,6%.

Finalmente, o índice do item "Nem bom, nem ruim", na Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, ele cai de 7,6% para 5,7%. Em relação à Engenharia, o índice era de 29,3% e foi a 26,9%.

É importante destacar que ao responder a essa questão, o estudante é convidado a levar em consideração todas as disciplinas que cursou naquele bimestre, bem como todas as experiências vivenciadas no curso, tais como videoaulas assistidas, participações no Perguntas & Respostas, contatos diversos com estudantes e professores.

Outro aspecto a ser considerado é que com o passar dos bimestres, a dificuldade das disciplinas de cada curso passa a ser maior. Por exemplo, em Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, os estudantes cursavam Matemática no segundo bimestre, cuja abordagem são de conceitos matemáticos utilizados no ensino fundamental, e Estatística no terceiro bimestre, cujo foco está em apresentar conceitos matemáticos mais complexos. O mesmo ocorre para as disciplinas da Engenharia, por exemplo, em que no segundo bimestre os estudantes cursavam Cálculo 1 e Geometria Analítica e Álgebra Linear, no terceiro.

É evidente que além desses fatores, outros também tem contribuído diretamente para a avaliação do curso pelos estudantes, como por exemplo, sua relação com os mediadores, professores e os colegas de turma; os materiais de apoio selecionados pelos docentes; o Ambiente Virtual de Aprendizagem; os modelos de videoaulas disponibilizadas; dentre outros, conforme é possível verificar nos dados qualitativos.

As respostas dissertativas à questão aberta: descreva, sinteticamente, o que mais contribuiu para a aprendizagem das disciplinas oferecidas cursadas - evidenciam que os estudantes estão familiarizados e gostam da organização pedagógica da UNIVESP.

Um estudante da Engenharia que respondeu no questionário aplicado ao final do terceiro bimestre afirmou "gostei da dinâmica das videoaulas, achei que os professores são bem precisos nos assuntos e não ficam fazendo rodeios para falar da matéria. O nosso mediador também é muito ativo e prestativo, sempre mandando material e ajudando o grupo no desenvolvimento do projeto integrador." Outro estudante disse ainda que "foi enriquecedor participar de grupo de estudos de maneira cooperativa, pela troca de informações, auxílio mútuo e construção de conhecimentos, foi possível progredir no curso e aprender muito."

Um estudante da Licenciatura que respondeu à mesma questão no

questionário aplicado ao final do terceiro bimestre relatou que "todas disciplinas são de muito proveito, o que chamou minha atenção foram os temas, que nos levam a refletir sobre os conteúdos abordados, e que ajudaram a propormos soluções no projeto integrador." Outro estudante da Licenciatura destacou que a maior contribuição foi "a qualidade do ensino, uma ótima interação entre estudantes e instituição como um todo. Principalmente uma ótima acessibilidade aos materiais na plataforma institucional UNIVESP."

As respostas retratam que os estudantes do curso entendem a articulação entre os variados componentes que fundamentam o modelo pedagógico dos cursos de graduação da instituição. Assim, os resultados indicam que os cursos vem sendo bem avaliados pelos estudantes e que tem contribuído para sua formação profissional.

Finalmente, é importante reforçar que optou-se pela escolha da análise dos dados dos terceiro e quarto bimestres justamente pelos estudantes estarem no final do primeiro ano e portanto, com isso terem acumulado experiências no seu processo de ensino-aprendizagem.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho objetivou descrever o processo do trabalho pedagógico dos cursos de graduação da UNIVESP, apresentando os principais resultados obtidos nas avaliações realizadas ao longo dos terceiro e quarto bimestres dos cursos.

O modelo pedagógico da UNIVESP incorpora os princípios das metodologias ativas de aprendizagem, em específico a Aprendizagem Baseada em Problemas e Por Projetos, aliada ao Design Thinking. Aliado a isso, temos um AVA com características multimídia (construído com base na plataforma Canvas), dando suporte à convergência de diferentes linguagens nos processos educativos. Passando pelas linguagens televisiva, do cinema, de vídeoaulas gravadas em estúdios e salas de aula além de textos escritos, cria-se possibilidades para diversos tipos de experiências nas relações com o conhecimento.

Finalmente, foi possível observar, após a análise dos dados, que cada vez mais os estudantes da UNIVESP tem aprovado as opções metodológicas da universidade e que elas vem contribuindo para o seu processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, U. F., FRUCHTER, R., GARBIN, M. C., PASCOALINO, L. N. & ARAÚJO, V. A. The reorganization of time, space, and relationships in school with the use of active learning methodologies and collaborative tools. **ETD – Educação Temática Digital**, 2014. Acesso em 14 março 2016. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/etd/v16n01/v16n01a07.pdf>.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2007.

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

CARBONELL, M. R.; & CATASÚS, M. G. Diseño y utilización de un entorno de aprendizaje colaborativo basado en la Web 2.0, **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC**, 11 (1), 83-94. 2012. Acesso em 29 janeiro 2016. Disponível em: <http://relatec.unex.es/article/view/833/631>.

IDEO. **HCD - Human Centered Design**: Kit de ferramentas. Palo Alto: Ideo. 102 p., 2009. Disponível em: <http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit/>. Acesso em 11 março 2016.

MEINEL, C.; & LEIFER, L. **Design Thinking Research – Studying Co-Creation in Practice**. Springer, 2011.

SAWYER, R. K. Educating for innovation. **Thinking Skills and Creativity** 1 (1) 41–48, 2006. Acesso em 12 de maio de 2015. Disponível em: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1J61LBYJK-17C3JQN-WBB/sawyer2006.pdf>

**ABSTRACT:** This paper aims to describe how the pedagogical process organization of the undergraduate programs at Virtual University of São Paulo State (UNIVESP) works. The university offers undergraduate and engineering programs since August 2014, to more than 3,000 students distributed in 24 cities in the State of São Paulo. The didactic-pedagogical approach of the courses covers the assumptions of the active learning methodologies, supported by a Virtual Learning Environment, where contents in different languages are available for student access. The pedagogical process of UNIVESP provides the offer of curricular subjects and development, by groups of students, of Integrative Project. This process is based on the perspective of collaborative and cooperative learning, interdisciplinarity and learning by doing. Quantitative and qualitative data were analyzed in this work. These data come from a closed question and an open question that are part of evaluation questionnaires of institutional research answered by students of the courses at the end of the third and fourth academic bimonthly in 2015. In the closed question the courses were evaluated in a general way and in the open question the Students have synthetically described what contributed most to the learning of the subjects offered in their two-month course. The results indicate that the courses have been well evaluated by the students and that has contributed to their professional training.

**KEYWORDS:** Pedagogical model; Active methodologies; Content; higher education; Distance Learning.

## **CAPÍTULO III**

### **BLENDDED LEARNING NA PRÁTICA: USO DE ATIVIDADES PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES COMO O BMG CANVAS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

---

**Elaine Cristina Hobmeir  
Elizeu Barroso Alves  
Elton Ivan Schneider  
Vanessa Estela Kotovicz Rolon**

# BLENDDED LEARNING NA PRÁTICA: USO DE ATIVIDADES PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES COMO O BMG CANVAS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

**Elaine Cristina Hobmeir**

Centro Universitário Internacional UNINTER  
Curitiba/PR

**Elizeu Barroso Alves**

Centro Universitário Internacional UNINTER  
Curitiba/PR

**Elton Ivan Schneider**

Centro Universitário Internacional UNINTER  
Curitiba/PR

**Vanessa Estela Kotovicz Rolon**

Centro Universitário Internacional UNINTER  
Curitiba/PR

**RESUMO:** Apresenta-se neste artigo a implementação de ferramentas, tais como o BMG Canvas como meio de viabilidade para o blended learning, aplicado ao EaD, sendo este o objeto de estudo. O trabalho está organizado de forma a explicar a organização curricular na EAD e sua mutação por meio das novas tecnologias, sendo seguida pela proposta do uso do blended learning e um exemplo advindo da prática. O artigo traz como métodos algumas releituras de possibilidades ferramentais para o ensino à distância. Como resultados, este artigo apresenta como o uso do BMG Canvas pode oportunizar que os alunos saltem do conhecimento passivo para o ativo, ou seja, seja capaz de construir um conhecimento interdisciplinar. Discute-se ainda, a construção de um conhecimento efetivo através de processos de ensino e aprendizagem indicados para essa modalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Chave: educação a distância; blended learning; BMG Canvas.

## 1. INTRODUÇÃO

A revolução digital vem transformando o espaço educacional, em especial, os processos de ensino e aprendizagem que ocorriam somente em espaços físicos delimitados, conhecidos como a sala de aula, onde as pessoas interagem face a face, e o estudante precisava se deslocar até estes lugares, considerados do saber, tais como: bibliotecas, campus, laboratórios, e a salas de aula, para assim aprender (KENSKI, 2012).

Atualmente, as novas tecnologias permitem que professores e estudantes interajam virtualmente. Desta forma, espaços físicos delimitados como a sala de

aula presencial, estão sendo substituídos por salas de aulas virtuais interativas, bibliotecas virtuais, salas de chat síncrono, salas de videoconferência e outros ambientes de interação online, situação esta, que caracteriza ambientes de aprendizagem a distância. A ideia principal da aprendizagem a distância está centrada na diferença básica entre a localização de alunos e professores, uma vez que os mesmos, durante todo, ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam, encontram-se em locais distintos, e dependem de algum tipo de tecnologia para a interação entre eles (MOORE; KEARSLEY, 2013).

Desta forma, este artigo busca a construção de possibilidades para a elaboração de uma estrutura curricular que seja condizente com o perfil da EaD, levando em consideração, todas as suas especificidades, bem como, os estudos que se baseiam em blended learning, que visa unir o melhor do ensino presencial com o do EaD, e uma de suas propostas envolve o uso do flipped classroom, ou sala de aula invertida, como possibilidade de metodologia de ensino no EaD.

## 2. EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E SUA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Na modalidade de educação à distância - EaD, não importa o lugar onde o aluno esteja, ele tem acesso ao conhecimento que está disponível nas redes. Assim, as tecnologias viabilizam o aparecimento das salas de aula virtuais que permitem maior flexibilidade de temas, contextos e conteúdos de aprendizagem, voltados a uma maior flexibilidade de modos de aprendizagem a todos os alunos em todos os níveis. Assim, temos que a aprendizagem a distância realizada pelos alunos/aprendizes tem ser tornado uma preciosa ferramenta para a democratização do ensino superior no país, chegando onde as salas de aula de ensino presencial não conseguem chegar. Com isso, “um dos pontos essenciais para a constante melhoria dos cursos oferecidos na modalidade de EaD é, sem dúvida, pensar uma organização curricular que seja específica para ela.” (SCHNEIDER et al., 2013, p.69).

Nessa seara, temos o impacto da tecnologia se refletindo de maneira ampliada sobre o conhecimento, exigindo assim uma reflexão sobre o que é o saber e as formas de ensinar e aprender, e principalmente, quais são as práticas utilizadas pelos alunos e construídas pelos docentes. Essa reflexão traz à tona a perspectiva das tecnologias eletrônicas de comunicação e informação, propiciando novas possibilidades didáticas em termos metodológicos. (MOORE; KEARSLEY, 2013).

Exige-se também que as práticas desenvolvidas pelos alunos sejam realizadas de forma mais integrada e permanente, alterando as estruturas e a lógica do conhecimento, buscando novas concepções para as novas abordagens disciplinares, metodologias e perspectivas de ações para os docentes (KENSKI, 2012). Destaca-se ainda nos textos de Kenski (2012, p. 45), a argumentação que:

A apreensão do conhecimento na perspectiva das novas tecnologias

eletrônicas de comunicação e informação, ao ser assumida como possibilidade didática, exige que, em termos metodológicos, também se oriente a prática docente com base em uma nova lógica.

Com isso, se faz necessário que na elaboração de uma estrutura curricular que esta seja condizente com o perfil da EaD e suas especificidades.

### 3. PROPOSTAS DO BLENDED LEARNING PARA O USO EM EAD

Muitos pesquisadores debruçam-se sobre o estudo dessa temática, apresentando modelos de como os alunos aprendem no ensino superior, bem como premissas pedagógicas, alçando estruturas de propostas para a organização curricular do EaD. Um desses primeiros modelos é apresentado por Schneider et al. (2013), onde ao revisitar as propostas de Bloom (1956) apud Anderson (2001), Bergman e Sams (2012), apresenta uma proposta de lógica de habilidades de pensamento.

Figura 1: Taxonomia de Bloom revisitada



Fonte: Schneider et al. (2013, p.74)

Propostas de cursos baseadas no Blended Learning, ou seja, baseadas no ensino híbrido, podem ser idealizadas em cursos a distância, devido ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem, existentes em todos as propostas de cursos de EaD ofertados no Brasil, mas nem sempre presentes no ensino presencial, e a existência de materiais didáticos (livros didáticos, apostilas, materiais didáticos digitais, rotas de aprendizagem, vídeo aulas, entre outros) produzidos especialmente para estes cursos que permitem ao aluno de EaD a aquisição do conhecimento, via atividades de auto estudo, como demonstrados na figura 01.

As habilidades ditas de pensamento inferior, que envolvem atividades de recordação e compreensão de conteúdos, podem ser realizadas pelo aluno diretamente no ambiente virtual de aprendizagem – AVA. Uma vez que o aluno

estuda, previamente, os conteúdos das disciplinas na sala de aula virtual, atividades de produção de conhecimento, que envolvem análise e aplicação de conteúdos, podem ser desenvolvidas em atividades presenciais nos polos de apoio presencial exigidos para a EaD, trata-se da conjugação do material didático da EaD sendo utilizado em conjunto com atividades presenciais pelo tutor de polo. O mesmo acontece com atividades de criação de conhecimento, marcadas por atividades avaliação e criação de conhecimento, seja em atividades presenciais ou em processos de criação de conteúdos em ambientes colaborativos, como google docs ou em editores wiki presentes nos AVA.

Desta forma, cria-se o espaço para o uso do flipped classroom em disciplinas de EaD, ou seja, a sala de aula invertida proposta por Bergman e Sams (2012) encontra terreno fértil em EaD, uma vez que o estudo prévio dos conteúdos pode ser realizado no AVA, ao passo que as atividades práticas passam a ser realizadas nos polos de apoio presencial pelo tutor presencial em conjunto com os alunos das disciplinas. Cabe lembrar que o objetivo da sala de aula invertida consiste em gastar a maior parte do tempo de aula em atividades que desenvolvam habilidades de pensamento superior, ou seja, em atividades de produção e criação de conhecimentos, é a prática em sala de aula com o auto estudo realizado previamente pelo aluno no AVA.

Posto isto, é necessária uma estrutura pedagógica que suporte e a instrumentalização para a produção dessa lógica, modelo que podemos verificar na figura 2, onde Schneider et al. (2013) apresentam as premissas para a concepção de tal estrutura.

Figura 2: Estrutura pedagógica para o blended learning

<b>Premissas Pedagógicas da Proposta</b>				
<b>Planejamento da Proposta</b>	<b>Diretrizes Curriculares Nacionais</b>	<b>EAD na modalidade Blended</b>	<b>Atividades Presenciais e a Distância</b>	<b>Diferentes estratégias de ensino e aprendizagem</b>
<b>Formas de Acesso ao Conteúdo</b>	Livro Didático da Disciplina	Encontros Dialógicos Interativos - presenciais	Atividades interativas e colaborativas no AVA	Atividades interativas e colaborativas em comunidades de prática presenciais
<b>Atividades, formas de Interação e Comunicação</b>	Auto estudo no livro da disciplina e na aula em vídeo	Interação no AVA em chats, fóruns, blogs e wikis	Atividades de pesquisa e aprofundamento	Uso da PBL nas comunidades de prática
<b>Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação</b>	Aulas em Vídeo, Aulas ao vivo via satélite e aulas presenciais	Livros Didáticos	Objetos de Aprendizagem	Ambiente Virtual de Aprendizagem

Fonte: Schneider et al. (2013, p.77)

Dessa forma, o planejamento da proposta é oriundo das diretrizes curriculares nacionais, onde o aluno tem acesso aos conteúdos em plataformas como o AVA, e em encontros semanais pode realizar atividades de interação e criação de conhecimento, construindo e executando atividades interdisciplinares. Com isso, pode-se chegar a um modelo de estrutural com uma sequência didática de aprendizagem, onde o aluno entende a lógica que vai desde a aquisição do conhecimento até a execução de atividades em conjunto.



Figura 3: Modelo de estrutura pedagógica



Assim, definido o modelo de estrutura pedagógica, a preocupação é na elaboração de atividades à serem realizadas nos encontros presenciais para que os alunos consigam avançar em seu conhecimento cognitivo, indo além de reproduzir conhecimento, ou seja, tenha a capacidade de olhar para problemas e através da inter-relação dos conteúdos em estudo consiga apresentar soluções.

### 3.1 PROPOSTA DE USO DO BMG PARA OPERACIONALIZAR O BLENDED LEARNING

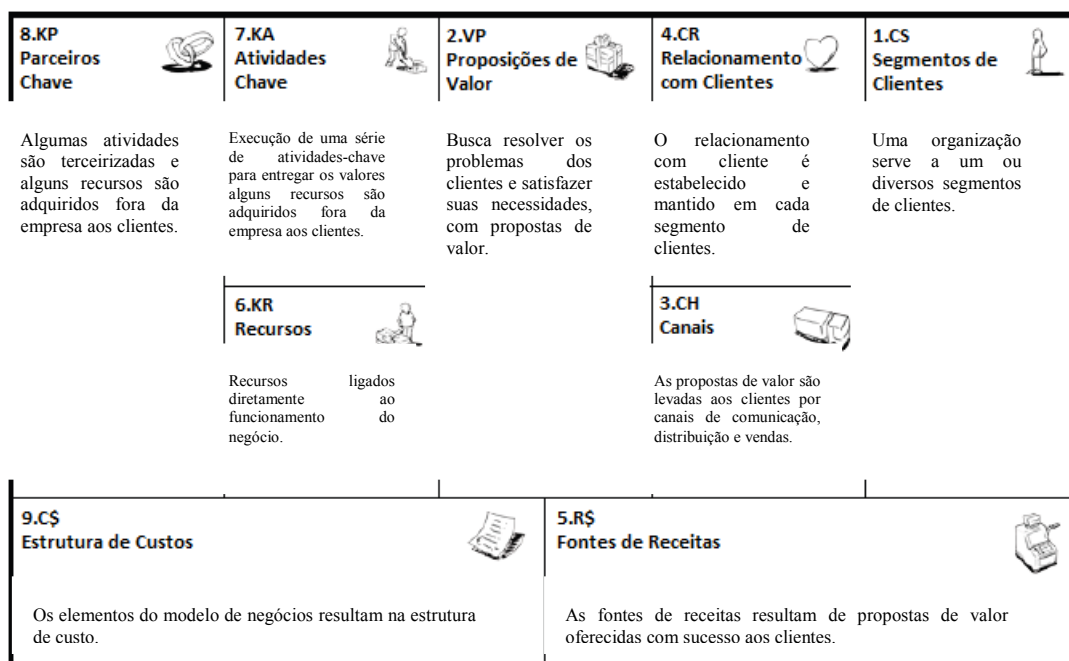
O momento de sala de aula, na lógica da sala de aula invertida, com base no blended learning destina-se ao desenvolvimento de exercícios, projetos e estudos de caso referentes ao material disponibilizado aos alunos. Nesses encontros presenciais há a resolução das questões apresentadas e as discussões acerca do tema abordado. Ademais, cria-se nos alunos a capacidade de formular questionamentos referentes ao material disponibilizado no AVA, os quais poderão direcionar os próximos encontros.

Na atividade Prática Presencial, deve-se aplicar os conceitos de maneira interdisciplinar, na qual o aluno é apresentado às atividades que remetem ao cotidiano organizacional, e é colocado de maneira a resolver problemas do dia-a-dia como se estivessem em posição de controle ou comando.

Uma das possibilidades de atividade é a ferramenta conhecida como Business Model Generation (BMG), tendo sido apresentado através do livro Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, publicado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur em 2010, e no Brasil em 2011. Tal obra é a apresentação de uma estrutura ferramental que possibilita desenvolver e esboçar modelos de negócios novos ou já existentes, sendo assim um mapa visual que contém nove blocos que juntos, estruturam e

explicam o modelo de negócios. Esses nove blocos, segundo Osterwalder e Yves Pigneur (2011, p.16-17) podemos acompanhar na figura 5.

Figura 5: BMG

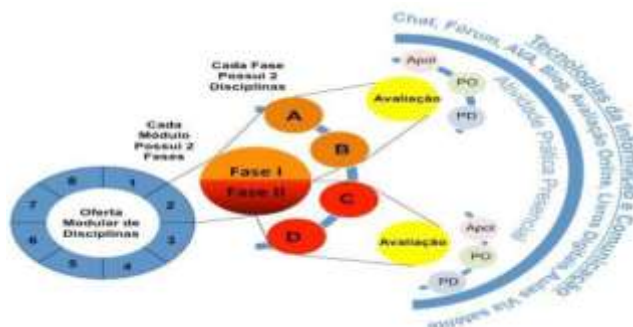


Quadro (canvas) do livro Business Model Generation - [www.businessmodelgeneration.com](http://www.businessmodelgeneration.com)

Fonte: Disponível em: <<https://neigrando.files.wordpress.com/2012/02/imagem-do-canvas-bmgen.png>>. Acesso em 12 Abr. 2016.

Tal modelo é apropriado, pois consegue agregar e reunir todas as disciplinas contidas em um plano de ensino de um curso de gestão, pois ele perpassa por todas os processos gerenciais esperados de um gestor de negócios: produção, marketing, financeiro, recursos humanos, estratégia, etc. Geralmente as grades curriculares de cursos EaD são divididas em módulos com disciplinas de uma mesma temática ou não, como podemos ver na proposta da figura 5, porém, que ao soma-las em uma atividade prática o aluno é capaz de entender a interdisciplinaridade dos conhecimentos adquirido, e os reuni-los a ponto de alcançar o nível de criação. Dessa forma, pode-se criar atividades práticas em todos os módulos dos cursos.

Figura 5: Representação Gráfica de um Curso EAD com enfoque no Blended Learning



Fonte: Schneider et al. (2014, p.5)

Dessa forma, como o intuito é enxergar a interdisciplinaridades, não se é possível no primeiro módulo, o aluno construir um BMG para demonstrar que conseguiu ir ao nível de criação de conhecimento, dessa forma, nesse primeiro módulo, se faz necessária a criação de uma ideia geral de negócio, que seja, ao mesmo tempo inovadora e sustentável, para isso, deve-se construir uma sequência didática onde o aluno consiga expressar seu conhecimento, mesmo que este seja baseado em seus valores pessoais. Dessa forma, a figura 5 é uma proposta para a elaboração do BMG em um início de curso, sendo assim denominado portfólio BMG.

Figura 6: Portfólio BMG



Fonte: elaborado pelos autores

Dessa forma, o processo se inicia na (i) **geração de ideias**, onde o aluno individualmente vai buscar até 3 ideias de negócios, onde lhes é indicado o uso do site do SEBRAE, onde nele consta mais de 1.000 ideias de negócios. Após essa etapa, em grupo, os alunos vão (ii) **apreciar a ideia**, onde se um aluno traz 3 ideias, e o grupo tem 5 alunos, logo, cada grupo terá 15 ideias para analisar. Inicialmente a apreciação ocorre por afinidade, até que os grupos cheguem à 2 (duas) ideias, as quais serão avaliados os pontos positivos, negativos e interessantes, onde por lógica a ideia de negócio a ser escolhida é aquela com maiores pontos positivos e

interessantes.

No terceiro momento, os alunos vão **(iii) modelar essa ideia dentro do BMG**, nos nove blocos já mencionados. Depois de modelar a ideia, os alunos passam a usar várias ferramentas para validar, ampliar e desenvolver novas ideias de negócio, se iniciando por **(iv) o mapa mental** da ideia do negócio, onde os alunos identificam quais as variáveis ambientais que influenciam o negócio, e fazem **(v) uma avaliação da sustentabilidade** do negócio sobre o prisma social, econômico e ambiental. O próximo passo é analisar **(vi) tendências** para esse negócio, com olhar para os pontos positivos, negativos e interessantes. Com isso o aluno já pode construir seu **(vii) mapa da empatia** que é uma ferramenta fundamental para conhecer melhor o cliente e conseqüentemente criar valor e relacionamentos fortes.

Uma vez que o aluno mapeou o perfil do cliente que pretende atender, se faz necessário ele voltar para sua ideia e fazer uma **(viii) análise SCAMPER**, onde ele volta-se a tudo que elaborou e avançou na ideia e identifica o que pode ser **S**ubstituído, **C**ombinado, **A**daptado/aumentado/arrumado, **M**odificado, **P**ropõe novos usos, **E**limina fatores como tamanho, e por fim, **R**eorganiza sua ideia de negócio. No final desse processo o aluno conseguiu avançar e já pode considerar que a ideia de negócio foi modificada e ampliada, ou seja, bem diferente da ideia inicial. Com a ideia pronto, é o momento de avalia-la, e isto é feito através da técnica dos **(ix) seis chapéus**, onde esta técnica consiste em separar as equipes e dar para cada um um chapéu (função), nessa avaliação, onde o (a) chapéu branco é aquela equipe que apresenta a ideia; (b) chapéu vermelho é aquela equipe que exprime opiniões, intuições e sentimentos; (c) chapéu amarelo que é aquela equipe que aponta apenas os aspectos positivos da ideia; (d) chapéu preto é a equipe que aponta os aspectos críticos para a viabilidade do negócio; (e) chapéu verde é a equipe que acrescenta novas funcionalidades e novas ideias; e por fim, (f) chapéu azul que é a equipe que fará um síntese de toda a avaliação.

Tal proposta de portfólio se resume em organizar um modelo de negócio que sirva como base para as atividades práticas interdisciplinares que serão oriundas após o aluno concluir um módulo de estudo, visto que o aluno só conseguirá criar compondo habilidades e capacidades apreendidas de disciplinas após concluí-las. Assim, nas figuras 7 e 8, podemos ver a continuidade do uso do BMG, com aplicação prática de disciplinas finalizadas. Pegou-se como exemplo, o curso CST Marketing, em um módulo denominado Unidade Temática de Conhecimento (UTA) Gestão e Comunicação, composta pelas disciplinas de (a) Comunicação Organizacional; (b) Sistemas de Informação Gerencial; (c) Comportamento Empreendedor; e (d) Fundamentos de Gestão.

Figura 7: Lógica da interdisciplinaridade da UTA



Fonte: elaborado pelos autores

Ao analisar a figura 7, identificamos que esta UTA tem como objetivo caracterizar as relações entre a organizações, seus clientes e a sociedade, onde por essa lógica se criam e são entregues os valores com base nas atividades principais das organizações e no comportamento empreendedor de seu líder. Dessa forma, faz necessário o entendimento que as organizações são sistemas formados por recursos que devem ser geridos por uma gestão eficaz, com uma comunicação clara e transparente, e usando os suportes tecnológicos como suporte a decisões.

Figura 8: Sequência de uso do Portfólio BMG



Fonte: elaborado pelos autores

Com isso, desejamos que a atividade prática oriunda do BMG é que os alunos consigam integrar os conhecimentos das disciplinas apresentadas no módulo anterior para que consigam criar uma solução para o questionamento norteador, ou seja, possam apresentar uma ou mais resoluções de como as atividades-chave da organização conseguem manter e possibilitar a entrega dos valores aos segmentos de clientes. Essa atividade deverá ser desenvolvida em grupo e os estudantes devem incrementar o trabalho com itens preestabelecidos a

cada semana, conforme o calendário e o cronograma disponibilizado no AVA. Ao término do módulo (12 semanas), as equipes já devem apresentar suas soluções. Essa atividade é interativa e desenvolvida em sala de aula, e há o envolvimento de alunos e professor. Para Zabala (1998, p.89), “as relações de que se estabelecem entre os professores, os alunos e os conteúdos de aprendizagem constituem a chave de todo o ensino e definem diferentes papéis dos professores e dos alunos.”

Ademais, essa aplicação prática faz com que os alunos se posicionem como gestores, diretores ou proprietários de empresas, e identifiquem quais são as ferramentas e conhecimentos necessários para tomadas de decisões efetivas. Sobre a metodologia, o trabalho em grupo é desejável para as trocas de conhecimentos e experiências.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Que a EaD alinhada com as novas tecnologias tem revolucionado o ensino superior no Brasil não nos restam dúvidas, da mesma forma que se faz necessário propor estruturas curriculares que sejam capazes de adaptar-se ao perfil desses alunos, principalmente em práticas de ampliação de conhecimento, onde o aluno possa avançar em seus estudos e ter a oportunidade de em momentos presenciais, baseados em blended learning encontrar as conexão entre teoria e prática sendo capaz de criar novos conhecimentos.

O BMG é uma dessas ferramentas que propicia esse avanço no conhecimento, onde o aluno pode vislumbrar além de um conhecimento prático, um conhecimento interdisciplinar, em uma atividade de criação coletiva com seus pares e tutores de polos que é capaz de verificar o grau de aprendizado no processo educacional, e assim, ser condizente com a organização curricular na busca por formar egressos com base nos perfis esperados.

Por fim, enfatizamos que nosso intuito é contribuir com nossa proposta, essa reflexão acerca da construção de conhecimento através de atividades práticas presenciais interdisciplinares, para o progresso das discussões sobre essa temática.

#### REFERÊNCIAS.

ANDERSON, L. W. et. al. **A taxonomy for learning, teaching and assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. Nova York: Addison Wesley Longman, 2001. 336 p.

BERGMANN, J. & SAMS, A. **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**, 2012. Washington, DC: International Society for Technology in Education.

BLOOM, B. S. et al. **Taxonomy of educational objectives**.

New York: David Mckay, 1956. 262 p. (v. 1)

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 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 12 Abr. 2016.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MOORE. Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

OSTEWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

SCNHEIDER et al. Sala de aula invertida em EAD: uma proposta de Blended Learning. **Revista Intersaberes**. v.8, n. 16, p. 68-81, 2013.

\_\_\_\_\_. Avaliação da Aprendizagem em Cursos a Distância Ofertados no Formato Blended Learning. In: **20 CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**, 2014, Curitiba - Pr.

ZABALA, A. **A prática educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## **CAPÍTULO IV**

### **FISHBOWLTM: ESTRATÉGIA DE MENTORIA QUE PROMOVE A MELHORIA DE SOLUÇÕES CONCEBIDAS POR ALUNOS EM PROJETOS INTEGRADORES**

---

**Ulisses Ferreira de Araújo  
Waldomiro Pelágio Diniz de Carvalho Loyolla  
Mônica Cristina Garbin  
Carolina Costa Cavalcanti**



## FISHBOWL™: ESTRATÉGIA DE MENTORIA QUE PROMOVE A MELHORIA DE SOLUÇÕES CONCEBIDAS POR ALUNOS EM PROJETOS INTEGRADORES<sup>2</sup>

**Ulisses Ferreira de Araújo**

Universidade de São Paulo

**Waldomiro Pelágio Diniz de Carvalho Loyolla**

Universidade Virtual do Estado de São Paulo

**Mônica Cristina Garbin**

Universidade Virtual do Estado de São Paulo

**Carolina Costa Cavalcanti**

Universidade Virtual do Estado de São Paulo

**RESUMO:** O presente trabalho objetiva demonstrar como a adoção da estratégia de mentoria, o Fishbowl, é utilizado nos cursos de graduação da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP), destacando os principais resultados alcançados até o momento. O Fishbowl™ foi criado pela Universidade de Stanford na Faculdade de Engenharia Civil pelo Problem Based Learning Laboratory, o PBL Lab, e seu objetivo é o de desenvolver a aprendizagem por meio da mentoria e observação. Na UNIVESP essa atividade é desenvolvida na disciplina Projeto integrador, na qual são utilizadas as metodologias ativas de aprendizagem para conduzir os trabalhos com projetos. Os resultados obtidos nas avaliações realizadas após a atividade junto aos estudantes têm demonstrado que a atividade é bem avaliada e tem contribuído no desenvolvimento de projetos que visam propor resoluções para problemas encontrados em contextos reais.

**PALAVRAS-CHAVE:** EAD; Fishbowl; Metodologias ativas.

### 1. INTRODUÇÃO

O presente relato de experiência pretende descrever a atividade Fishbowl™ realizada a cada semestre nos cursos de graduação semipresenciais da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP). A UNIVESP possui, atualmente, mais de 3000 estudantes de graduação, distribuídos em 42 polos, localizados em 24 cidades do estado de São Paulo. São oferecidos cursos de graduação em Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática e em Engenharia, sendo ofertados dentro do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) e em parceria com o Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” (Ceeteps).

O modelo didático-pedagógico da UNIVESP está embasado nos princípios das metodologias ativas de aprendizagem e conta com alguns aspectos fundamentais: o conhecimento de conteúdos disciplinares, aprendizagem cooperativa e colaborativa e a Aprendizagem Baseada em Problemas e Projetos

---

<sup>2</sup> Artigo publicado originalmente no 22º CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância com o título de: ADOÇÃO DA ESTRATÉGIA DE MENTORIA "Fishbowl™" EM PROJETOS INTEGRADORES EM CURSO DE GRADUAÇÃO

(ABPP). Com isso, espera-se que o estudante consiga articular a teoria, vista nas disciplinas do curso, com a prática encontrada em um contexto real analisado durante o desenvolvimento do Projeto Integrador (PI) a cada semestre letivo.

Os PIs objetivam, portanto, contextualizar os estudantes em situações práticas e reais relacionadas aos campos de conhecimento e atuação de cada curso. Para o seu desenvolvimento, cada turma de até 18 estudantes é dividida em pequenos grupos de até 7 estudantes, que trabalham colaborativamente e desenvolvem ações ao longo de 16 semanas para resolver determinada situação problema. Tal situação problema é definida coletivamente em cada grupo, a partir do tema gerador.

É importante ressaltar ainda, que cada turma de 18 alunos é atendida semanalmente por um mediador pedagógico, seja presencial ou virtualmente, que tem como principal função dirimir as dúvidas dos estudantes no desenvolvimento do PI. Para tanto, esse mediador tem ainda, um supervisor pedagógico com o qual se reúne semanalmente para discussão do andamento de cada projeto.

O trabalho em grupo inicia-se com a apresentação de um tema norteador proposto pelos professores das disciplinas do curso. A seguir, cabe a cada grupo identificar um problema real, relacionado ao tema norteador, no qual poderão trabalhar no desenvolvimento do projeto visando a projeção de soluções. A atividade Fishbowl™, conforme é descrita neste trabalho, é uma estratégia de mentoria, realizada por especialistas convidados. Nela, os especialistas assistem a uma apresentação dos projetos em desenvolvimento e das soluções propostas em forma de protótipos e a seguir, apresentam sugestões visando aperfeiçoar a solução projetada.

Assim, o presente relato de experiência visa descrever como a estratégia de mentoria Fishbowl™ é organizada e conduzida nos cursos de graduação da UNIVESP de tal maneira que grupos de estudantes tenham um respaldo de especialistas para o desenvolvimento de soluções (em protótipos) na disciplina de Projeto Integrador.

## **2. METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM EM CURSOS SEMIPRESENCIAIS**

As tecnologias digitais promovem a interação entre os sujeitos que agora podem produzir conhecimentos em diferentes espaços digitais, permitindo a criação de novas formas de relação no processo de ensino e aprendizagem. Dentre essas formas, pode-se indicar a aprendizagem compartilhada, isto é, o professor não assume mais o papel de único detentor do conhecimento, mas compartilha esta responsabilidade com estudantes que aprendem de forma colaborativa e cooperativa.

Tal mudança no papel dos sujeitos envolvidos nos processos educativos é um dos pilares do modelo didático-pedagógico da UNIVESP. O modelo é aderente ao descrito por Shulman (2004) e Weimer (2002), no qual a relação ensino-aprendizagem deve sofrer uma inversão, deixando de centrar-se no ensino para

focar na aprendizagem. Nessa concepção, a construção dos conhecimentos pressupõe um sujeito ativo, que participa de maneira intensa e reflexiva dos processos educativos (ARAÚJO, FRUCHTER, GARBIN, PASCOALINO & ARANTES, 2014), sendo por meio do diálogo com seus pares que o sujeito constrói novos saberes e aprende de forma significativa. Em outras palavras, os estudantes se tornam participantes ativos neste processo, e não meros reprodutores daquilo que já foi produzido.

As Metodologias Ativas de Aprendizagem são o cerne deste pensamento e podem ser adotadas em cursos semipresenciais, desde que a escolha e o uso de ferramentas e plataformas virtuais sejam coerentes com suas concepções metodológicas. Portanto, isso é essencial para que de fato o protagonismo dos estudantes ocorra.

Na UNIVESP, estas concepções são colocadas em prática durante o desenvolvimento do Projeto Integrador que está embasado nos pressupostos da Aprendizagem Baseada em Problemas e Projetos (ABPP) (ARAÚJO, 2009) e ancorado na metodologia do Design Thinking (DT) (MEINEL & LEIFER, 2011).

A proposta de ABPP ancora-se essencialmente no papel ativo dos estudantes na construção de conhecimentos, que devem trabalhar em pequenos grupos para pesquisar e resolver problemas (ARAÚJO, 2009). Já o Design Thinking é uma metodologia de inovação centrada no ser humano e que se preocupa em conhecer as necessidades e expectativas dos sujeitos envolvidos em um contexto real, para que, a partir desta compreensão, grupos de trabalho possam desenhar e prototipar soluções (IDEO, 2009). Segundo perspectiva da D.School da Universidade de Stanford, o Design Thinking é composto pela etapas: empatia, definir, criar, prototipar e testar (D.SCHOOL, 2011). Assim, permite que soluções que nascem das necessidades identificadas sejam organizadas em protótipos e testadas com as pessoas envolvidas no contexto analisado.

É importante destacar que um protótipo é uma representação visual de uma solução, podendo ser um desenho, uma esquema, um fluxograma, um vídeo ou um modelo em 3D preparado com materiais como papelão, fita adesiva e canetinha (D.School, 2011). O mais importante é que uma ideia seja testada durante a apresentação de um protótipo. E é exatamente isso que é realizado durante a atividade do Fishbowl™.

### **3. FISHBOWL™: DEFINIÇÃO**

O Fishbowl™ foi criado na Universidade de Stanford, na Faculdade de Engenharia Civil, pelo Problem Based Learning Lab (PBL Lab) (<http://pbl.stanford.edu/index.html>) e foi inspirado nas escolas de medicina em que, enquanto especialistas operam pacientes, estudantes observam as cirurgias através das paredes de vidro, aprendendo, portanto, através da observação de seus mentores.

O Fishbowl™, de acordo com Fruchter (2006), é uma experiência de

aprendizagem interativa, e pode ser considerado um método educacional que objetiva apoiar a transferência de conhecimento efetivo de habilidades de comunicação dos profissionais aos estudantes.

Na dinâmica de Fishbowl™ cada grupo tem até quinze minutos para apresentar seu protótipo e os desafios do projeto, a dois profissionais experientes denominados "mentores". A atividade pressupõe que esse avaliador externo, que não teve contato com o trabalho antes da apresentação do grupo, apresente sugestões, críticas e diferentes opiniões para que os protótipos gerados possam ser aperfeiçoados, criando-se novas ideias.

E como apontado por Fruchter (2006) neste processo, além da oportunidade do contato com especialista da área e suas diferentes opiniões para a melhoria do projeto, os alunos observam como esses especialistas críticos agem diante da resolução de um problema. Assim, além das novas ideias e sugestões trazidas pelos mentores, espera-se que os estudantes, por meio da observação, também desenvolvam novas habilidades de resolução de problemas.

#### **4. FISHBOWL™: NO CONTEXTO DA UNIVESP**

Como já mencionado anteriormente, a Aprendizagem baseada em problemas e por projetos aliada ao Design Thinking é o cerne para a condução do Projeto Integrador na UNIVESP. Além disso, é esperado que ao final da décima sexta semana de trabalho, cada grupo conclua o seu projeto, apresentando um protótipo como solução ao problema identificado.

O projeto em questão deve ser escrito de acordo com as normas acadêmicas, incluindo: fundamentação teórica, objetivos, metodologia, análise de resultados e conclusão. Além disso, vale destacar que por se tratar de um Projeto integrador, no item "fundamentação teórica" do projeto, é exigível que os estudantes abordem e relacionem os conhecimentos tratados nas disciplinas do curso ao seu tema/projeto.

Para tanto, é estabelecido em calendário, que ao final das primeiras 8 semanas, cada grupo deve entregar o que é chamado de projeto parcial, o qual também deve incluir uma primeira versão do protótipo. Ainda nessa etapa de desenvolvimento, os estudantes realizam uma sessão de Fishbowl™ com especialistas na área de conhecimento do projeto. Normalmente, na UNIVESP, ela ocorre na sétima semana, justamente em função da definição da primeira versão do projeto/protótipo.

A sessão de Fishbowl™ pode ser realizada presencial, virtualmente ou com uma mescla entre ambos, dependendo da realidade de cada cidade. Nos casos realizados com apoio de ambiente virtual, a ferramenta usada para a comunicação é o Google Hangouts (<https://hangouts.google.com/>). Pode-se afirmar que seu uso foi essencial para o desenvolvimento da atividade.

Como mencionado anteriormente, a Universidade está presente em diversos locais do Estado de São Paulo, o que gera diferentes contextos. Existem polos em

grandes cidades como São Paulo, que possui um grande número de especialistas nas mais variadas áreas do conhecimento, no entanto, há polos em locais isolados do Estado que não vivenciam esta realidade, dificultando a escolha do especialista (mentor).

Para a organização das sessões, contamos com a participação de mediadores, supervisores, professores e convidados, que por estarem distribuídos geograficamente por todo o estado, facilita o encontro de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento, para participação como mentor.

No Fishbowl™ realizado no segundo semestre de 2015 na universidade, por exemplo, cada sessão contou com até 2 especialistas, que participaram de uma ou mais sessões, nas quais se apresentavam até 3 grupos. A atividade foi finalizada tendo um total de 234 mentores, dentre os 91 participantes das sessões de Engenharia e 143 de Licenciatura. Contemplando-se, portanto, um total de 100 sessões na Licenciatura e 61 na Engenharia.

Nas semanas seguintes às sessões de Fishbowl™, os alunos reúnem-se nos grupos para discutir com seu mediador pedagógico quais as contribuições da atividade para o desenvolvimento do seu protótipo. E ainda, terão mais 8 semanas até a entrega do projeto/protótipo final, incluindo as contribuições dadas pelos especialistas.

Depois de concluída a semana de Fishbowl™, os estudantes também são convidados a responder uma avaliação institucional, composta por questões abertas e fechadas, na qual indicam o seu grau de satisfação em participar da atividade. O questionário foi composto por questões objetivas e abertas. Adotou-se, nas questões objetivas, a escala de avaliação Likert, com quatro níveis de satisfação (Muito ruim; Ruim; Bom; Muito bom). Para o presente trabalho, foram analisados os resultados obtidos em duas questões: uma fechada e outra aberta. A questão fechada visa avaliar a atividade de forma geral e a questão aberta solicitou que o estudante descrevesse quais ideias construiu a partir da sessão de Fishbowl™.

Os dados demonstrados nos Gráficos 1 e 2, representam os resultados relativos à questão "Avalie, de maneira global, a experiência da sessão de Fishbowl™ que você participou com seu grupo e mentores". Para responder à ela, os estudantes levaram em consideração diversos aspectos, como interações com mentores, estrutura tecnológica, interação com mediadores, enfim, aspectos gerais da atividade. Na Licenciatura, 92% dos respondentes apontaram a atividade como "Muito boa" ou "Boa" e somente 8% a consideraram como "Ruim" ou "Muito ruim". Já em relação à Engenharia, cujos dados são apresentados no Gráfico 2, 88% dos respondentes indicaram a atividade como "Muito boa" ou "Boa" e apenas 12% como "Ruim" ou "Muito ruim".

Gráfico 1 - Avalie, de maneira global, a experiência da sessão de Fishbowl™ que você participou com seu grupo e mentores (Licenciatura).

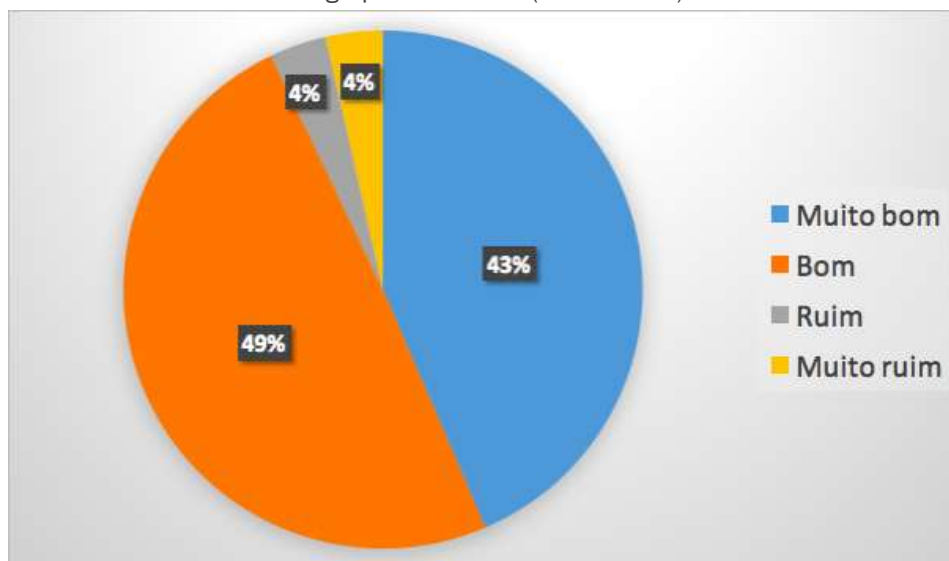
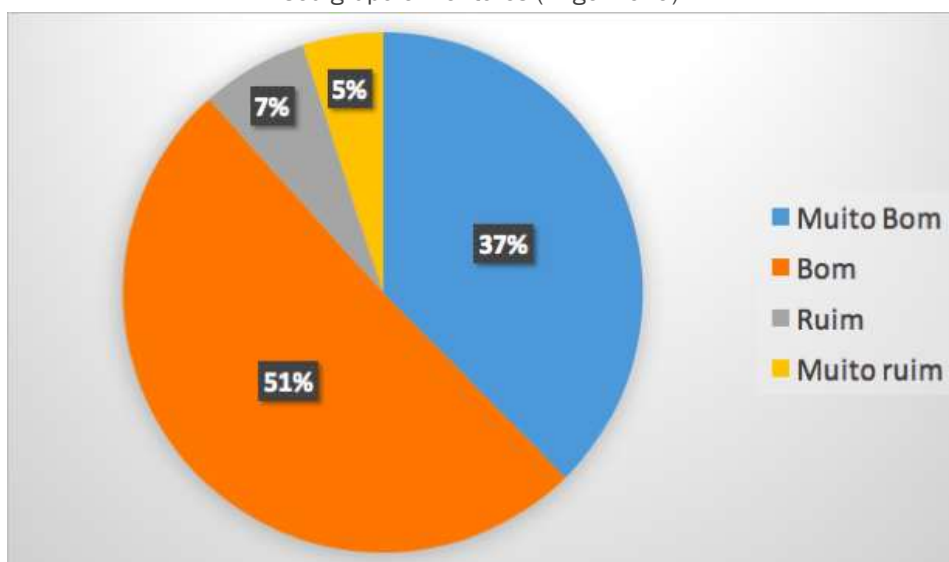


Gráfico 2 - Avalie, de maneira global, a experiência da sessão de Fishbowl™ que você participou com seu grupo e mentores (Engenharia).



As respostas dissertativas à questão aberta: Quais ideias construiu a partir da sessão de Fishbowl™? - evidenciam que os estudantes aprovam a dinâmica realizada e que ela tem contribuído na construção de novas ideias. Isto pode ser observado na resposta de um estudante da Licenciatura: "Que é muito importante saber ouvir a opinião de terceiros e ter sempre a mente aberta para aceitar críticas tanto positiva quanto negativa". Ou ainda, de outro estudante do mesmo curso: "As ideias que surgiram foram relacionadas com o melhoramento do nosso protótipo. Os pontos levantados pelos mentores contribuíram para pensar melhor sobre o nosso protótipo e como ele pode ser mais interessante".

Em relação aos comentários feitos pelos estudantes da Engenharia, houve grande semelhança àqueles da Licenciatura, dando destaque também à importância de ouvir e conhecer novas perspectivas para expansão do protótipo:

"Expandiu a visão para problemas despercebidos que podem ser melhorados" (Relato de Estudante de Engenharia).

Portanto, na avaliação institucional oferecida para os estudantes após o período do Fishbowl™, foi possível notar um alto grau de aceitação da atividade, indicando que há geração de novas ideias, as quais impactam na criação do protótipo definitivo a ser apresentado ao final das 16 semanas pelos grupos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo demonstrar como o Fishbowl™ tem sido utilizado pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo, na disciplina de Projeto Integrador. A UNIVESP adota como metodologia a Aprendizagem Baseada em Problemas e por Projetos associada ao Design Thinking, para a condução do processo de ensino-aprendizagem.

Como parte desse processo, adotou o Fishbowl™ como atividade obrigatória nessa disciplina, com o objetivo de proporcionar aos estudantes diferentes perspectivas sobre o processo de construção de protótipos. Ao final da atividade, os estudantes discutem com seus mediadores de que maneira as contribuições dos especialistas podem ser abordadas no projeto em desenvolvimento.

Finalmente, após encerrada a semana de Fishbowl™, os estudantes são convidados a avaliar o seu andamento e a sua contribuição para o projeto. Essa avaliação demonstrou que para a atividade realizada no segundo semestre de 2015, houve grande satisfação por parte dos estudantes indicando a efetiva contribuição ao projeto de seu grupo.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (Org.). **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. São Paulo, SP: Summus Editorial, 2009, 236p.

ARAUJO, U. F. et al. The reorganization of time, space, and relationships in school with the use of active learning methodologies and collaborative tools. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 16, n. 1, 2014. Disponível em: <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-25922014000100007&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-25922014000100007&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 6 Out. 2014.

D.SCHOOL. **Bootcamp Bootleg**. Hasso Plattner, Institute of Design at Stanford, Palo Alto, p. 1-44, 2011. Disponível em: <<http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2011/03/BootcampBootleg2010v2SLIM.pdf>>. Acesso em: 3 Jan. 2013

FRUCHTER, R. The Fishbowl™: Degrees of Engagement in Global Teamwork. IN:

SMITH, I. F. C. **Intelligent Computing in Engineering and Architecture**, Springer Berlin Heidelberg, pp 241-257, 2006.

FRUCHTER, R.; YEN, S. RECALL in Action. **Proc. of ASCE ICCCBE-VIII Conference**, ed. R. Fruchter, K. Roddis, F. Pena-Mora, Stanford, August 14-16, CA, 2000.

IDEO. **HCD - Human Centered Design**: Kit de ferramentas. Palo Alto: Ideo, 2009. 102 p. Disponível em: <<http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit/>>. Acesso em: 23 Jul. 2013.

MEINEL, C.; & LEIFER, L. **Design Thinking Research** – Studying Co-Creation in Practice. Springer, 2011.

SHULMAN, L. S. **The wisdom of practice**. San Francisco: Jossey Bass, 2004.

WEIMER, M. **Learner-centered teaching**. San Francisco: Jossey-Bass, 2002.

**ABSTRACT:** This study aims to demonstrate how the adoption of the mentoring strategy, Fishbowl, is used in undergraduate courses of the Virtual University of the São Paulo State (UNIVESP), highlighting the main results achieved so far. The Fishbowl™ was created by Stanford University at the Faculty of Civil Engineering by the Problem Based Learning Laboratory, the PBL Lab, and its goal is to develop learning through mentoring and observation. In UNIVESP this activity is developed in the Integrator Project course, in which the active learning methodologies are used to conduct the work with projects. The results obtained in the evaluations with the students have demonstrated that the activity is well evaluated and has contributed in the development of projects that aim to propose resolutions to problems found in real contexts.

**KEYWORDS:** EAD; Fishbowl; Active learning methodologies.



## **CAPÍTULO V**

### **A EXPERIÊNCIA DA CONSTITUIÇÃO DE UM NÚCLEO DE ESTÁGIOS EAD: ARTICULAÇÃO DE QUALIDADE NA FORMAÇÃO DOCENTE A DISTÂNCIA**

---

**Julia de Cassia Pereira do Nascimento**

**Rita Maria Lino Tarcia**

**Vera Maria Jarcovis Fernandes**

**Denise Jarcovis Pianheri**

## A EXPERIÊNCIA DA CONSTITUIÇÃO DE UM NÚCLEO DE ESTÁGIOS EAD: ARTICULAÇÃO DE QUALIDADE NA FORMAÇÃO DOCENTE A DISTÂNCIA

**Julia de Cassia Pereira do Nascimento**

Universidade Cruzeiro do Sul

São Paulo - SP

**Rita Maria Lino Tarcia**

UNIFESP/Grupo Educacional Cruzeiro do Sul

São Paulo - SP

**Vera Maria Jarcovis Fernandes**

Universidade Cidade de São Paulo

São Paulo - SP

**Denise Jarcovis Pianheri**

Universidade Cidade de São Paulo

São Paulo - SP

**RESUMO:** Este artigo tem o objetivo de contextualizar de forma crítica reflexiva a experiência inovadora do Núcleo de Estágios Supervisionados para atendimento e acompanhamento dos estudantes de cursos de licenciatura - EAD de um grupo educacional com sede em São Paulo e abrangência nacional. O grupo é constituído por três Instituições de Ensino Superior - IES e oitenta polos de apoio presencial. O relato da experiência está organizado a partir de um histórico institucional, das características do modelo de educação a distância oferecido e do processo de planejamento e implantação do Núcleo criado a partir das demandas específicas da modalidade a distância e com vistas à qualidade da formação docente para educação básica. Ressalta-se a estrutura organizacional, o perfil dos profissionais que atuam com os estágios supervisionados e suas respectivas funções, na perspectiva sistêmica do trabalho integrado e colaborativo. Destacam-se, ainda as etapas de sua constituição, com base na legislação de estágio, nas exigências do MEC e no marco regulatório da EAD. Finalmente, são elencados os resultados já obtidos com o processo e destacadas as mudanças necessárias e as novas ações a serem implementadas para o alinhamento das práticas educativas e formativas da EaD.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação a distância, Núcleo de estágios, licenciaturas, teoria e prática.

### 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta a experiência de criação do Núcleo de Estágios Supervisionados para acompanhamento e atendimento exclusivo dos estudantes dos cursos de licenciatura - EAD, durante a vivência dos estágios. O referido Núcleo faz parte do projeto educativo de um grande grupo educacional com sede em São Paulo e abrangência nacional. O grupo é constituído por três Instituições de Ensino Superior - IES e oitenta polos de apoio presencial. A crescente expansão dos cursos

de graduação à distância, amparados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB no 9394/96 trouxe uma grande preocupação por parte dos órgãos reguladores, de estudos e pesquisadores da temática referente à formação docente e por parte das Instituições de Ensino Superior no que se refere à realização, acompanhamento e supervisão dos estágios curriculares supervisionados.

Ao considerar o Estágio Curricular Supervisionado como importante componente da formação profissional, responsável pela integração do estudante com o mundo do trabalho, entende-se que a Instituição formadora deve assumir a função mediadora e articuladora do processo, planejando ações intencionais, conscientes e orientadas para a qualidade da formação e com a finalidade específica de instrumentalizar o estagiário de modo que ele possa realizar suas atividades de forma qualitativa, crítica, reflexiva e com vistas à uma melhor formação e conseqüentemente ao exercício responsável e consciente de sua profissão.

Dessa forma, é preciso que exista um projeto de estágio planejado e avaliado conjuntamente pela Instituição formadora, pelos coordenadores de cada curso, pelos professores envolvidos, pelas escolas nas quais os estágios são realizados e pelos professores que recebem os estagiários. Este projeto deve ter objetivos e atividades claras para todos os participantes de modo que os estágios cumpram efetivamente com seu papel na formação dos futuros professores.

Com base nas premissas descritas anteriormente, em outubro de 2014 foram iniciadas as análises, as pesquisas e o planejamento das ações para a constituição de um Núcleo de Estágios Supervisionados. O início dos trabalhos aconteceu em Janeiro de 2015, com a efetiva implantação do Núcleo, por meio dos trabalhos realizados com vistas ao alcance das expectativas institucionais, das necessidades dos estudantes, das orientações do projeto pedagógico dos cursos e das exigências legais relativas a modalidade de educação à distância.

## **2. OBJETIVOS**

O objetivo deste trabalho é contextualizar de forma crítica reflexiva a experiência inovadora do Núcleo de Estágios Supervisionados para atendimento e acompanhamento dos estudantes de cursos de licenciatura – EAD. Descrever o trabalho de diferentes profissionais que contribuem com os estágios curriculares buscando garantir a qualidade e a confiabilidade do processo formativo por meio da supervisão cuidadosa e mediada por tecnologias, de modo a atender a legislação e estabelecer a necessária articulação entre teoria e prática, assim como a reflexão acerca do contexto escolar e da prática docente.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação a Distância - EAD trouxe para as IES novas demandas e vivências propiciadas pelas determinações da LDB no 9.394/96. A mesma lei regulamenta a formação docente e passa a considerar os estágios curriculares supervisionados como um componente curricular articulado e orientado pelos princípios da relação teoria e prática.

Segundo Faria e Franciosi (2005), a EAD deve constituir-se em uma educação de qualidade, independente da distância, por meio de uma proposta didático- pedagógica e epistemológica que fundamente e direcione as ações educativas. Todas as ações que permeiam este processo dependem de tempo e recursos: humanos, didático-metodológicos e financeiros.

Considerando os estágios como componente importante da formação profissional da educação, capaz de proporcionar a integração do estagiário ao mundo do trabalho, o Núcleo de Estágios assume uma postura formadora e educativa, assumindo uma função mediadora, planejando ações intencionais, conscientes e dirigidas para uma finalidade específica que é a de propiciar a qualidade no processo de formação docente e instrumentalizar o licenciando para a realização de um estágio rico e efetivo que proporcione uma qualificação madura e adequada para o exercício profissional.

Percebe-se a necessidade de se atribuir um novo papel para a gestão dos estágios, especialmente quando se trata com cursos de formação de professores. Nos cursos de licenciatura, os estágios devem considerar as competências teóricas e práticas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem, relacionadas ao desenvolvimento e vivência da prática educativa no cenário escolar. Cabe ao Núcleo de Estágios estabelecer uma discussão sobre a relação entre conteúdos específicos de cada curso de licenciatura, as teorias da aprendizagem aplicadas na especificidade das diferentes áreas e as a realidade das escolas nos diferentes municípios nos quais os estudantes são atendidos pelos polos de apoio ao presencial.

Corroborando com a proposta anterior a análise de Lima (2002), ao destacar a competência atribuída à Universidade, não só na transmissão e produção do conhecimento, mas também na responsabilidade assumida de retornar à sociedade o conhecimento produzido, seja num objetivo mais imediato, seja no sentido de desenvolvimento social, de melhoria da qualidade de vida das pessoas e da comunidade, da qual a instituição faz parte.

Conclui-se que é preciso então, não só envolver o estagiário com a escola de Educação Básica que o recebe, de acordo com as determinações legais, mas também ampliar este envolvimento buscando uma maior aproximação junto aos professores da Instituição de Ensino Superior, com orientações voltadas para o compromisso do futuro educador com a escola como um todo, com seu conhecimento e com o retorno à comunidade deste saber construído no âmbito da Universidade.

Além das reflexões e discussões sobre a realização do estágio em si, no que

diz respeito à dimensão pedagógica, a coordenação do Núcleo voltou-se também para a legislação atinente ao estágio realizado pelos estudantes.

A lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, assim orienta:

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Percebe-se, portanto, na constituição do Núcleo de Estágios, que alguns procedimentos devem seguir determinação legal, enquanto outros podem ser normatizados por ato institucional. Assim sendo, cada curso, de acordo com as especificidades de seu Projeto Pedagógico, deverá orientar e acompanhar as atividades exigidas no estágio para a atividade profissional de seus alunos, considerando sua inserção futura no mercado de trabalho e na sociedade.

Nesse caso, o Estágio Curricular Supervisionado é considerado como um conjunto de atividades de formação, que deverá ser supervisionado por docentes da instituição e acompanhadas por profissionais da área, de forma que o aluno possa vivenciar situações do aprendizado profissional. Esta concepção está amparada na Lei 9.394/96:

Art. 82 - Os sistemas de ensino estabelecerão as normas para a realização de estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição.

Parágrafo único. O estágio realizado nas condições deste artigo não estabelece vínculo empregatício, podendo o estagiário receber bolsa de estágio, estar segurado contra acidentes e ter a cobertura previdenciária prevista na legislação específica.

Em se tratando dos cursos de licenciaturas, o estágio curricular é assim definido no Parecer CNE/21 de 20013:

[...] tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim o estágio supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário [...] é o momento de efetivar um processo de

---

<sup>3</sup> Parecer que trata da duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

ensino/aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

Na visão de Pimenta (1997, p. 21) o Estágio Supervisionado engloba “as atividades que os alunos deverão realizar durante o seu curso de formação, junto ao futuro campo de trabalho”.

Piconez (2000, p. 16) afirma que “os estágios são vinculados ao componente curricular Prática de Ensino cujo objetivo é o preparo do licenciamento para o exercício do magistério em determinada área de ensino ou disciplina de 1º e 2º graus”.

Seja qual for a fundamentação teórica dada à elaboração das normas institucionais para a realização dos Estágios Curriculares Supervisionados, obrigatórios nos Cursos de Licenciatura é importante ressaltar que sempre deverá haver uma práxis reflexiva e atuante, que forneça ao aluno subsídios para desenvolver a prática profissional com segurança, competência e qualidade.

Com isso, pretendia-se reforçar o estabelecimento da articulação entre teoria e prática, para que cada vez mais o ensino e aprendizagem propiciados na modalidade da EAD, estejam fundamentados nos mesmos propósitos e qualidade dos cursos presenciais já consolidados no grupo educacional em questão.

A proposta de trabalho desenvolvida pelos gestores do Núcleo se efetiva nas reflexões sistemáticas e interação entre os profissionais da educação envolvidos com a teoria e prática que os estágios necessariamente propiciam, assim como com as discussões e análises realizadas com os estudantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

#### **4. DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA DE IMPLANTAÇÃO DO NÚCLEO DE ESTÁGIOS CURRICULARES SUPERVISIONADOS**

A necessidade de fornecer apoio e orientações adequadas aos estudantes na realização dos estágios curriculares, assim como o atendimento à legislação e ao novo marco regulatório da EAD no Brasil, direcionou o desenvolvimento desse Projeto de Implantação do Núcleo de Estágios Curriculares Supervisionados que envolvesse os estudantes, coordenadores, tutores de cursos oferecidos exclusivamente na modalidade a distância, assim como os polos presenciais, em cujo espaço são previstas ações de ensino, pesquisa e extensão.

Um dos desafios do Núcleo de Estágios – EAD é o de padronizar as ações de orientação, supervisão, validação para do estágio nas licenciaturas, espera-se que a prática do estágio não seja somente o cumprimento de uma determinação legal, mas que as vivências propiciem discussões profícuas sobre a teoria e prática na formação docente.

Cabe destacar que os trabalhos estiveram centrados nas licenciaturas, em virtude do número expressivo de alunos nesses cursos se comparados aos bacharelados e tecnológicos. Além disso, foi proposta uma reestruturação das matrizes curriculares dos cursos EAD de modo que as atividades de estágio

estivessem centradas na elaboração e aplicação projetos de intervenção relacionados com a área de formação.

Assim sendo, estabeleceu-se uma estrutura para o funcionamento do Núcleo de Estágios, com propostas de trabalho, envolvendo recursos humanos, recursos materiais, tecnológicos e didático-pedagógicos; assim como com ações diferenciadas no desenvolvimento de todo o processo de interlocução com os estudantes, coordenação dos cursos, professores responsáveis e profissionais que recebem os estagiários nas escolas de educação básica.

A fim de atender às premissas pedagógicas dos estágios supervisionados e garantir a qualidade dos processos educativos, a estrutura do Núcleo de Estágios, no que se refere aos profissionais envolvidos, está assim constituída:

**Coordenação Geral** – Responsável pela gestão do núcleo, supervisão, orientação e apoio a todos os profissionais envolvidos com o estágio, coordenadores de cursos, alunos, assessoria acadêmica e polos de apoio presencial.

**Assistente Administrativo** – Responsável pelo trabalho administrativo referente a documentações, utilização dos recursos tecnológicos e ambientes virtuais para o atendimento e orientação nas questões dos estágios a alunos, polos de apoio presencial e secretaria de registros acadêmicos, no suporte direto à coordenação geral.

**Assistente Pedagógico** – Responsável pela captação de parcerias e convênios com escolas, instituições de colocação profissional, com Prefeituras ou Secretarias de Ensino.

**Professor Orientador Presencial** – Responsável pela orientação presencial nos polos de apoio (inicialmente nos polos-sede), no que diz respeito às dúvidas sobre a realização do estágio. A atuação deste professor visa dar suporte ao tutor, no atendimento e orientações aos alunos que procurarem atendimento presencial. As principais atribuições desse professor são: o atendimento e orientação aos alunos e o levantamento de informações que visam construir a inserção do Núcleo de Estágios nos municípios.

**Tutores** – Profissionais responsáveis pelas orientações e pelo acompanhamento dos alunos no ambiente virtual de aprendizagem.

No que diz respeito à necessária articulação entre teoria e prática na formação profissional, especialmente em se tratando das licenciaturas, estabelecemos a interação entre dois grupos de tutores:

**Tutor da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado (ECS)** - este tutor atua em duas frentes: o blackboard e o webestágio.

No ambiente virtual de aprendizagem – blackboard – estão as orientações gerais para realização do estágio, disponibilização de documentos necessários e espaços de envio dos documentos finalizados. O tutor orienta o processo de observação e realização do ECS, ao longo do semestre letivo, sendo responsável pelo acompanhamento da realização do estágio, dos lançamentos e orientações quanto a dúvidas e correções necessárias na documentação.

O webestágio é uma ferramenta disponível na área do aluno, onde é feito o

cadastro da Unidade Escolar na qual o aluno está realizando o estágio e de lançamento das atividades desenvolvidas na escola. Nesta ferramenta o tutor acompanha a evolução na realização do estágio, faz correções e informa ao aluno qualquer alteração necessária. Este sistema é importante, pois é onde ficam registradas todas as informações relativas à realização do estágio pelo aluno.

**Tutor da disciplina de Prática de Ensino** - o tutor é responsável pelo acompanhamento dos alunos na disciplina Prática de Ensino, onde são propiciadas reflexões e discussões sobre a formação do professor, além de interações entre estas discussões e as observações feitas durante a realização do estágio. Promoverá a interação entre teoria e prática, em sintonia com o tutor da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, o professor responsável da disciplina Estágio Curricular Supervisionado e o professor supervisor de formação.

**Professor Responsável de Área/disciplina** – Responsável pela interação entre teoria e prática e apoio aos tutores.

Atendendo às diretrizes nacionais, a presença deste professor, da área de formação do aluno, permite o acompanhamento dos tutores na realização do estágio, sendo também o responsável pela leitura e aprovação do Relatório de Estágio e pela validação do estágio.

**Professor Supervisor de Formação** – Responsável pela formação e qualificação dos tutores. Esse profissional atende às necessidades formativas dos tutores. Acompanha os temas e dúvidas apresentadas nos fóruns da disciplina Prática de Ensino, levantados pelos tutores, sistematizando tais discussões, com referencial teórico, possibilitando a criação de materiais que serão disponibilizados aos alunos para fechamento dos temas propostos. Além disso, pretende-se programar ações educativas e extensionistas que serão oferecidas a professores, alunos, comunidades e secretarias da educação.

## 5. AÇÕES PREVISTAS

Ao relatar o caso da constituição do Núcleo de Estágios, é importante que sejam mostradas as ações previstas nesta constituição, assim como na manutenção e melhoria destas ações, levando-se em conta a intenção de interação entre todos os profissionais envolvidos com o trabalho realizado e destes com os alunos, assim como na transformação dos Polos de Apoio Presencial em espaços de ensino, pesquisa e extensão.

Neste sentido, o Núcleo de Estágio está desenvolvendo as seguintes ações:

**1. Ações acadêmico-administrativas** – Desenvolvidas no Núcleo de Estágios pela coordenação e a assistentes.

São ações de atendimento a Polos Presenciais, alunos e Instituições, nas conferências, aprovações e orientações sobre documentações e realização do estágio.

Também são ações de contatos com escolas, empresas especializadas em estágios remunerados a estudantes, Secretarias da Educação e Prefeituras, no



estabelecimento de convênios e elaboração de termos de compromisso de estágio.

**2. Ações educativas** – Desenvolvidas nos Polos Presenciais para formação dos alunos.

**3. Ações extensionistas** – Desenvolvidas para atendimento nos polos presenciais, propiciando formação a professores da rede, à comunidade, às Secretarias da Educação.

**4. Ações formativas** – Desenvolvidas para formação continuada dos tutores das disciplinas de Estágio e Prática de Ensino. Estas ações serão realizadas pelo professor supervisor de formação, que conforme a necessidade convidará professores especializados nos temas necessários à formação dos tutores.

Com esta nova configuração e ações, o Núcleo de Estágios começou a se estabelecer como um verdadeiro espaço de orientação e apoio à realização dos estágios pelos alunos das licenciaturas, atendendo às necessidades dos mesmos e ao marco regulatório da Educação a distância no Brasil, trabalhando na sede e nos polos de apoio presencial no ensino, pesquisa e extensão.

## 6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A proposta de gestão do Núcleo de Estágios para atender especificamente aos alunos dos cursos de graduação Ead, se configura não só como uma inovação na modalidade a distância, mas também com um diferencial na consolidação de uma formação docente com qualidade.

A obrigatoriedade de o estágio ser uma atividade presencial enquanto a educação é à distância, justificou a elaboração do projeto e ações que culminaram com a implantação do Núcleo em questão. As ações acadêmico-administrativas e as formativas, já estão implantadas, com as integrações previstas e a articulação entre teoria e prática sendo estabelecida conforme a proposta. O ambiente virtual de aprendizagem – blackboard – assim como o sistema webestágio são utilizados pelos alunos desde fevereiro de 2015, sendo que os procedimentos estão sendo aperfeiçoados a cada semestre, a partir da avaliação do Núcleo e do feedback dos alunos, para atender às suas necessidades e as especificidades de cada curso.

O Núcleo de Estágios supervisiona o trabalho e o atendimento a cerca de dezesseis mil alunos em estágios, o que demonstra a eficácia desta implantação e o comprometimento dos profissionais envolvidos.

Quanto às ações educativas e formativas, estão em fase de implantação.

O NIEP-EaD está organizado de modo a garantir a integração entre a IES - coordenação do curso, professores e tutores – e a rede de escolas de Educação Básica. As ações previstas visam garantir boas condições para a realização do estágio em escolas com boa estrutura e que aceitem de fato os estagiários, abrindo um campo fértil de formação para os futuros professores e aumentando a qualidade das trajetórias formativas dos nossos alunos. Atualmente, o Grupo Educacional em questão, por meio de cada Universidade, tem vários convênios já firmados para a realização de Atividades Extensionistas. Tais atividades também

estão previstas no projeto do NIEP-Ead, e visam oferecer cursos de atualização e qualificação aos professores das escolas da rede básica de ensino com as quais a Universidade mantém a parceria.

A partir dos relatos dos tutores, as orientações dadas pelos professores transitam pela prática e pela teoria de modo que o aluno possa identificar essa relação na mediação do tutor e nos materiais didáticos, como vídeo, que é produzido periodicamente pelo professor supervisor.

Esperamos contribuir para o aumento da qualidade do conhecimento produzido, seja num objetivo mais imediato, seja no sentido de desenvolvimento social, de melhoria da qualidade de vida das pessoas e da comunidade, da qual a instituição faz parte, para que retorne à comunidade o saber construído na Universidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: abril. 2016

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes [...] e dá outras providências. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Acesso em: abril. 2016

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 21, 6 de agosto de 2001. Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Retificado pelo Parecer CNE/CP nº 28/2001. Disponível em:  
[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp\\_212001.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_212001.pdf)  
Acesso em: abril. 2016

FRANCIOSI e FARIA . org. **Organização Superior** – Vivências e visão de futuro – Porto Alegre – EDIPUCRS , 2005.

LIMA, M.S.L.. **A hora da prática**: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente. 3ª edição. CE: Editor Demócrito Rocha, 2002.

PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o Estágio Supervisionado**. 5ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000. p. 15 -74.

PIMENTA, S.G. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1997. p. 21 – 80.

## **CAPÍTULO VI**

### **O DESAFIO DO ESTUDO DA EXPERIMENTAÇÃO QUÍMICA NO ENSINO A DISTÂNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA**

---

**Caio Ricardo Faiad da Silva  
Ana Lúcia de Braga e Silva Santos  
Gerson Novais Silva**

# O DESAFIO DO ESTUDO DA EXPERIMENTAÇÃO QUÍMICA NO ENSINO A DISTÂNCIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE OS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DA LICENCIATURA EM QUÍMICA

**Caio Ricardo Faiad da Silva**

Universidade de Metropolitana de Santos  
Santos – SP

**Ana Lúcia de Braga e Silva Santos**

Universidade Metropolitana de Santos  
Santos – SP

**Gerson Novais Silva**

Universidade Metropolitana de Santos  
Santos – SP

**RESUMO:** A experimentação é um assunto importante na formação do professor de Química, nesse sentido, os alunos de uma determinada Instituição de Ensino Superior (IES) privada realizam o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) neste tema. O presente trabalho apresenta uma mudança na proposta de elaboração dos TCC de uma Licenciatura em Química a distância. Os professores da instituição detectaram que pela dinâmica da Educação a Distância surgiam algumas dificuldades na comunicação e troca de informações para a elaboração da monografia final. A comunicação entre os componentes do grupo e o professor-orientador era realizada através do uso exclusivo de um fórum, que propiciava os seguintes problemas: confusão nas diversas versões dos trabalhos, construção simultânea de uma mesma etapa do trabalho por diferentes alunos, dificuldade na organização final do texto e orientação deficitária devido a muitas versões do documento. Para sanar esses problemas, a ferramenta wiki foi utilizada para construção coletiva, simultânea e colaborativa do texto. Devido a substancial melhora na comunicação entre os alunos, a maior facilidade na construção estrutural e no conteúdo do texto a utilização desta ferramenta foi considerada de fundamental importância.

**PALAVAS-CHAVE:** wiki; TCC; aprendizagem colaborativa

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) pode ser definida como todo processo de ensino-aprendizagem em que aquele que ensina está em ambiente espacial diferente daquele que aprende. Costa e Albornoz (2010, p. 11) destacam que é considerada educação a distância “o ensino que ocorre quando o professor e o aluno estão separados (no tempo ou no espaço), mas podem se comunicar através de mecanismos que são desenvolvidos para este fim”. A Legislação Brasileira define no Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005 que EaD “[...] ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes

e professores [...]” (BRASIL, 2005).

As definições de EaD utilizadas atualmente estão associadas às tecnologias da informação e comunicação como o rádio, a televisão e a informática e atualmente essa modalidade de ensino é descrita como 5ª geração devido a utilização da web 2.0 para a implementação de seus cursos (COSTA; ALBORNOZ, 2010).

Na EaD suportada na internet e pela web 2.0, as salas virtuais conhecidas como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) consistem em uma excelente opção para mediar o processo ensino aprendizagem a distância. A construção deste ambiente passa por etapas que definem e desenham sua aplicabilidade e suas possibilidades de sucesso ou de fracasso.

Os ambientes virtuais de aprendizagem devem permitir diferentes estratégias metodológicas, não só para se adequar ao maior número possível de pessoas, mas também atender as peculiaridades, porque essas estratégias, quando utilizadas individualmente, devem se adequar à familiaridade e estrutura dos conteúdos, ao interesse, à motivação, à criatividade, entre outros. Além disso, deve proporcionar a aprendizagem colaborativa, interação e autonomia.

Os ambientes digitais de aprendizagem possibilitam a integração de múltiplas mídias de comunicação como: correio, fórum, bate-papo, conferência, banco de recursos, textos, imagens, vídeos, hipertextos e interligadas com conexões constituídas de links internos ou externos ao sistema. Podendo ser empregados como suporte para apoio às atividades presenciais de sala de aula, controlar os caminhos percorridos pelo aprendiz, automatizar as respostas das atividades e o feedback do seu desempenho.

Através dos Blogs, Fóruns, Micro blogs, Podcasts, Redes de Relacionamentos, Vídeos, Videoconferências e Wikis, que são as ferramentas de comunicação disponibilizados no AVA, é possível estabelecer diferentes formas de comunicação com o estudante em EaD, permitindo uma aprendizagem significativa e motivadora.

Ao apontar a necessidade de formação de professores na área de Química, o relatório do Conselho Nacional de Educação (CNE) “Escassez de Professores no Ensino Médio” apresenta entre as soluções para “sanar as deficiências que assumem caráter emergencial em função do risco iminente de agravamento da escassez de professores” medidas que visam à formação de professor à distância (BRASIL, 2007).

As Figuras 1-3 apresentam a expansão na formação de professores de 2003 a 2013 e o papel da EaD na ampliação dos número de matrículas, ingressos e concluintes conforme publicados em 2015 pelo MEC no Censo da educação superior 2013 (BRASIL, 2015). Nas Figuras 1A-3A, pode-se observar que o aumento do número total (de matrículas, de ingressos e de concluintes) está sempre acompanhado com o aumento dos números para a modalidade a distância. Já nas Figuras 1B-3B, é observado que o crescimento da EaD foi expressivamente impulsionado pelo aumento da oferta de cursos a distância pelas instituições privadas.



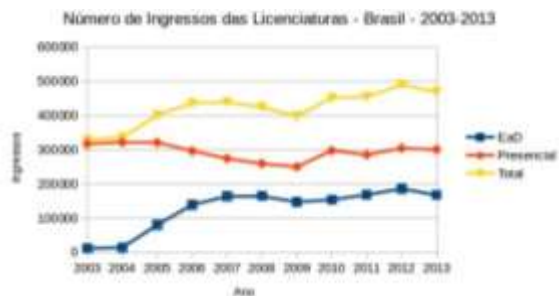
A



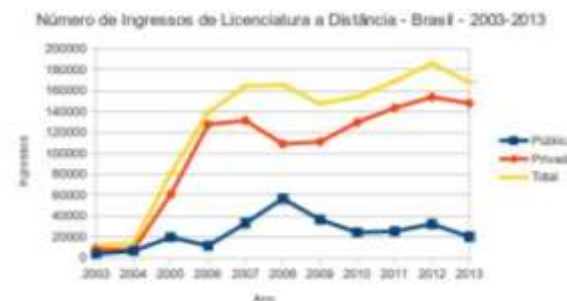
B

Figura 1. Gráfico do número de matrículas no Brasil no período de 2003 a 2013. **A** - nos cursos de Licenciaturas nas modalidades presencial e a distância. **B** - nas Licenciaturas EaD públicas e privadas.

NOTA: elaborado a partir dos dados do e-MEC (BRASIL, 2015)



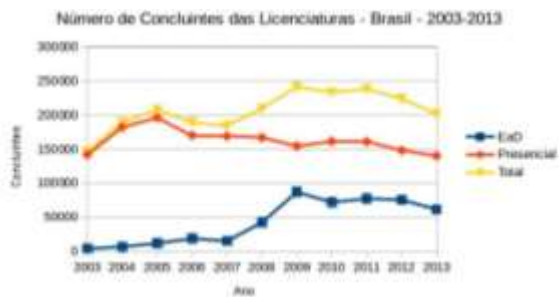
A



B

Figura 2. Gráfico do número de ingressos no Brasil no período de 2003 a 2013. **A** - nos cursos de Licenciaturas nas modalidades presencial e a distância. **B** - nas Licenciaturas EaD públicas e privadas.

NOTA: elaborado a partir dos dados do e-MEC (BRASIL, 2015)



A



B

Figura 3. Gráfico do número de concluintes no Brasil no período de 2003 a 2013. **A** - nos cursos de Licenciaturas nas modalidades presencial e a distância. **B** - nas Licenciaturas EaD públicas e privadas.

NOTA: elaborado a partir dos dados do e-MEC (BRASIL, 2015)

A partir da plataforma e-MEC é possível analisar os dados referentes à formação de professores de Química. Em 2015, havia 26 Instituições de Ensino Superior (IES) credenciadas ofertando cursos na modalidade a distância. Ao todo,

são 6655 vagas de Licenciatura em Química autorizadas pelo Ministério da Educação sendo 3085 em IES públicas (Quadro 1) e 3570 em IES privadas (Quadro 2), além das 1926 vagas do Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes em Química ofertadas pelas IES privadas (Quadro 2).

Quadro 1. Vagas autorizadas de Licenciatura em Química a Distância ofertados por Instituições públicas.

Instituição (IES)	Categoria Administrativa	Vagas Autorizadas	Início
UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Pública Federal	250	15/08/2005
UFMA - Universidade Federal do Maranhão	Pública Federal	50	08/10/2007
UFPA - Universidade Federal do Pará	Pública Federal	30	02/10/2008
UFC - Universidade Federal do Ceará	Pública Federal	275	02/04/2007
UFS - Universidade Federal de Sergipe	Pública Federal	250	15/09/2008
IFMT - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso	Pública Federal	250	31/07/2007
UFT - Fundação Universidade Federal do Tocantins	Pública Federal	75	22/09/2010
UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais	Pública Federal	250	25/02/2008
UFES - Universidade Federal do Espírito Santo	Pública Federal	180	10/11/2008
IFMA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão	Pública Federal	150	02/03/2009
UNIFAL - Universidade Federal de Alfenas	Pública Federal	35	10/08/2009
UFPI - Universidade Federal do Piauí	Pública Federal	250	14/03/2008
UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora	Pública Federal	180	26/09/2008
IFPA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	Pública Federal	300	01/03/2007
UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	Pública Federal	100	26/09/2011
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro	Pública Federal	30	25/07/2009
UECE - Universidade Estadual do Ceará	Pública Estadual	70	09/04/2009
UENF - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro	Pública Estadual	120	03/02/2007
UNITAU - Universidade de Taubaté	Pública Municipal	240	20/02/2010

Quadro 2. Vagas autorizadas de Licenciatura ou Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes em Química a Distância ofertados pelas instituições privadas.

Instituição (IES)	Modalidade	Vagas Autorizadas	Início
UNICSUL - Universidade Cruzeiro do Sul	Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes	150	03/08/2015

FGF - Faculdade Integrada da Grande Fortaleza	Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes	816	02/08/2004
UNIFRAN - Universidade de Franca	Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes	960	09/02/2009
UNINOVE - Universidade Nove de Julho	Licenciatura	2000	03/02/2014
UNIUBE - Universidade de Uberaba	Licenciatura	270	30/01/2006
UNIMES - Universidade Metropolitana de Santos	Licenciatura	1000	17/03/2006
CEUCLAR - Centro Universitário Claretiano	Licenciatura	300	*

NOTA: \* dado não informado na plataforma e-MEC

Esse conjunto de dados mostra que a formação inicial de professores em Química por meio da EaD já é uma realidade no Brasil e que embora as IES privadas representem 26,9% das instituições credenciadas a oferecer cursos de formação de professores em Química (EaD) elas ofertam 64% das vagas. Dessa forma, a formação de professores de Química em EaD não pode ser deixada a margem nas pesquisas acadêmicas de Ensino de Química. Para que novas metodologias de Ensino de Química para a EaD sejam desenvolvidas é necessário entender as particularidades da modalidade e que a comunidade científica analise as especificidades dessa nova escola aliados aos aspectos que concerne ao Ensino de Química.

## 2. OBJETIVOS

Tendo em vista que a experimentação didática é um assunto de extrema importância para a formação de professores de Química, os alunos da Licenciatura em Química à distância de uma determinada IES realizam os Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC) nesta temática. Diante das dificuldades na comunicação e elaboração textual do TCC, o presente trabalho objetiva-se apresentar a ferramenta wiki como uma possível ferramenta para a construção colaborativa da monografia final necessária para a obtenção do título de Licenciado em Química.

## 3. REFERENCIAL TEÓRICO

### 3.1 A web 2.0 e aprendizagem colaborativa

A tecnologia e a internet abriram espaço para uma diferente forma de conhecimento. Os conhecimentos acadêmicos que eram transmitidos por meio dos



professores especialistas nas instituições formais atualmente estão acessíveis de diferentes formas. “A internet expande enormemente a velocidade e o alcance, e, através dela, essas representações do conhecimento podem ser transmitidas” (BATES, 2016. p. 104).

O termo web 2.0 é usado para designar a utilização da web como plataforma que possibilita ao usuário final da internet a criação e a distribuição de conteúdos, os chamados “conteúdo gerado pelo utilizador” (em inglês, user-generated content, UGC). Com isso, o novo paradigma educacional pode ser aplicado na EaD (QUADRO 3).

Quadro 3. Paradigmas educacionais.

	Paradigma antigo (era industrial)	Paradigma novo (era digital ou da informação)
Conhecimento	Transmissão do professor para o aluno.	Construção coletiva pelos estudantes e professor.
Estudantes	Passivos, “caixas vazias a serem” preenchidas pelo conhecimento do professor. Recebem ordens.	Ativos, construtores, descobridores transformadores do conhecimento. Tomam decisões.
Objetivo do professor	Classificar e selecionar os alunos.	Desenvolver os talentos dos alunos.
Relações	Impessoal entre estudantes e entre professor e estudante.	Pessoal entre os estudantes e entre professor e estudantes.
Contexto	Aprendizagem competitiva, individualista. Informação limitada.	Aprendizagem cooperativa e equipes cooperativas de professores, infinidade de informação.
Concepção de educador (pressupostos)	Qualquer um pode ensinar.	Ensinar é tarefa complexa e requer considerável formação.

Fonte: (MAÇABA; TIJIBOY, 1998 apud OLIVEIRA, 2011).

A teoria construtivista é alicerçada na premissa de que os indivíduos são sujeitos ativos na construção dos seus próprios conhecimentos. No aprofundamento dos estudos observa-se que a abordagem sociointeracionista concebe a aprendizagem como um fenômeno que se realiza na interação com o outro. Citando Vygotsky, Oliveira et al. (2004) há dois níveis de conhecimento: o real e o potencial. No nível real, o indivíduo consegue realizar atividades por si mesmo, com autonomia e independência. Já o nível potencial, abarca as atividades que podem ser concebidas desde que algo o ajude e faça a intermediação. A

distância entre o conhecimento real e o potencial é a zona de desenvolvimento proximal, onde estão as funções psicológicas ainda não consolidadas. Desta forma, o desenvolvimento cognitivo acompanhado de aprendizagem estaria relacionado ao fato do indivíduo ser desestabilizado por novos conhecimentos em que outros sujeitos, na interação, promoveriam a aquisição desse novo saber.

Em suma, na abordagem sociointeracionista, a aprendizagem se dá por meio da construção coletiva, da relação, do questionamento, da cooperação, do compartilhamento e da troca de experiências. Nesse sentido, a aprendizagem colaborativa, conectada ao construtivismo, está calcada no conhecimento não alicerçado. Entende-se como conhecimento alicerçado, o conhecimento elaborado, disponível nos livros, enciclopédias, entre outros. Já o conhecimento não alicerçado é construído socialmente, pela interação com outros indivíduos, quando trabalham juntos, direta ou indiretamente.

Nesse contexto, surge a aprendizagem colaborativa referindo-se a metodologia de ensino-aprendizagem no qual os estudantes trabalham juntos, em pequenos grupos, em torno de um objetivo comum (GOKHALE, 1995). A aprendizagem colaborativa pressupõe um ambiente de aprendizagem aberto em que o sujeito se envolve a fazer as atividades e a refletir sobre o que faz, sendo-lhe dada oportunidade de pensar por si mesmo e de comparar o seu processo de pensamento com o dos outros, promovendo o pensamento crítico.

A EaD com suporte em ambientes digitais e mídias de comunicação favorece o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas com a escrita para expressar o próprio pensamento, interpretação de textos, hipertextos e leitura de ideias registradas por outro participante. Podendo o aluno trocar ideias e experiências, realizar simulações, testar hipóteses, resolver problemas e criar novas situações na construção coletiva.

As Tecnologias de Informação e Comunicação e as Mídias Sociais se tornam ferramentas para a aprendizagem colaborativa que podem oferecer um suporte na comunicação entre indivíduos e grupos, possibilitando uma organização nas situações de aprendizagem dos estudantes. Na utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) encontramos a possibilidade de elaboração de atividades importantes para a interação pedagógica por meio da ferramenta Wiki, que é um conceito que se utiliza no âmbito da internet para fazer referência às páginas web cujos conteúdos podem ser editados por múltiplos utilizadores através de qualquer navegador.

Leite (2015, p. 258) salienta a importância de wiki ser “um sítio (site) na Web para trabalho coletivo de um grupo de autores, sendo sua estrutura lógica muito parecida a de um blog, mas com a funcionalidade acrescida de que qualquer um pode juntar, editar e apagar conteúdos, ainda que esses tenham sido criados por outros autores”.

Pela facilidade de criação e manuseio o wiki pode ser oferecido para pessoas que não possuem conhecimento aprofundado da ferramenta. No wiki “todo o trabalho de gerar o código para as páginas ficou escondido: o usuário não precisa saber nada de programação e pode se concentrar apenas na geração do

conteúdo” (MATEUS, 2015, p. 137). Nesta ferramenta, pode-se interagir e construir os textos de forma tranquila, pois as inserções poderão também ser excluídas ou alteradas de forma rápida e fácil fazendo com que o foco seja a construção textual. Ao mesmo tempo, os alunos respeita-se as individualidades, podendo, cada aluno trabalhar ao seu tempo, dentro do seu horários e da sua disponibilidade.

### 3.2 A Experimentação no Ensino de Química na modalidade a distância

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química descrevem como uma das Competências e Habilidade para o licenciado: “saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.” (BRASIL, 2002).

Nesse sentido, muitas perguntas podem ser feitas: “em que momento do curso de Licenciatura é discutida a experimentação em Química como recurso didático?”, “a discussão permeia todo o curso ou apenas em disciplinas específicas?”, “existe a necessidade de todas as disciplinas abordarem de alguma forma a experimentação como recurso didático?”. Embora não seja o propósito neste momento responder tais questões, não causa estranheza se considerar como hipótese que a experimentação como recurso didático é discutido, e quando discutido, majoritariamente nas disciplinas pedagógicas e de forma teórica.

Sendo assim, discutir a prática experimental no âmbito das Licenciaturas em Química parece ser importante para que os cursos formem professores que saibam trabalhar a experimentação como ferramenta pedagógica. Segundo Araujo e Abib (2003) as atividades experimentais podem ser divididas em graus de direcionamento:

- Atividades Demonstrativas: usadas para ilustrar alguns aspectos dos fenômenos abordados, tornando-os de alguma forma perceptíveis e com possibilidade de propiciar aos estudantes a elaboração de representações concretas referenciadas.

- Atividades Verificativas: usadas para buscar a verificação da validade de alguma formulação científica. A importância destas atividades pode ser destacada pela sua capacidade de facilitar a interpretação dos parâmetros em estudo. Outro aspecto relevante é a possibilidade destas atividades promoverem o desenvolvimento da capacidade de se efetuar generalizações, que pode ocorrer quando são extrapolados os limites do experimento de modo a explorar novas situações.

- Atividades Investigativas: abordagens experimentais não estruturadas, que pode possibilitar aos alunos o teste de hipóteses, propiciando o desenvolvimento da capacidade de observação, de descrição de fenômenos e até mesmo de reelaboração de explicações causais, aspectos que contribuiriam para facilitar a reflexão e, conseqüentemente, o progresso intelectual dos estudantes.

Por meio de um extenso levantamento bibliográfico, Oliveira (2010) destaca que as contribuições das aulas experimentais podem ser divididas em dois grupos

conforme o Quadro 4.

Quadro 4. Contribuições das aulas experimentais divididas em dois aspectos distintos.

Aspectos informativos e habilidades cognitivas	Aspectos formativos, à preparação do estudante para a cidadania
Aprendizado de conceitos científicos	Desenvolvimento da capacidade de trabalhar em grupo
Aprimoramento da capacidade de observação e registro de informações	Desenvolvimento da iniciativa pessoal
Capacidade de analisar dados e propor hipóteses para os fenômenos e a possibilidade de detectar	Compreensão das relações entre ciência, tecnologia e sociedade
Detectar e corrigir erros conceituais	Compreensão sobre a natureza da ciência e o papel do cientista em uma investigação.

Adaptado de OLIVEIRA (2010, p. 27-28).

É impossível pensar no estudo e desenvolvimento da ciência sem que este passe pela aprendizagem empírica, e no que abarca as discussões de experimentação em EaD é preciso também ampliar os estudos que busquem entender os limites e possibilidades da experimentação virtual por meio de uma discussão de referências teóricas e metodológicas da Química.

Johnstone (1993) depreende que a Química trabalha com a interação entre os aspectos macroscópicos, submicroscópicos e simbólicos e por isso, a interação entre eles se faz necessária no ensino de Química. Mortimer, Machado e Romanelli (2000) acenam que do ponto de vista didático, é útil distinguir três aspectos do conhecimento químico: fenomenológico, teórico e representacional. E acrescentam que o fenômeno na Química não se limita aos experimentos reproduzidos nos laboratórios e que “falar sobre o supermercado, sobre o posto de gasolina é também uma recorrência fenomenológica”, pois “o fenômeno está materializado na atividade social”. Nessa perspectiva, Mahaffy (2004) insere o elemento humano nos níveis de representação química de Johnstone.

Os modelos teóricos precisam de abstrações mentais para o entendimento da ideia que está sendo estudada e recursos tecnológicos podem ser aplicados para tornar esses modelos mais concretos. É possível também utilizar recursos digitais para simular os aspectos macroscópicos das transformações químicas como mudança de coloração e liberação de gases. Sendo assim, a experimentação virtual pode fornecer aos alunos ferramentas que contribuam na construção do conhecimento químico, suas aplicações tecnológicas e as implicações ambientais, sociais, políticas e econômicas. Dessa forma, os estudos dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODAs) se configuram como uma via interessante nos estudos de transposição didática na EaD.

O professor deve ter uma formação que forneça subsídios suficientes que o capacite a escolher as melhores maneiras de atender o público alvo e os objetivos a serem alcançados. E o Ensino a Distância pode oferecer diferentes maneiras de

abordar a experimentação em sua prática profissional pelo auxílio da tecnologia.

#### 4. A EXECUÇÃO DOS TCC DE UMA LICENCIATURA EM QUÍMICA EAD

Na instituição onde o trabalho foi desenvolvido, o TCC é realizado durante no último semestre do curso e, devido à importância da experimentação no Ensino de Química, considerou-se enriquecedor o fato dos licenciandos poderem aplicar uma prática experimental com o público alvo que irão trabalhar em todo o seu percurso profissional.

O trabalho é realizado em grupos de cinco alunos, que devem desenvolver uma prática experimental de Química na escola onde fazem os estágios, com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental ou em qualquer ano do Ensino Médio. Este é composto por um levantamento bibliográfico sobre a importância da prática experimental no ensino da química e do conteúdo específico que foi escolhido para o desenvolvimento da experimentação; pela aplicação da experimentação e finalizando com o relato e conclusão das observações levantadas durante a realização da parte prática.

Embora o experimento em si possa ser aplicado por apenas um aluno, o levantamento bibliográfico, relato da aplicação e a conclusão devem ser discutidas por todos os componentes.

São apresentados três temas para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso. Os alunos precisam escolher entre os seguintes temas: Cinética Química, Separação de Misturas e Funções Inorgânicas – Ácidos e Bases. Para cada tema são sugeridos experimentos fáceis e com uso de material domésticos. Os alunos podem desenvolver os experimentos sugeridos para os respectivos temas ou outros que sejam factíveis de execução após a autorização pelo professor-orientador.

O professor-orientador divide o TCC em três etapas correspondendo a:

- 1ª etapa: elaboração da Introdução, do Referencial Teórico e Roteiro do experimento que será aplicado pelos alunos;
- 2ª etapa: partes anteriores corrigidas conforme as orientações do professor-orientador, acrescida das etapas Pré-textuais, do Desenvolvimento e das Considerações Finais;
- 3ª etapa: correções e entrega final.

O contato entre os alunos é realizado exclusivamente pelo AVA. Na avaliação dos trabalhos concluídos nos semestres anteriores foram detectadas algumas dificuldades com relação ao contato entre os componentes do grupo, a confusão na troca de versões dos trabalhos que cada aluno desenvolvia separadamente e trocavam por meio de um fórum e, sobretudo a dificuldade na orientação do trabalho em andamento, onde o professor orientador não tinha acesso.

Pode-se destacar dentre os inconvenientes apresentados durante as etapas dos envios do trabalho, que os alunos desenvolviam ao mesmo tempo, o mesmo item e quando juntavam as partes individuais, os textos ficavam repetidos, não se

apresentando harmônicos e contínuos. Esta forma de desenvolvimento prejudicava a construção e sequência textual, propiciando, também, deformidades na construção gramatical.

O professor-orientador recebia o trabalho com a etapa pronta, não podendo orientar conforme o trabalho e as dificuldades surgiam. Apesar de estar sempre disponível, a falta de acompanhamento do trabalho fazia a orientação ineficaz. Todas as correções eram feitas em um mesmo documento e de uma vez, o que dificultava o entendimento pelos alunos e a reorganização da etapa, que muitas vezes tinha que ser praticamente refeita.

Diante destas dificuldades, achou-se pertinente a utilização do wiki, na plataforma Moodle, para a elaboração colaborativa e dinâmica do texto. A ferramenta foi disponibilizada para que os alunos pudessem elaborar coletivamente o texto e o professor do TCC orientar cada uma das etapas. No AVA, foi inserido um tutorial com o propósito de detalhar a edição do wiki, pois a ferramenta não era utilizada em no curso (Figura 4).



Figura 4. Tutorial do wiki para a orientação do procedimento de edição.

Na Figura 5, é apresentado o tutorial que orienta cada aluno a escolher uma cor diferente para escrever sua parte individual do texto. Na capa do trabalho os alunos deveriam escrever seu nome com uma cor escolhida, assim, os alunos, ao verificarem as modificações saberiam quem era o autor.

No espaço **Editar** do wiki, possui uma aba com diferentes cores. Escolha uma cor diferente das que já estão sendo escritas e você deverá sempre escrever no wiki com a mesma cor, assim, os colegas saberão que os textos escritos desta cor foram escritos por você. Após escrever o texto clique em salvar.



O texto final ficará todo colorido! Eu escreverei sempre da cor lilás. Tudo que estiver em lilás são orientações ou modificações feitas por mim. No momento dos envios das etapas do TCC, os grupos deverão copiar e colar o texto do Wiki no modelo do envio (documento Word, extensão doc).

Abraços,  
Profª Ana Lúcia

Figura 5. Tutorial do wiki para orientação para a seleção de uma cor de fonte.

As diferentes cores facilitam a visualização dos alunos da dimensão do andamento do trabalho em grupo (Figura 6).

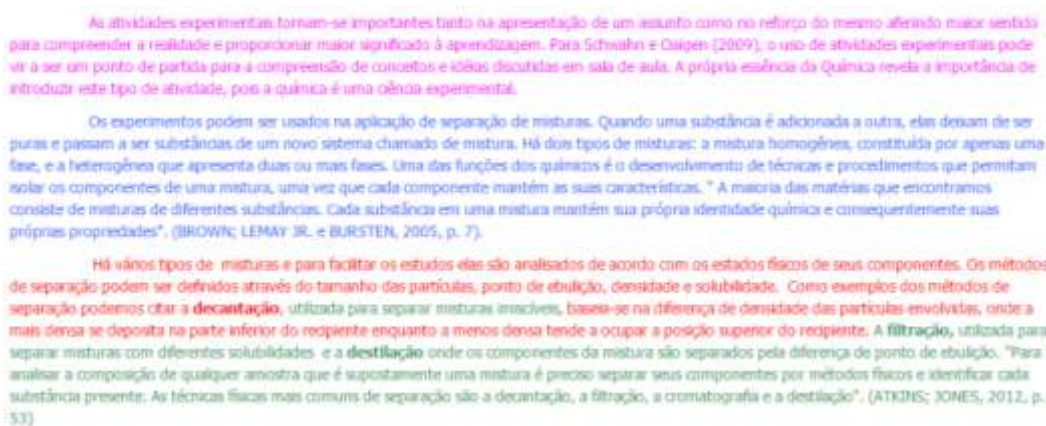


Figura 6. Texto colaborativo produzido na plataforma de ensino da IES em estudo

Com relação à mediação pedagógica, o professor também escreve com uma cor específica, no próprio texto colaborativo enquanto ele é elaborado, identifica as dificuldades, se as normas estão sendo seguidas, se a construção textual está coerente com um trabalho acadêmico e se o objetivo do trabalho está sendo seguido. Dessa forma, a elaboração e a orientação do TCC acontecem de forma mais interativa e dinâmica. Na Figura 7, pode-se verificar, em lilás, algumas orientações passadas pelo professor assim que foram detectadas incoerências.



Figura 7. Orientação do professor-orientador

Existe na ferramenta, um mecanismo para identificação e comparação de cada uma das modificações dos alunos, o que facilita verificar as contribuições individuais (Figura 8).



Figura 8. Comparação de duas participações

O professor também tem visualização dos dias e horários em que foram realizadas as contribuições, dos participantes do grupo e do professor-orientador. Portanto, tanto aluno quanto professor-orientador pode identificar facilmente se foram feitas alterações no texto.

Com essas potencialidades foi verificado que o wiki possibilita que o grupo trabalhe em conjunto participando da elaboração do trabalho e com a efetiva orientação do professor. Desta forma identifica-se que alguns problemas encontrados anteriormente, quando trabalhado com envio de arquivo, foram minimizados.

No quesito elaboração textual, como todos os alunos utilizam um único arquivo, a estrutura fica mais coesa possibilitando que sejam feitos questionamentos e ajustes.

Outra potencialidade da utilização da ferramenta é o trabalho sincrônico (ao mesmo tempo) pelos alunos, quando dois alunos utilizam a ferramenta no mesmo



horário o que melhora também a comunicação e interação entre os componentes.

Quanto à questão do papel do professor-orientador na mediação pedagógica, a dinamicidade do trabalho possibilita devolutivas mais rápidas e pontuais. A rapidez na detecção de falhas pelo professor-orientador permite maior envolvimento dos alunos e do próprio professor. O professor-orientador também verifica que a propagação de erros é diminuída pelos pontos supracitados e pela utilização de arquivo único.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os últimos 10 anos representaram um crescimento na formação de professores nos cursos de Licenciatura em Química a Distância. Sendo a experimentação um tema na formação desse profissional, é preciso fazer com que o fato de professor e alunos estarem distante no tempo e no espaço nesta modalidade não seja um empecilho para o desenvolvimento de atividades relacionados a prática experimental.

Há entendimento de que no TCC se tenha a experimentação como foco nesta licenciatura, e a característica do TCC nestes moldes permite que haja o elo entre a teoria e prática.

Nesse sentido, é preciso utilizar estratégias que focalizem no tema de estudo. A inserção da ferramenta wiki é de grande valia para a elaboração de textos colaborativos, sendo de fácil manuseio e permite a orientação ativa do professor. Esta é de extrema importância para o sucesso de um trabalho final de curso, pois direciona as etapas de trabalho para um desenvolvimento mais assertivo.

Com o auxílio do wiki a orientação se torna mais eficiente, dinâmica e rápida, sem a necessidade de trocas de documentos e problemas de identificar as versões mais recentes, e por isso, facilita a interação na elaboração dos trabalhos.

Os alunos que participaram mais ativamente de forma colaborativa tiveram um resultado muito melhor, pois a mudança no formato de elaboração da atividade permitiu que mais tempo fosse dedicado para a análise do conteúdo da proposta de intervenção experimental de Química.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de; ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades.

**Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 25, n. 2, p.176-194, 2002.

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

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Escassez de Professores no ensino médio**. Brasília, 2007

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. 20 dez 2005.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo da educação superior 2013: resumo técnico**. Brasília, 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CES Nº 8, de 11 de março de 2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Diário Oficial da União. 11 mar. 2002.

CHURCHILL, Daniell. Toward a useful classification of learning objects. **Educational Technology Research and Development**. v. 55, n.5, p. 479-497, oct. 2007.

COSTA, Margareth Torres de Alencar; ALBORNOZ, Omar Mario. **Educação a Distância**. Teresina: UAB/UESPI, 2010, 65p.

GOKHALE, Anarudha A. Collaborative Learning enhances critical thinking. **Journal of Technology Education**, v. 7, n.1, p. 22-30, 1995.

JOHNSTONE, Alex. H. The Development of chemistry teaching: A changing response to changing demand. **Journal of Chemical Education**, n. 70, p. 701-704. 1993.

LEITE, Bruno Silva. **Tecnologias no Ensino de Química – Teoria e prática a formação docente**. 1. ed. – Curitiba, Appris, 2015.

MAHAFFY, Peter. The Future Shape of Chemistry Education. **Chemistry Education: Research Practice**, v. 5, n. 3, p. 229-245, 2004.

MATEUS, Alfredo Luis. Colaboração à distância: Blogs e wikis. In: \_\_\_\_\_ (org) **Ensino de Química mediado pelas TICs**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015. p. 137-149

MORTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta; ROMANELLI, Lilavate Izapovitz. A Proposta Curricular de Química do Estado de Minas Gerais: Fundamentos e Pressupostos. **Química Nova**, v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.

OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes de; CAPELLO, Cláudia; REGO, Marta Lima; VILLARDI, Raquel. **O Processo de Aprendizagem em uma Perspectiva Sociointeracionista... Ensinar é necessário, avaliar é possível**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 11., 2004, Salvador. **Anais...**

Salvador, 2004. p. 1-10. Disponível em:  
<<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/171-TC-D4.htm>>. Acesso em:  
30 jul 2014.

OLIVEIRA, Hélio Carlos Miranda. **Educação a Distância 1**. Coleção Pedagógica a Distância UFU/UAB. Uberlândia-MG. Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Aberta do Brasil, 2011. 55p.

OLIVEIRA, Jane Raquel Silva de. A perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de Química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 3, n. 3, p. 25-45, nov. 2010. Disponível em:  
<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38134>>. Acesso em: 05 mar 2015.

## **CAPÍTULO VII**

### **QUALIDADE NO PROCESSO DE FORMAÇÃO EM EAD**

---

**Andreza Regina Lopes da Silva  
Andreia de Bem Machado  
Marcelo Ladislau da Silva**

## QUALIDADE NO PROCESSO DE FORMAÇÃO EM EAD

### **Andreza Regina Lopes da Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Florianópolis - SC

### **Andreia de Bem Machado**

Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento  
Florianópolis - SC

### **Marcelo Ladislau da Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação  
Florianópolis - SC

**RESUMO:** Comunicar sempre foi um desafio e atualmente, apesar dos diferentes recursos digitais disponíveis ainda pode ser considerado um desafio, pois uma comunicação eficiente deve considerar questões como: o que comunicar? como comunicar? para quem comunicar? E o desafio se expande no contexto educacional, seja ele presencial ou a distância, onde muitas vezes a comunicação não é fluída. Esse entrave compromete a qualidade de uma formação. A partir desta análise o objetivo nesse artigo é apresentar a contribuição, do professor orientador, para uma formação de qualidade no curso de pós-graduação, ofertando na modalidade a distância. A metodologia utilizada é exploratória, descritiva a partir de um estudo de caso. Como resultado observou-se que a interação e o uso das mídias digitais incluindo as redes sociais contribuem para potencializar a formação do indivíduo enquanto cidadão crítico na sociedade do conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Orientação. Formação. Qualidade. EaD.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação, na atual sociedade do conhecimento, evidencia um conjugado de transformações, estando relacionada a diferentes fatores e níveis de ensino, como, os programas de pós-graduação oferecidos sejam estes presencial ou a distância. A educação a distância, conhecida no Brasil como EaD, é uma modalidade educacional onde a relação de tempo e espaço perdem o significado. Impulsionada pela necessidade de formação continuada, que advém da sociedade, utiliza-se novas práticas educacionais que contam com a mediação didático pedagógica em novos formatos, por meio de ações inovadoras e uso das tecnologias em novos conceitos de espaço - o denominado ciberespaço. Como argumentam Mallmann, De Bastos e Catapan (2010, p. 2) os novos espaços se constituem a partir da “utilização da internet e/ou ambientes virtuais trazendo principalmente, preocupações focalizadas na modalidade a distância”

multiplicando as formas de sociabilidade entre os indivíduos.

A EaD tem utilizado das tecnologias de comunicação digital para promover práticas criativas e inovadoras de promoção do ensinar e do aprender, pois permite, por exemplo, a disposição de textos, áudio e vídeo numa mesma plataforma de interação. Esta prática admite a transposição das barreiras temporais e geográficas para o aprender, atribuindo significado a proposta de ensino. Contudo, nota-se que esta forma de interação pedagógica ainda é considerada uma prática “nova” tanto por docentes como por discentes dentro de instituições de ensino que por sua vez não apresentam normativas e deliberações definidas quanto a prática nem quanto ao processo. Esta realidade exige principalmente do professor orientador um maior preparo para que as atividades acadêmicas possam ter qualidade no resultado final da orientação e formação integral do indivíduo.

Partindo destas considerações iniciais, neste presente capítulo tem-se o objetivo de apresentar a contribuição do professor orientador, no curso de pós-graduação, ofertado na modalidade a distância, para uma formação com qualidade. A metodologia utilizada para atender este objetivo é exploratória, descritiva a partir de um estudo de caso. Para tanto organizou-se a escrita em quatro seções distintas: essa primeira introdutória; a segunda onde apresenta-se uma discussão teórica que intersecta a comunicação digital na EaD; a terceira seção descreve-se o processo metodológico do processo de orientação; e por fim, na quarta seção, apresenta-se as considerações finais.

## **2. COMUNICAÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

A EaD, segundo o Decreto-Lei nº 5622, de dezembro de 2005, é uma modalidade educacional onde aluno e professores distantes (tempo e espaço), por meio de uma mediação didático-pedagógica, promovem o processo de ensinar e aprender por meio das tecnologias de comunicação (BRASIL, 2005). Para tanto, considera-se que é de extrema importância ao se pensar em formação de qualidade planejar a utilização integrada de diferentes mídias, suportes e linguagens, bem como a interação entre múltiplos atores do processo de concepção até a fase de execução e disseminação do conhecimento (BRASIL, 2016). Destaca-se que o conceito de “distância” está diretamente relacionado a fatores temporais e geográficos - que indiretamente envolve aspectos psicológicos, sociais, culturais, econômicos entre outros - e não ao ato de “estar distante”. Logo, educação a distância não significa estudar sozinho. Não implica em educação distante. Sendo assim, conceitos e práticas como interação e interatividade são fundamentais.

[...] a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, de modo que se

propicie, ainda, maior articulação e efetiva interação e complementariedade entre a presencialidade e a virtualidade "real", o local e o global, a subjetividade e a participação democrática nos processos de ensino e aprendizagem em rede, envolvendo estudantes e profissionais da educação (professores, tutores e gestores), que desenvolvem atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos (BRASIL, 2016, cap. I, art. 2).

Silva (2010) apresenta a interatividade como sendo um fenômeno emergente da sociedade contemporânea por ser esta uma prática consciente de um **mais comunicacional** de modo expressivamente complexo, ao mesmo tempo atentando para as **interações** existentes promovendo-as seja entre usuário e tecnologias seja por meio de relações “presenciais” ou “virtuais”. Para Tori (2010, p. 28) as tecnologias interativas contribuem para

[...] minimizar substancialmente os efeitos da distância na aprendizagem. Por esse motivo a aprendizagem a distância passou a se utilizar intensamente da tecnologia eletrônica como forma de aproximação, o que fomentou o surgimento e a evolução de ferramentas de comunicação, de autoria e de gerenciamento de cursos, bem como de técnicas e métodos, tanto para a criação, o desenvolvimento e o planejamento, como para o oferecimento de atividades virtuais de aprendizagem.

Considera-se que a interatividade tem uma relação direta com as tecnologias e mídias já a interação pode ou não ter esta relação, pois envolve a troca de duas ou mais pessoas de modo presencial ou virtual. Os conceitos “interação” e “interatividade” devem ser entendidos distintamente. Se relacionadas ao processo de ensinar e aprender na EaD podemos ter momento de interação sem interatividade (relação humano-humano) ou interatividade sem interação (humano-máquina). O importante neste novo cenário educacional é promover a conexão, a comunicação de modo a potencializar a criação e reconstrução de conhecimento num contexto presente e não apenas como transmissão de conceitos científicos. A educação em rede vem atender a este novo olhar e novas práticas de ensino e de aprendizagem são fundamentais.

Independente do nível de formação recursos de interatividade para promover a interação e potencializar a comunicação são fundamentais. A EaD, de acordo com o artigo segundo do Decreto-Lei nº 5622, pode ser ofertada na: educação básica, nos termos do art. 30 deste Decreto; educação de jovens e adultos, nos termos do art. 37 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; educação especial, respeitadas as especificidades legais pertinentes; educação profissional, abrangendo os seguintes cursos e programas técnicos de nível médio e tecnológicos, de nível superior; e educação superior, abrangendo os cursos e programas: sequenciais; de graduação; de especialização; e mestrado; e de doutorado.

Nessa modalidade educacional os programas de pós-graduação estão crescendo consideravelmente nos últimos anos. Segundo o Censo EaD.BR 2015, publicado em 2016, a pós-graduação soma 53% da distribuição dos cursos

regulamentados totalmente a distância do Brasil. Sendo em nível de especialização, objeto de estudo do relato de caso deste artigo, totaliza-se expressivamente com 41% da amostra o que nos dá um número de 1079 cursos, na organização do cenário geral da EaD que se consolida numa oferta de 2601 cursos regularmente ofertados totalmente a distância (ABED, 2016).

Frente a este cenário percebe-se a importância do educador no processo de orientação aos trabalhos de conclusão de curso frequentado pelo educando nos cursos de graduação. A interação e interatividade contribuem diretamente neste processo e no resultado final da orientação. E frente a esta discussão percebe-se que a qualidade na orientação requer do professor orientador a utilização de vários recursos sejam estes síncronos ou assíncronos - conceitos relacionados à distância no tempo da resposta para a comunicação entre emissor e receptor onde:

- **Síncrono:** comunicação em tempo real no qual não se tem intervalo significativo entre a emissão e a recepção da resposta, por exemplo, whatsapp e redes sociais - quando ambos (emissor e receptor) estão online. Exemplos de ferramentas que permitem a comunicação síncrona são: chat, hangout ou skype com horário previamente agendados.
- **Assíncrono:** quando a comunicação ocorre em tempos distintos, ou seja, há um espaço entre envio da mensagem pelo comunicador e recebimento da mensagem pelo receptor, por exemplo, fórum de orientação, e-mail.

Percebe-se que independente da forma de comunicar as tecnologias digitais contribuem enquanto recurso interativo para promover a interatividade entre orientador e orientando possibilitando uma comunicação que potencialize a construção do conhecimento permitindo a organização das ideias e novas conexões de modo criativo, coeso e coerente o que exige além das tecnologias de comunicação digital um acompanhamento com empatia e disciplina de ambos protagonistas neste processo.

A efetivação do processo de construção deste conhecimento científico num programa de pós-graduação se materializa com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que pode ser consolidado por meio de diferentes tipos de trabalho, com especificidades distintas definidas a partir do projeto do curso. Por exemplo, monografia, relatório de pesquisa, artigo científico ou ainda a elaboração de um projeto de intervenção o qual foi utilizado na análise empírica deste estudo.

- **Monografia:** pesquisa científica, sobre tema específico, com rigor científico-metodológico, que o estudante faz no final do curso de graduação ou pós-graduação.
- **Relatório de pesquisa:** trabalho cujo objetivo é relatar o registro da observação da coleta de dados de uma pesquisa, sem a fase de análise de dados.
- **Artigo científico:** é um texto científico, com métodos definidos. Resultante de uma problemática é elaborado com o objetivo de publicar o resultado da pesquisa em periódicos especializados e avaliado por uma comunidade de pesquisadores, os resultados de uma pesquisa.



- **Projeto de intervenção:** consiste na elaboração de uma solução para uma realidade específica, com procedimentos metodológicos e concepção teórica claras. Pode incluir diferentes fases que vão do planejamento a execução do projeto. O principal objetivo é reformar algo que se caracterize como problemática dentro da comunidade em que se vive. Nesta análise, o projeto de intervenção proposto a alunos de uma pós-graduação teve por objetivo apenas o planejamento da intervenção.

O projeto de intervenção neste artigo, é um projeto de cunho científico no qual se deve projetar uma ou várias ações para intervir em uma realidade buscando minimizar ou erradicar um problema específico. Na prática de orientação, voltada para uma formação de qualidade, o processo de orientação mediado pelo professor deve conduzir o aluno na formação de conhecimento e ressignificação de saberes para o desenvolvimento de um projeto de conclusão de curso com vista a conjugação de diferentes ações organizadas com o objetivo de permitir que o aluno, a partir de um determinado contexto, desenvolva novas conexões para propor um conjunto de ações de intervenção. O resultado de um projeto de intervenção deve apresentar ações com diferentes elementos na ordem de: competências, processos e tecnologias.

Nessa intenção o objetivo do professor e do aluno devem estar centrados nos conceitos e práticas promovidas a partir da intersecção conceitual do curso e da realidade contextual identificada pelo aluno de modo que ambos sejam aderentes a intervenção proposta. A partir desta reflexão o projeto de intervenção pode ser entendido como uma pesquisa-ação, pois apresenta-se fundamentado em pilares característicos desta pesquisa que traz como princípio básico a relação dialética e dinâmica entre pesquisar e agir, compreendendo que a pesquisa tem como objeto a transformação de uma determinada realidade.

Segundo Thiollent (2008, p. 16) a pesquisa-ação

[...] é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Assim, evidencia-se que o desenvolvimento de um projeto de intervenção do ponto de vista sociológico aproxima-se da pesquisa-ação que dá ênfase, como aponta Thiollent (2008), à análise das diferentes formas de ação onde estas se manifestam a partir de um conjunto de relações sociais estruturalmente definidas para a intervenção ou ação orientada em função da resolução de problemas efetivamente detectados num dado contexto.

Numa formação de qualidade os trabalhos de conclusão de curso devem ir além dos objetivos e das principais características da linguagem científica que se expressão a partir de alguns principais elementos, a saber: linguagem culta e normativa, impessoalidade, objetividade, fundamentação científica, vocabulário

especializado, revisão gramatical, coesão e coerência. Para atender ao objetivo da pesquisa e os principais elementos desta escrita científica é fundamental uma comunicação direta entre os envolvidos, ou seja, professor e aluno.

Na EaD a comunicação é potencializada pelo uso das tecnologias e mídias de comunicação digital. Para Kenski (2004, p. 55) as tecnologias digitais permitem a construção de novas formas de comunicação contribuindo para a interatividade, como, por meio do espaço virtual que se estrutura a partir de uma comunidade online onde o objeto principal está em ensinar-aprender. Este processo é potencializado por meio de um diálogo permanentemente que permite e incentiva a construção e reconstrução de novos conhecimentos.

A interação que ocorre dentro do processo pedagógico de orientação dos projetos de intervenção destaca-se a comunicação verbal demonstrada por meio da escrita e em alguns momentos por meio da oralidade. Essas possibilidades compõem diferentes espaços de manifestação, podendo ser um diálogo entre duas ou mais pessoas por meio de recursos disponíveis em um ambiente específico – o Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA). Além deste espaço hoje a sociedade contemporânea dispõe de vários outros recursos midiáticos. As comunicações convergem com as tecnologias e este caminha lado a lado com as possibilidades de formação continuada e com momentos de construção e reconstrução de conhecimento.

Atualmente os recursos são diversos e as tecnologias são extensas o que permite crescimento e melhoria dos recursos midiáticos que entre os diferentes usos destaca-se a prática da interatividade na educação. Recursos como, as redes sociais, os e-mails, os AVEAs entre software e aplicativos, como, Skype e WhatsApp são alguns destes exemplos. As redes sociais no contexto educacional apresentam forte característica, por potencializar o processo de comunicação, podendo ser mediada pelo uso de e-mail (ZANCANARO et al. 2012).

O importante nesta comunicação é a mediação clara e efetiva da modalidade de escrita adotada pelo curso e do resultado esperado e para tanto o papel do professor (orientador) e do aluno (orientado) devem estar claros. Almeida (2011) aponta que:

- o professor orientador tem, como o próprio nome sugere, o compromisso de orientar, seja por encontro pré-agendado (presencial ou virtualmente), seja por comunicação informal que pode ser motivada por uma dúvida eventual no processo de construção do trabalho. O professor deve recomendar leituras, mostrar o caminho e trocar ideias para que a produção seja de orgulho de ambos. Contudo, o orientador não é o autor do trabalho. O orientador deve garantir a qualidade e elementos essenciais de um projeto científico onde objetivos, fundamentação teórica e resultados estejam bem alinhados.
- o orientando tem o compromisso de desenvolver o projeto que se inicia com a identificação da realidade a intervir e consolida-se com a entrega da escrita final do projeto que inclui o conjunto de ações para intervenção gerando análise e descrição de resultados. Neste processo,

cabe ao aluno o compromisso com a ação de intervenção e a comunicação regular com o orientador, pois a partir daí tem-se a interação para a melhoria continuada do trabalho em construção e consequente uma formação de qualidade.

O processo de orientação é um processo de via dupla onde orientador e orientando precisam comunicar de forma oral, escrita, presencial ou a distância. O recurso, tempo e espaço não tem relação direta com a qualidade deste processo que encontra-se em constante aprimoramento, mas a interação e interatividade promovida ao longo desta construção são elementos fundamentais para uma formação de qualidade. Logo, considera-se que promover uma formação com qualidade deve ser para os professores um grande compromisso, pois acredita-se que este é um dos principais caminhos para uma Educação de Qualidade que permite a formação integral do indivíduo enquanto membro crítico de uma sociedade. Esta construção independe da modalidade educacional.

O projeto de intervenção é uma metodologia inovadora, do ponto de vista científico e social, onde ambos protagonistas do processo (orientando e orientador, neste estudo) devem construir sua relação em bases sólidas e que responda a questões: “como a pesquisa pode ultrapassar a proposição de uma simples “ideia” e inovar com qualidade?” Este desafio deve ser flexível sabendo da multiplicidade de caminhos a serem definidos a partir das diferentes circunstâncias que apresentam-se no caminho (THIOLLENT, 2008).

### **3. PROJETO DE INTERVENÇÃO E A METODOLOGIA DE ORIENTAÇÃO**

O estudo de caso apresentado neste artigo relata um modelo de orientação para elaboração de um projeto de intervenção em um curso de especialização, organizado em 510 horas, incluídas 60 horas para elaboração do trabalho de conclusão de curso, ofertado a partir da parceria de duas instituições públicas federais, para atender e formar profissionais na área de gestão em saúde. O curso teve sua primeira turma no ano de 2010, dentro do Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP), vinculado Universidade Aberta do Brasil (UAB), com uma aula magna no sul de Santa Catarina. A primeira orientação, resultante da primeira oferta do curso, aconteceu por meio da apresentação via recurso do AVEA, com o suporte da equipe de tutoria, bem como das coordenações de curso e também coordenações de monografia. Com esta experiência percebeu-se a necessidade de se ampliar a comunicação potencializando a interatividade e permitindo maior interação entre orientandos e orientadores, no intuito de melhorar a qualidade no processo de formação. Com a consciência de que avaliação não é meramente quantitativa quanto ao aprender do estudante, mas qualitativa na ação de ensinar algumas ações foram replanejadas e redefinidas estabelecendo-se novas diretrizes para a mediação, principalmente no trabalho de conclusão de curso.

Observa-se que no processo de orientação na modalidade a distância é

fundamental a interação entre orientador e orientando, diretrizes claras aos estudantes, congruência entre disponibilidade e interesse ao tema pesquisa, área do curso, acesso a informação e interesse no tema tanto por parte do aluno quanto do professor. Neste processo de construção de conhecimentos diferentes artefatos tecnológicos foram identificados como potencializadores do processo e vários foram experienciados. Os principais recursos utilizados foram:

- **AVEA:** este ambiente foi organizado a partir dos recursos do moodle onde fez-se as postagens das diferentes fases de construção do projeto. A troca de comunicação formal, como, prazo e orientações metodológicas, exigidas pelo curso, também foram realizadas exclusivamente por esta ferramenta que permitiu ao longo do curso uma comunicação assíncrono e interativa.
- **Skype:** este recurso permitiu reuniões de orientações e possibilitou uma comunicação síncrona e com interação intensiva entre orientando e orientador.
- **WhatsApp:** utilizado para dúvidas rápidas. Este recurso permitiu uma comunicação direta e seu uso foi intenso. O uso do WhatsApp partiu em grande parte dos casos da necessidade do aluno tirar uma dúvida pontual e busca de segurança para seguir o caminho da pesquisa.
- **Mídias sociais:** o facebook foi a mídia mais utilizada. Em grande parte da experiência foi uma iniciativa do aluno na intenção de ter uma comunicação síncrona com o professor, quando este estava on-line no ambiente facebook. E observou-se dúvidas e sugestões foram compartilhadas por meio desta mídia social.

De modo auxiliar, porém eventual, trabalhou-se com email e ligação telefônica. Ambos recursos foram necessárias geralmente pela deficiência da inserção tecnológica de um dos membros. Todos os recursos midiáticos foram utilizados para promover interatividade e/ou interação no processo de orientação onde o papel do orientador, a partir do curso em análise, se efetivou a partir do pilar: intervenção, pesquisa e formação. Para este trabalho considerou-se a construção de referencia bibliografia, definição de procedimentos metodológicos; e constantemente o estímulo a pesquisa.

Percebeu-se que outro fator relevante e de impacto direto na formação de qualidade, neste estudo, foi evidenciado em duas características distintas: conhecimento prévio da área de pesquisa escolhida pelo aluno e a disponibilidade e interesse do professor para acompanhar este aluno. Apesar de considerar-se estes elementos como basilares a toda formação de qualidade destaca-se que na EaD estes dois pontos assume papel intenso exigindo muitas vezes maior organização e planejamento. É uma relação mútua que para ser estabelecida precisa contar com a empatia entre professor e estudante.

Uma formação de qualidade, no processo de orientação, na modalidade a distância a necessidade, esta diretamente relacionada a processos interativos e de interação para promover uma comunicação efetiva, seja esta síncrona ou assíncrona. Uma comunicação que deve ser constante, contínua e não linear

constituindo uma rede de construção, como mostra a figura a seguir.

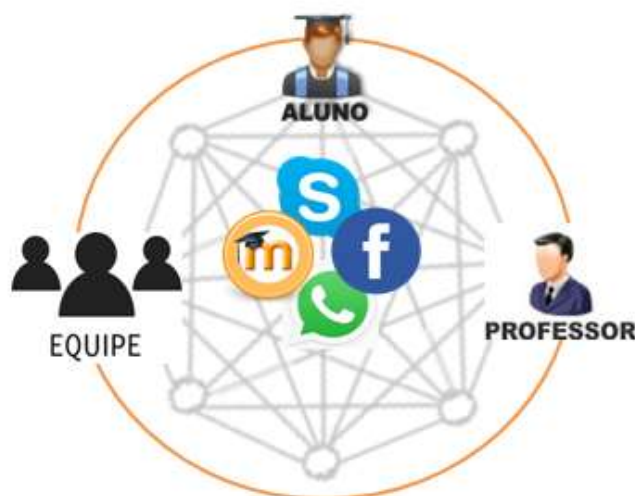


Figura 1 – Processo de orientação a distância  
Fonte: Elaborada pelos autores

O fundamental é utilizar dos diferentes recursos de comunicação digital para promover um retorno rápido e efetivo ao aluno, para que esse não desanime e não desista do curso além de favorecer a possibilidade de desenvolvimento de novos saberes. Sempre valorizando as diferenças, estimulando as novas ideias, opiniões e atitudes, de modo a promover a capacidade de aprender a aprender e de aprender a pensar. Para que tudo isso possa ter o resultado esperado o professor não atuou de modo isolado uma equipe de tutoria e coordenação de curso se fizeram presentes para auxiliar na orientação. Outro fator determinante do sucesso, neste curso em análise, foi o número máximo de orientandos definidos como cinco, caso o professor não estivesse orientando outros alunos de outros cursos, ou em outras instituições.

Neste sentido, identificou-se que o professor orientador deve ser um facilitador que conduz o orientando no seu processo de aprendizagem. Quando essa relação é sedimentada, o aluno usufrui de um sentimento de segurança e autoconfiança o que trouxe resultados de excelência aos projetos de intervenção apresentados ao final do curso e qualidade a formação desenvolvida.

Outra análise realizada foi o sentimento de "acolhimento". Considera-se que o orientando precisa sentir-se acolhido, contudo evidenciou-se que este sentimento se intensifica, em necessidade, no processo de orientação a distância. Este acolhimento foi identificado em dois principais momentos: resposta de dúvidas enviadas pelas diferentes mídias e também no feedback construtivo e formativo e não meramente avaliativo realizado durante as atividades proposta para a concepção do projeto final.

O professor dentro do processo de orientação deve ajudar o orientado na escolha do tema de pesquisa, bem como acompanhar toda a escrita e pesquisa acadêmica. Já o orientando deve interagir com o orientador por meio de

discussões, busca de informações, pesquisa bibliográfica e/ou de campo e também um envolvimento com o tema de pesquisa que permita que esse tenha êxito no produto final de seu curso que é nesse caso o projeto de intervenção.

Assim, infere-se que o orientador e o orientando devem ter uma relação de confiança mútua, ou seja, é o orientador que irá direcioná-lo nas trilhas de aprendizagem muitas vezes formada por obstáculos desconhecidos. O orientador não deve esperar a submissão dos orientandos, nem o seu consentimento contudo o que ele apontar ou indicar, mas o seu respeito, a sua afeição e a sua seriedade. Já o orientando deve ter engajamento, foco, ação, assertividade para que juntos possam construir uma rota de ação e desenvolver um projeto que contribua com a situação a ser intervinda. A construção deste compromisso multou são fatores identificados como elementos fundamentais para uma formação de qualidade a partir da análise e vivencia no processo de orientação de um programa de pós-graduação que como trabalho de conclusão de curso propôs aos alunos a construção do projeto de intervenção a partir de seu contexto. Para auxiliar neste processo identificou-se que o uso e a convergência midiática por meio de diferentes tecnologias são fundamentais.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Cabe ao professor orientador comunicar e não apenas realizar uma correção. Acredita-se que é preciso promover uma nova educação, pois a sociedade atual exige que o indivíduo consiga compreender e desenvolver os objetivos de aprendizagem a partir do seu contexto. Assim, cabe ao professor, num processo de formação com qualidade, escolher a melhor forma de promover a interação tendo como objeto maior a propulsão do indivíduo enquanto protagonista deste processo buscando aprimorar sua aprendizagem. Orientar para a qualidade não se constitui tarefa simples. Contribuir para a construção de novos saberes e a ordenação das ideias de modo criativo, coeso e coerente exige paciência, persistência e habilidades que devem ser desenvolvidas diariamente a partir da necessidade de cada indivíduo. Não menos importante é a participação do aluno que assume também papel de protagonista, pois deixa de ser um mero receptor na comunicação para promover a sua formação integral neste novo movimento de desenvolvimento.

A partir deste estudo, que descreve o processo de orientação na elaboração de um projeto de intervenção, identificou-se que o uso das tecnologias de comunicação digital, como, redes sociais, ambiente virtual de ensino-aprendizagem, skype, whatsapp e facebook contribuíram potencialmente para o compromisso com a qualidade na formação em EaD. Esta situação permite inferir-se que a extensão e integração do uso de mídias digitais no processo de orientação foi um fator de motivação e agregação de valor para a formação dos estudantes. Por fim, destaca-se, frente a tendência e crescimento de cursos de pós-graduação, a necessidade de pesquisas e relato de práticas para se trabalhar o processo de

orientação num curso ofertado na modalidade a distância para que o aluno tenha qualidade em sua formação.

## REFERÊNCIAS

ABED. **Censo EaD.BR**: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil, 2015. Curitiba: Ibpex, 2016.

ALMEIDA, M. de S. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese**: uma abordagem simples, prática e objetiva. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução Nº 1, de 11 de março de 2016** (Resolução CNE/CES 1/2016. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de março de 2016, Seção 1, p. 23-24). Disponível em: <<https://goo.gl/4aOxM5>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

MALLMANN, E. M.; DE BASTOS, F. da P. ; CATAPAN, A. H. Desafios da Mediação Pedagógica em Cursos de Formação de Professores Presenciais e a Distância. **Revista Educação**, UFSM, v. 31, p. 367-382, 2006.

SILVA, M. **Sala de Aula Interativa**. Rio de Janeiro: Quartel Editora & Comunicação Ltda. 2000.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2008.

TORI, R. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac SP, 2010.

ZANCANARO, A. et al. Redes Sociais na Educação a Distância: uma análise do projeto e-Nova. **DataGramZero - Revista de Informação**, v. 13, n. 2, abr., 2012.

## **CAPÍTULO VIII**

### **JUVENTUDE E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO E MOBILIDADE SOCIAL?**

---

**Cristina Freire de Oliveira  
Maria Raimunda Chagas Vargas Rodriguez  
Douglas Tinti**



## JUVENTUDE E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO E MOBILIDADE SOCIAL?

**Cristina Freire de Oliveira**

Universidade Cruzeiro do Sul  
São Paulo/SP

**Maria Raimunda Chagas Vargas Rodriguez**

Universidade Cruzeiro do Sul  
São Paulo/SP

**Douglas Tinti**

Universidade Cruzeiro do Sul  
São Paulo/SP

**RESUMO:** O presente estudo propõe-se a abordar a questão da juventude: quem são os jovens neste século XXI, quais suas preocupações, dificuldades e como a Educação a Distância pode contribuir na busca da qualificação profissional, atualmente, tão elevada em termos de competitividade no mercado de trabalho, possibilitando inclusão e mobilidade social a este grupo que tem como desafio lidar com a precariedade e com o ritmo intenso e dinâmico que se caracterizam as relações e o processo de trabalho modernos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Juventude, Educação a Distância, Inclusão e Mobilidade Social.

### INTRODUÇÃO

As juventudes, em suas diferentes formas e representações, têm estado no centro de debates, estudos e políticas globais e nacionais nos últimos anos, seja como problema social ou esperança e fontes de investimento para o futuro.

Nos países economicamente mais avançados ou em desenvolvimento, os jovens ocupam as páginas dos jornais e os estudos acadêmicos de maneira central, provocando uma onda de levantamentos e pesquisas com foco nessa população.

Mesmo com o relativo envelhecimento da população mundial, a demanda pela inserção dos jovens na vida econômica dos países permanece e se agrava, particularmente, em função da escassez crescente de oportunidades para tal inserção gerada, considerando a generalização do receituário neoliberal como base das políticas econômicas nacionais, a partir do final do século XX.

Segundo dados do Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de jovens entre 15 a 24 anos no Brasil é composta por mais de 34.236.064 milhões de pessoas, representando cerca de 17,95% da população nacional, tornando-se inegável a importância deste segmento específico, em termos quantitativos. Se considerarmos a faixa etária utilizada pelo Conselho Nacional de Juventude (CONJUVE), jovens na faixa etária de

15 a 29 anos, observaremos que este número saltará para 51.340.478 milhões, conforme os mesmos dados censitários (IBGE, 2010).

Ao refletirmos sobre a necessidade cada vez mais premente de qualificação profissional para ingresso no mercado de trabalho e ao levarmos em consideração que em 2010, a população brasileira, de diferentes grupos etários, ocupou cerca de 6.197.318 de vagas no Ensino Superior e, que jovens, na faixa etária de 15 a 29 anos, ocuparam cerca de 4.454.815 dessas vagas. Chegamos à conclusão de que ainda muito se faz necessário realizar em termos de políticas públicas para ampliação do acesso ao Ensino Superior, estruturalmente falando.

Com o acelerado desenvolvimento da Educação a Distância no Brasil, principalmente, com o crescimento do número de vagas e matrículas nas Instituições de Ensino Superior, na modalidade a distância, grandes expectativas positivas têm sido depositadas para a diminuição das desigualdades das oportunidades educacionais, em especial a este segmento dos jovens.

Posto estes dois desafios de atender a demanda de jovens cada vez maior e o quanto a universalização do Ensino Superior ainda está distante de ser alcançado, parte-se da hipótese de que a educação a distância pode vir a corroborar, em conjunto com as demais políticas públicas já implantadas destinadas à juventude, visando a minimizar os prejuízos históricos causados pelo modelo educacional aos menos favorecidos.

O objetivo geral é estudar quais as possibilidades da Educação a distância na contribuição pela busca da qualificação profissional dos jovens no mercado de trabalho, possibilitando inclusão e mobilidade social a este grupo específico. Os objetivos específicos estão voltados ao tratamento teórico da questão, apontamento dos fatores que limitam e/ou favorecem o retorno social através da educação a distância, bem como sua relevância inegável como fenômeno marcante na educação brasileira. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, nos moldes de um estudo descritivo.

## **1. ABORDAGEM SOBRE JUVENTUDES NA CONTEMPORANEIDADE**

No Brasil, os jovens constituem, na atualidade, um público preferencial para políticas públicas, antes não voltadas especificamente à faixa etária considerada juvenil. Ao longo dos anos, a constituição de políticas públicas proporcionou tratamento quase marginal para os jovens entre 15 e 24 anos, segmento que permaneceu difuso nas ações governamentais (RUA, 1998; SPOSITO e CARRANO, 2003a).

Ser jovem é viver uma contraditória convivência entre a subordinação à famílias e à sociedade e, ao mesmo tempo, grandes expectativas de emancipação. Para a juventude acena-se com uma espécie de “moratória social”. Isto é, a juventude é vista como etapa de preparação, em que os indivíduos processam sua inserção nas diversas dimensões da vida social, a saber: responsabilidade com família própria, inserção no mundo do trabalho, exercício pleno de direitos e deveres de cidadania (NOVAES,

Somente a partir da década de 1990, por meio de uma ofensiva a um só tempo acadêmica e política de pesquisadores, organismos internacionais e movimentos estudantis - ainda que esporádicos e muito menos expressivos, quando comparados àqueles liderados pela União Nacional dos Estudantes (UNE) nos anos 90 - é que os jovens entram para a agenda pública. Um movimento não especificamente nacional, mas no mundo inteiro, passa a reconhecer nos jovens a qualidade de público demandante de políticas públicas, de forma mais consciente, considerando-se que são os mais atingidos pelas transformações no mundo do trabalho e pelas distintas formas de violência física e simbólica que caracterizam o século XXI (VELASCO, 2008).

Em 2004, foi constituída em nosso país, na Câmara Federal, a Comissão Especial de Políticas Públicas de Juventude, iniciando o processo de discussões acerca do Plano Nacional de Juventude e do Estatuto da Juventude, ainda em tramitação, e também da Emenda Constitucional 65, que inclui a palavra “jovem” na Constituição Federal. Neste mesmo ano, o Governo Federal instituiu um grupo interministerial, composto por 19 (dezenove) Ministérios e Secretarias Especiais, com o objetivo de criar bases para a construção e implantação da Política Nacional de Juventude. (BRASIL, 2013).

Como resultado dessas ações, por meio da Lei nº 11.129/2005, foram criados a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ), o Conselho Nacional de Juventude (CONJUVE) e o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (PROJOVEM). Este último teve seus artigos revogados e, a partir de 1º de janeiro de 2008, passou a ser regido pela Lei nº 11.129, de 30 de junho de 2005.

Segundo dados do Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de jovens entre 15 a 24 anos no Brasil é composta por mais de 34.236.064 milhões de pessoas, representando cerca de 17,95% da população nacional, tornando-se inegável a importância deste segmento específico, em termos quantitativos. Se considerarmos a faixa etária utilizada pelo CONJUVE, jovens na faixa etária de 15 a 29 anos, observaremos que este número saltará para 51.340.478 milhões, conforme os mesmos dados censitários (IBGE, 2010).

Esse cenário trouxe desafios adicionais para o país, traduzidos em dados preocupantes em relação à situação dos jovens brasileiros. De acordo com o “Pacto da Juventude 2012”, publicado no site do CONJUVE, cerca de 6,5 milhões de jovens não estudam, nem trabalham (Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios - PNAD, 2006) e quase a metade dos desempregados brasileiros é jovem (IBGE, 2007). Além disso, 32,8% dos jovens entre 18 a 24 anos abandonaram a escola sem concluir a Educação Básica e apenas 12% frequentam o Ensino Superior (IBGE, 2009). Em 2006, do total de mortes de jovens do sexo masculino, 77% foram por causas externas, principalmente homicídios.

Além destes dados, na Cartilha de Políticas Públicas de Juventude, publicada em janeiro de 2013, pela Secretaria Nacional de Juventude (SNJ), em

relação à educação para os jovens com deficiências, segundo levantamento feito em 2008 pelo MEC, 70,64% da população brasileira fora da escola são de crianças, adolescentes e jovens. Constatou-se, também, que a taxa de analfabetismo entre os jovens negros é duas vezes maior do que entre os brancos: 3,4% contra 1,4%, segundo dados da PNAD/IBGE 2009. Com relação à renda, 70% dos jovens pobres são negros e os brancos representam cerca de 78% dos não pobres.

Ainda, segundo dados da PNAD 2009, entre a juventude urbana e rural, observa-se que 84,8% dos jovens vivem na zona urbana, sendo que 72,2% deste universo encontra-se em moradias inadequadas e, destes, cerca de 02 (dois) milhões moram em favelas.

Embora a atual geração jovem possua, em média, mais anos de escolaridade formal do que as gerações precedentes, o índice de desemprego dessa faixa etária nunca alcançou taxas tão elevadas.

Com isso, os jovens, de hoje, encontram-se mais inseridos nos processos de aquisição de conhecimentos e formação de capital humano, porém, cada vez mais excluídos dos espaços em que podem aplicar na prática o capital humano adquirido. Consequentemente, têm maiores dificuldades em adquirir uma fonte de rendimentos para o bem-estar próprio e de sua família. Não surpreende, portanto, que milhões de jovens, em todo o mundo, vivam abaixo da linha de pobreza e com quadros de desnutrição acentuados, conforme demonstram estudos realizados por Barber-Madder e Saber (2010, p. 21).

Nesse sentido, dados publicados pelo IPEA/2012, em relação às taxas de atividade consideradas ao longo dos anos de 2009 a 2012, mostraram que houve uma redução de -0,2 p.p. na faixa de indivíduos de 18 a 24 anos.

Ainda, estudos comparativos realizados por Sabóia (2010) apontam estimativas segundo as quais, o Brasil precisa crescer pelo menos 4% ao ano para poder absorver cerca de 1,5 milhão de pessoas que chegam ao mercado de trabalho anualmente.

## **2. EDUCAÇÃO, TRABALHO E RENDA NO BRASIL**

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 205, nos traz a importância da educação:

“A Educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho” (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Por intermédio da promulgação da Constituição Federal de 1988 e a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394/96), a perspectiva política e a natureza pública da educação foram

realçadas, não apenas pela definição de seus objetivos, mas também pela alteração em toda estrutura organizacional do sistema escolar. No Quadro 2, a seguir, veremos, em termos quantitativos, o aumento significativo do número de jovens nos níveis de ensino, de 2000 a 2010.

Quadro 1 – Níveis de Ensino e Grupos de Idade						
Níveis de Ensino/ Grupos de Idade	2000			2010		
	Regular do Ensino Médio	EJA do Ens. Médio	Superior de Graduação	Regular do Ensino Médio	EJA do Ens. Médio	Superior de Graduação
15 a 19 anos	5.465.331	49.750	467.953	6.101.871	611.336	941.375
20 a 24 anos	1.477.757	50.026	1.274.648	852.206	364.329	2.332.882
25 a 29 anos	486.548	47.527	483.216	383.682	217.092	1.180.558
<b>Total</b>	<b>7.429.636</b>	<b>147.303</b>	<b>2.225.817</b>	<b>7.337.759</b>	<b>1.192.757</b>	<b>4.454.815</b>

Fonte: OLIVEIRA (2014, p. 41).

Ao observarmos o Quadro 1, no tocante ao Ensino Médio, percebemos que houve um aumento no número de jovens de 15 a 19 anos e diminuição nas demais faixas etárias, confirmando que o acesso ao sistema de ensino está de acordo com a chamada “adequação série-idade”, na qual, determinado grupo etário frequenta a série de ensino recomendada à sua idade.

Com relação ao Ensino de Jovens e Adultos do Ensino Médio, os dados são impactantes, considerando que a diferença, entre 2000 e 2010, refere-se a aproximadamente 1.045.454 novos jovens, implicando num aumento de 709,7%.

No Ensino Superior, os dados também são bastante significativos, considerando-se que o número de alunos praticamente dobrou, nesta última década. A diferença, em números, é de 2.228.998 novos jovens frequentadores deste nível de ensino, implicando na oferta de novas vagas nas Universidades brasileiras.

No Quadro 2, a seguir, verificaremos o aumento do número de vagas ofertadas no Ensino Superior entre 2000 e 2010, bem como o percentual de matriculados nas redes pública e privada.

Quadro 2 – Frequência nas Redes de Ensino Superior do Brasil		
Ensino	2000	2010

Superior	Pública	%	Privada	%	Pública	%	Privada	%
		853.006	29,8	2.011.040	70,2	1.788.056	28,8	4.409.263
<b>Total</b>	<b>2.864.046</b>			<b>100</b>	<b>6.197.318</b>			<b>100</b>

Fonte: OLIVEIRA (2014, p. 42).

Analisando os dados contidos no Quadro 2, podemos dizer que, no período de 2000 a 2010, cerca de 3.333.272 pessoas passaram a ter acesso ao Ensino Superior no Brasil, o que representa um aumento de 116,7%. Mesmo com o lapso temporal de 10 anos, as Instituições de Ensino Superior Privadas (IES) continuam abarcando, em média, 70,7% das vagas ofertadas em todo o Brasil.

De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE), em 2010, a população brasileira, de diferentes grupos etários, ocupou cerca de 6.197.318 de vagas no Ensino Superior e, os jovens, na faixa etária de 15 a 29 anos, ocuparam cerca de 4.454.815 (conforme apontado no Quadro 2) dessas vagas. Posto isto, observamos que muito se faz necessário realizar em termos de políticas públicas para ampliação do acesso ao Ensino Superior.

Ainda segundo dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE), somente no ano de 2010, atingimos a marca de 51.340.478 jovens na faixa etária de 15 a 29 anos. Desta forma, para que este público específico fosse plenamente atendido, seria necessária a criação de 46.885.663 novas vagas no Ensino Superior, sem mencionarmos as demais articulações entre as políticas públicas, destinadas à juventude, relacionadas a emprego/renda, lazer, cultura e demais direitos necessários à esta parcela vulnerabilizada da população.

Segundo pesquisa realizada por Oliveira (2014, p. 43), utilizando-se de dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE), um total de 2.728.726 pessoas, na faixa etária de 20 a 24 anos, de nível médio completo e superior incompleto, que não auferem rendimentos ou recebem de 01 a 02 salários mínimos. Deste total, aproximadamente, 236.922 vivem sem rendimentos e, cerca de 2.491.804 recebem de 01 a 02 salários mínimos. Por outro lado, constatou em suas pesquisas que pessoas, as quais auferem renda mensal acima de 10 salários mínimos, em 2014, cerca de R\$ 6.780,00 (seis mil, setecentos e oitenta reais), estão na faixa etária de 25 a 29 anos e possuem Ensino Superior Completo, o que vem ao encontro dos estudos realizados sobre as exigências, cada vez maiores, de qualificação profissional, para ingresso e mobilidade social no atual mercado de trabalho brasileiro, conforme estudos de Romanelli (1995) e Machado (2002).

Prognósticos apresentados pela Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2005) apontam que, nos países em desenvolvimento, cada vez mais existirão pessoas trabalhando sem vínculo empregatício e que, ainda em 2015, cerca de 200 milhões de mulheres e homens estarão em busca de um emprego.

De acordo com estudos feitos por Cardoso (2012), os jovens circulam intensamente entre posições formais e informais. As posições informais devem ser tomadas como pontos de passagens para outros empregos, em

geral, formais. Em razão de possuírem menor experiência no mercado de trabalho e salários mais baixos em relação aqueles que permanecem nessas posições, a consequência tem sido o aumento dos salários medianos e da duração média do emprego dos que sobreviveram nas piores posições; enquanto, ao mesmo tempo, a entrada de trabalhadores mais jovens, vindos de posições informais e fora da PEA, reduziu a duração média de novos empregos formais.

Ainda segundo Cardoso (2012), com relação às taxas de crescimento do emprego formal, os jovens de 15 a 24 anos tiveram decréscimo de sua participação na População em Idade Ativa (PIA), em sete anos, enquanto o emprego formal cresceu, em vários momentos, 10 vezes mais, no caso dos homens, de 20 a 24 anos.

Assim, de modo geral, os jovens de 15 a 29 anos, somando-se homens e mulheres, se apropriaram de pouco mais de 30% dos novos empregos criados, ou seja, cerca de 3,1 milhões de empregos (CARDOSO, 2012).

Para Machado (2002), em todas as análises sobre desemprego, de uma forma ou de outra, o componente educacional sempre se sobressai, quer pelo foco da necessidade de formação para o trabalho, quer pela construção e irradiação progressiva de novas construções sobre o trabalho e o lazer, quer pela germinação de novos projetos ou valores.

Hoje, a caracterização mais adequada à educação é a que remete à formação do cidadão, à construção da cidadania, o que significa prover os indivíduos de instrumentos para a plena realização da participação motivada e competente da simbiose entre interesses pessoais e sociais (Machado, 2002, p. 40 e 47).

Tal articulação permite aos indivíduos, em suas ações, em casa, no trabalho, ou onde quer que se encontrem, uma participação ativa no tecido social, assumindo responsabilidades relativamente aos interesses e ao destino de toda a coletividade.

Seja qual for a área de conhecimento, a educação tem se destacado como principal insumo para garantir a acumulação de capital e a continuidade do sistema em que ela se processa. Isso explica porque é que mediante ao conhecimento, a sociedade se estratifica e define os perfis dos indivíduos e das organizações (FARIAS, 2010).

Por seu turno, a Educação Superior, enquanto segmento da educação, pode representar uma saída do processo de exclusão social para os vitimados por alguma forma de desigualdade, tornando possível, alterações nas condições de vida dessas pessoas (Farias, 2010).

Romanelli (1995) destaca que para o estudante-trabalhador o curso superior representa um investimento de cunho não apenas financeiro, justamente pela necessidade de conciliar trabalho e estudo e reduzir o tempo disponível para o lazer e repouso. É considerado um investimento compensador por proporcionar qualificação para o trabalho e possibilitar melhores salários, valorização social e realização pessoal.

Nesse sentido, Mészáros (2008) afirma que o papel da educação é

soberano, tanto para a elaboração de estratégias apropriadas e adequadas para mudar as condições objetivas de reprodução, como para “automudança consciente” dos indivíduos chamados a concretizar a criação de uma ordem social metabólica, radicalmente diferente. Portanto, não é surpreendente que na concepção marxista a “efetiva transcendência da autoalienação do trabalho” seja caracterizada como uma tarefa inevitavelmente educacional.

### **3. ENSINO SUPERIOR E PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (PNE)**

Em 15 de dezembro de 2010, o Governo Federal enviou ao Congresso o novo Projeto de Lei nº 8035/2010, que cria o Plano Nacional de Educação (PNE), para o decênio de 2011 a 2020. Esse novo PNE traz em seu bojo, 10 (dez) diretrizes objetivas e 20 metas seguidas de estratégias específicas para sua concretização.

No tocante à Educação Superior, na meta de nº 12, pretende-se elevar a taxa bruta de matrícula para 50% e a taxa líquida para 33% da população de 18 a 24 anos, assegurando a qualidade da oferta (PNE, 2011-2020, p.14). Para o alcance desta meta, foram estabelecidas outras 16 (dezesesseis) novas estratégias no corpo do texto do PNE (2011-2020).

Observando a trajetória do Ensino Superior no Brasil, a partir do Governo Lula, podemos perceber que neste PNE (2011-2020), busca-se acertar os caminhos da educação como um todo no Brasil e a verificação de que o caminho escolhido para a expansão do Ensino Superior, via setor privado, também encontra limites que se dão pela falta de recursos financeiros pelas próprias famílias de colocarem seus filhos em instituições particulares, desemprego juvenil e demais condições que separam os jovens dos bancos universitários.

Para Costa (2008), a demanda por acesso à Universidade é uma luta permanente dos setores organizados da área educacional e, de certa forma, o estabelecimento do diálogo em alguns momentos entre o governo e a sociedade civil tem contribuído para o avanço da implementação de políticas públicas.

Segundo Ristoff (2006, p. 45), se a palavra de ordem da década passada foi expandir, a desta década precisa ser democratizar, o que significa criar oportunidades para os milhares de jovens de classe baixa, pobres, filhos da classe trabalhadora e estudantes de escolas públicas garantindo-lhes acesso ao Ensino Superior.

Para Mészáros (2008), o papel da educação não poderia ser maior na tarefa de assegurar uma transformação socialista plenamente sustentável, considerando que esses ideais educacionais tiveram de ser não apenas com o passar do tempo, mas ao final, completamente extintos sob o impacto da alienação que avança cada vez mais e da sujeição do desenvolvimento cultural em sua integridade aos interesses cada vez mais restritivos do capital e da maximização do lucro.

Ao analisarmos as novas estratégias delineadas pelo Governo Federal, para o decênio 2011-2020, em seu PNE, percebemos uma nova



conscientização de que se faz necessário ampliar a oferta de vagas na rede federal, otimizar a capacidade de infraestrutura e recursos humanos nas instituições públicas, bem como manter e expandir os programas de incentivo à democratização do acesso ao Ensino Superior já existentes como: Universidade para Todos (PROUNI), Universidade Aberta do Brasil (UAB), o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), bem como a adição substancial do Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior (FIES), que demarcaram efetivamente a intervenção pública nesse campo (Pereira e Silva, 2010, p. 10-11 e 23).

Conforme afirma Nogueira (2005a, p. 10), apesar de vivermos numa “era de direitos”, repleta de conquistas e avanços, os direitos sociais parecem viver hoje muito mais como direitos proclamados, “direitos em sentido fraco” ou expectativa de direitos, do que como direitos efetivamente usufruídos. O autor esclarece que no campo dos direitos sociais a defasagem entre a norma jurídica e a sua efetiva aplicação ocorre em razão dos direitos sociais dependerem muito, para serem efetivamente usufruídos, de decisões políticas cotidianas, tomadas no dia a dia, em função de várias contingências políticas, econômicas e financeiras. Além disso, como são recursos de natureza ampla, quase sempre mexem com interesses estabelecidos e, por isso, acabam ficando na dependência de acertos, acordos, pactos sociais, decisões de natureza governamental e política, que, muitas vezes, comprometem a efetiva aplicação, implementação e proteção destes direitos.

#### **4. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO FORMA DE INCLUSÃO E MOBILIDADE SOCIAL**

Como vimos anteriormente, temos uma grande demanda de jovens que necessitam da ampliação do número de vagas para que tenham acesso ao Ensino Superior e, com isto possam ter expectativas de melhorias efetivas de inclusão e mobilidade social.

Neste sentido, sem dúvida alguma, o aumento significativo do número de vagas e matrículas ofertadas pelas Instituições de Ensino Superior através da modalidade a distância tornou-se fundamental neste processo.

Para Pastore e Silva (2000), a tendência de circularidade na mobilidade social em que o peso da qualificação, educação e competência são maiores e a competição por ascensão social deve ser amparada por uma educação de melhor qualidade, mas que por sua vez pode gerar mais desigualdade em razão da diferença no acesso à educação de qualidade ou aos impedimentos sociais e econômicos no acesso à educação.

Já Amorim (2012), entende que a Educação a Distância vem de encontro às necessidades das pessoas que por falta de tempo ou por longas distâncias a serem percorridas entre escola, trabalho e residência optam por esta modalidade de ensino, além de trata-se de atender a uma exigência do mercado de trabalho que busca por profissionais cada vez mais qualificados, sem mencionarmos a possibilidade de algumas empresas poderem custear e acompanhar de perto os

investimentos proporcionados aos seus funcionários, através de cursos corporativos.

Nesse sentido, Fredric Litto (2011), presidente da ABED, ressalta como pontos positivos da Educação a Distância a possibilidade de interagir com pessoas incapacitadas de frequentarem instituições convencionais por morarem em locais afastados, falta de tempo, entre outras situações, criando a possibilidade de frequentar o curso em dias e horários mais convenientes.

Ainda de acordo com Amorim (2012), há outros pontos positivos da educação a distância, a serem elencados: minimização do tempo de deslocamento gerando economia de tempo e dinheiro; ensino independente proporcionando ao aluno administrar seu próprio tempo e lugar mais favorável de acordo com seu ritmo; gerenciamento de seu próprio processo de ensino-aprendizagem, bem como o atendimento personalizado e a interatividade entre o tutor e o aluno.

Para Vianna (2007), uma das principais características da sociedade brasileira, construída historicamente, seja a desigualdade de oportunidades sociais e educacionais, pode haver outros fatores além das transformações recentes do mundo capitalista, que tenham conduzido a uma desvalorização da escola e dos seus agentes. Investigações realizadas com sujeitos das classes populares revelam que a educação escolar ainda é um valor importante, pois os indivíduos continuam a ver na escola um meio de mobilidade social.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apontamos que há uma necessidade premente de dar maior atenção aos 51.340.478 milhões de jovens, na faixa etária de 15 a 29 anos, demandantes de políticas públicas específicas para atender às suas necessidades e principais vulnerabilidades à que estão sujeitos como o difícil acesso a direitos, saúde, lazer, educação pública com qualidade, e trabalho, numa fase de transição nova, cujas características têm levado a outros desdobramentos como: pobreza, analfabetismo e violência. Além disso, há o duplo desafio de aprender a lidar com a precariedade a que vivem, pois, geralmente, são jovens de baixa renda, e a lidar com o ritmo intenso e dinâmico que caracterizam as relações e o processo de trabalho modernos, cada vez mais competitivo.

Destarte, considerando que o acesso ao Ensino Superior, diferentemente do Ensino Fundamental e Médio, não é universalizado, faz-se necessária a busca por formas alternativas de se garantir a educação como direito social e legítimo instrumento de promoção da igualdade e da diversidade étnico-racial.

Compartilhamos do posicionamento de que o acesso ao Ensino Superior precisa ser feito de forma universalizada, por meio da ampliação de vagas e da necessária infraestrutura nas instituições de Ensino Superior públicas; e de que o Estado deve assumir, efetivamente, a responsabilidade pela oferta, objetivando a formação das pessoas até que elas possam garantir sua independência e liberdade, com igualdade de condições para o

acesso à escola e à educação de qualidade, conforme previsto no Artigo 206, da Constituição Federal de 1988.

Nesse sentido, no que diz respeito ao problema da exclusão educacional como forma de exclusão social, faz-se necessário pensar a importância da educação como fator de redistribuição de renda e de potencial reversão da exclusão social.

Acreditamos que não somente, mas, necessariamente, também por meio da educação, é possível reverter o quadro de exclusão social, mediante à promoção da justiça social e do acesso ao trabalho. Por isso, a importância e a necessidade de ações voltadas para a instituição de políticas públicas que deem preferência a segmentos econômicos e sociais fragilizados no exercício de seus direitos, compatíveis com o princípio da igualdade previsto em nossa Carta Magna.

Constatamos por meio dos vários autores estudados que prevalece o sentimento de que a educação é o elemento fundamental para a construção do sujeito cidadão, capaz de reduzir desigualdades e de proporcionar dignidade às pessoas, independente de sua condição étnica ou socioeconômica.

Por fim, considerando os resultados da pesquisa acerca da modalidade a educação, partilhamos do posicionamento de vários autores de que a Educação a Distância pode sim contribuir no processo de ampliação do acesso ao Ensino Superior, bem como de promover a inclusão e mobilidade social, justamente por ser capaz de transpor barreiras que muitas vezes tornam-se impeditivas, tanto com relação ao ingresso, quanto com relação a permanência neste nível de ensino, tendo em vista fatores como: tempo de deslocamento, gastos com transporte, alimentação e material didático, incompatibilidade de estudar no horário do curso escolhido por coincidir com os horários de seu trabalho, o qual lhe garante a geração de renda para si e para o sustento de sua família entre tantos outros fatores limitadores.

## REFERÊNCIAS

BARBER-MADDER, Rosemary; SABER, Bruno Abe. “A situação dos jovens no mundo”. In: BARBER-MADDEN, Rosemary; SANTOS, Taís de Freitas (Orgs.). **A Juventude Brasileira no Contexto Atual e em Cenário Futuro**. Brasília: UNFPA, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília, Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2001, 407 p.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.242, de 12/10/1991**. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8242.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8242.htm) Acesso em 06/10/2013.

BRASIL. Poder Legislativo. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**.

CAMARANO, Ana. Amélia. et al. “A transição para a vida adulta: novos ou velhos desafios”. **Mercado de Trabalho: conjuntura e análise**. Rio de Janeiro: IPEA, n. 21, fev. 2003.

CARDOSO, Adalberto. “Juventudes Desnorteadas e Gerações Perdidas: dinâmicas do mercado de trabalho brasileiro”. In: ALVES, Giovanni; ESTANQUE, Elísio (Orgs.). **Trabalho, Juventude e Precariedade: Brasil e Portugal**. Bauru: Canal 6, 2012.

CONJUVE. **Reflexões sobre a Política Nacional de Juventude (2003-2010)**. Brasília: 2011.

FARIAS, Abmael da Cruz. **Políticas públicas de acesso à educação superior, beneficiários, objetivos e resultados em Vitória da Conquista: FIES e PROUNI**. 2010. 189 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

IBGE. **Educação e Deslocamento: resultados da amostra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

MACHADO, Nilson J. **Educação e Cidadania**. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

MÉSZÁROS, István. **A Educação para Além do Capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008. (Coleção Mundo do Trabalho).

NOGUEIRA, Marco Aurélio. “O desafio de construir e consolidar direitos no mundo globalizado.” In: **Revista Serviço Social & Sociedade**, nº 82. São Paulo: Cortez, julho de 2005a.

NOVAES, Regina Célia Reyes. “Juventude e sociedade: jogos de espelhos”.

**Sociologia Especial, Ciência & Vida.**São Paulo, ano 1, n. 2, p. 07-15, 2007.  
OIT. **Anais da Oficina Trabalho Escravo: uma chaga aberta.** Fórum Social Mundial, 2003.

RISTOFF, Dilvo. “A Universidade Brasileira Contemporânea: tendências e perspectivas”. In: MOROSINI, Marília (Org.). **A Universidade no Brasil: concepções e modelos.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

ROMANELLI, Geraldo. “O significado da escolarização superior para duas gerações de famílias de camadas médias.” **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 76, n. 184, p. 445-476, set./dez. 1995.

RUA, Maria das Graças. “As políticas públicas e a juventude dos anos 90”. In: **Comissão Nacional de População e Desenvolvimento. Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas.**Brasília, 1998.

SABÓIA, Ana. “A população jovem no Brasil metropolitano”. In: BARBER-MADDEN, Rosemary e SANTOS, Taís de Freitas (Orgs.). **A Juventude Brasileira no Contexto Atual e em Cenário Futuro.** Brasília: UNFPA, 2010.

SPOSITO, Marília Pontes; CARRANO, Paulo. Juventude e Políticas Públicas no Brasil. **Revista Brasileira de Educação - ANPED.**n. 24Set./Out./Nov./Dez., 2003.

\_\_\_\_\_. “Os jovens na relação sociedade-estado: entre ‘problemas sociais’ e concepções ampliadas de direitos”. In: LEÓN, Oscar Dávila (Org.). **Políticas públicas de juventud em América Latina.**Viña Del Mar, 2003a.

VELASCO, Erivã Garcia. “Juventudes e políticas públicas de trabalho no Brasil: a qualificação profissional e a tensão entre preferência e individualização”. In: SILVA e SILVA, Maria Ozanira e YAZBEK, Maria Carmelita (Orgs.). **Políticas Públicas de Trabalho e Renda no Brasil Contemporâneo.** 2. ed. São Paulo/São Luís: Cortez / FAPEMA, 2008.

**ABSTRACT:** The present study proposes to address the question of youth: who are the young people in this XXI century, what their concerns, difficulties and how Distance Education can contribute in the search for the professional qualification, currently so high in terms of competitiveness in the market Of work, making possible inclusion and social mobility to this group that has as a challenge to deal with the precariousness and with the intense and dynamic rhythm that characterizes modern relations and the work process.

**KEYWORDS:** Youth, Distance Education, Inclusion and Social Mobility.

## **CAPÍTULO IX**

### **POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE INTEGRAL LGBT: OBJETOS DE APRENDIZAGEM COMO RECURSO FACILITADOR NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO**

---

**Juliana Macedo Reis Mercês  
Marcia Maria Pereira Rendeiro  
Paulo Roberto Volpato Dias**

## POLÍTICA NACIONAL DE SAÚDE INTEGRAL LGBT: OBJETOS DE APRENDIZAGEM COMO RECURSO FACILITADOR NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

**Juliana Macedo Reis Mercês**

Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UNA-SUS/UERJ

Rio de Janeiro – RJ

**Marcia Maria Pereira Rendeiro**

Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UNA-SUS/UERJ

Rio de Janeiro – RJ

**Paulo Roberto Volpato Dias**

Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UNA-SUS/UERJ

Rio de Janeiro - RJ

**RESUMO:** No campo da saúde pública um novo tema torna-se eixo central de debates, a saúde da população de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (LGBT). A Política Nacional de Saúde Integral de LGBT tem como objetivo promover a saúde integral desta população, eliminando a discriminação e o preconceito institucional, contribuindo para a redução das desigualdades e para a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) como sistema universal, integral e equânime. Com base em contribuir com a eficácia da Política LGBT e atendendo a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, o Ministério da Saúde, em parceria com a Secretaria Executiva da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) e a UNA-SUS da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UNA-SUS/UERJ), lançou em 2015 o “Curso Política Nacional de Saúde Integral LGBT” na modalidade educação a distância, aberto ao público interessado pelo tema e autoinstrucional. Estruturado a partir de situações do cotidiano dos profissionais de saúde e da população LGBT no uso dos serviços de saúde, utilizando objetos de aprendizagem como facilitador para a aprendizagem. Analisamos nas duas ofertas do curso o perfil dos alunos, o nível de conhecimento adquirido na percepção dos alunos e avaliação dos alunos sobre a metodologia aplicada. Com base nos dados, concluímos que utilizar objetos de aprendizagem apresenta-se como estratégia complementar no processo ensino-aprendizagem, ajudando na compreensão do atendimento e da vida da população LGBT. Além disso, tem potencial para ser aplicado nos conteúdos produzidos para a Política de Educação Permanente.

**PALAVRA-CHAVE:** Educação a distancia; Educação permanente, Política de saúde

### 1. INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde (MS) implementou a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), regida pelas Portarias GM/MS nº 1.996 de agosto de 2007 e nº 278 de fevereiro de 2014. Esta consiste em uma política educativa

para os profissionais do sistema único de Saúde (SUS), de caráter contínuo. Apresenta como estratégia de gestão na reorganização do sistema de ensino em saúde, sendo um dispositivo de aproximação entre o cotidiano do profissional e as necessidades de saúde, exercendo sobre os profissionais a reflexão da prática de trabalho, a valorização, a consciência e o estímulo ao compromisso sobre as suas responsabilidades. (BRASIL, 2014)

No campo da saúde pública um novo tema torna-se eixo central de debates, a saúde da população de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais (LGBT). A Política Nacional de Saúde Integral de LGBT, instituída pela Portaria nº 2.836, de 1º de dezembro de 2011, tem como objetivo promover a saúde integral LGBT, eliminando a discriminação e o preconceito institucional, contribuindo para a redução das desigualdades e para a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) como sistema universal, integral e equânime.

Com o foco em contribuir com a eficácia da Política LGBT e atendendo a PNEPS, o MS, em parceria com a Secretaria Executiva da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS) e a UNA-SUS da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UNA-SUS/UERJ), lançou em 2015 o “Curso Política Nacional de Saúde Integral LGBT” na modalidade educação a distância (EaD).

Seixas (2011) diz que a imersão da EaD dentro do Sistema de Educação Permanente para o SUS representa uma possibilidade de expansão do acesso a processos educacionais, e que o grande desafio que se coloca refere-se à capacidade de articular as diferentes tecnologias e estratégias educacionais existentes.

O curso oferecido é aberto ao público interessado pela temática, ofertado no formato autoinstrucional, no qual não há mediação ou auxílio de um tutor online, ou seja, o aluno é o responsável pela construção do seu aprendizado. Sua estrutura é baseada na ciência Andragogia, educação voltada para o adulto, na qual a aprendizagem adquire uma característica mais centrada no aluno, na independência e na auto-gestão da aprendizagem. Além disso, o aprendizado se faz por meio da experiência ou vivência, ação que estimula e transforma o conteúdo para favorecer a assimilação, ou seja, aprende-se fazendo. (SOMERA, JUNIOR SOMERA e RONDINA, 2010).

Nesse caso, Lindeman identifica alguns pressupostos que fundamentam o aprendizado do aluno, como:

(1) Motivação do adulto: a partir da experimentação, da satisfação de suas necessidades, interesses e autoestima, da percepção da utilidade do conteúdo para a qualidade de vida pessoal e profissional; (2) Programa escolar: interdisciplinar, centrado nas situações de vida e não em conteúdos e disciplinas estanques; (3) Metodologia de Ensino: análise das experiências, que constituem os recursos mais ricos para a aprendizagem e a resolução de problemas e tarefas reais da vida cotidiana;

Portanto, o curso utiliza a metodologia da problematização, ocorrências comuns no cotidiano dos profissionais e da população LGBT com vistas o desenvolvimento de competências para a atuação profissional e à humanização do



atendimento, com o objetivo de aproximar a teoria da prática e colaborar na formação continuada dos profissionais de saúde, especificamente os trabalhadores do SUS, para que realizem suas ações de cuidado, promoção e prevenção com qualidade, de forma equânime, garantindo à população LGBT acesso à saúde integral.

Foi organizado em 3 unidades e seus livros:

- **Unidade 1: Gênero e Sexualidade:** Diversidade sexual e relações de gênero; Sexualidades; Travestilidade e transexualidade; Determinantes sociais da saúde e a população LGBT; A dimensão de gênero e da diversidade sexual pelos profissionais de saúde.
- **Unidade 2 – O Estudo da Política LGBT e seus Marcos:** Introdução aos estudos da política LGBT; A participação da comunidade LGBT no SUS; Nome social; Interface com outras políticas de saúde; Intersetorialidade; Compreendendo a política de saúde integral LGBT.
- **Unidade 3 – Realizando o Acolhimento e o Cuidado à População LGBT:** Refletindo sobre acolhimento e cuidado à população LGBT; Acesso e acolhimento nos serviços de saúde; Violência contra a população LGBT; Saindo da teoria e transformando a prática; Orientações para o atendimento profissional e institucional da população LGBT; Modificações corporais; HIV/Aids, Hepatites virais e outras DST.

Em complementação a estrutura, faz uso de objetos de aprendizagem como recurso facilitador na construção do conhecimento.

Objetos de aprendizagem, afirmado por Ferreira Filho et al. (2004, p. 4), é “qualquer recurso utilizado para apoio ao processo de aprendizagem”. Tem como função atuar como recurso didático interativo, abrangendo um determinado segmento de uma disciplina e agrupando diversos tipos de dados como imagens, textos, áudios, vídeos, exercícios, e tudo o que pode auxiliar o processo de aprendizagem. Pode ser utilizado - tanto no ambiente de aula presencial, quanto na Educação à Distância (MACHADO e SILVA, 2005).

No Curso Política Nacional de Saúde Integral LGBT podemos destacar como objetos de aprendizagem:

- Linha do Tempo (Fig.1) - conteúdo histórico transversal ao curso, compila os principais marcos históricos da população LGBT. No decorrer das telas do curso aparece um hipertexto indicando a leitura do ano correspondente. Proporciona uma interação entre aluno e conteúdo, no qual ocorre uma apropriação maior da informação.
- Vídeos (Fig.2) - apresentando dramatizações baseadas em situações reais;
- Ilustrações (Fig.3) - é uma imagem, desenho ou pintura, que serve, normalmente, para acompanhar um texto, facilitando o processo de ensino-aprendizagem e possibilitando uma reflexão e enriquecimento sobre os conteúdos.
- Quizzes (Fig.4) - proporciona interatividade com o conteúdo e mais

informações com a finalidade de reforçar conceitos importantes. À medida que o aluno responde há a correção, possibilitando o imediato feedback.

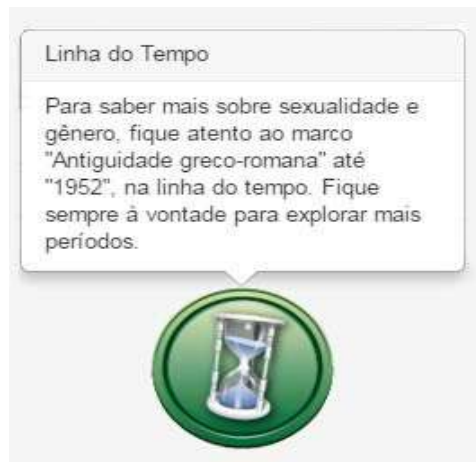


Figura 1: ícone com hipertexto da Linha do tempo



Figura 2: Linha do tempo



Figura 3: Vídeos produzidos internamente – Travesti – Nome Social



Figura 4: Ilustração Pictográfica – Igualdade X Equidade



Figura 5: Atividades para fixar conteúdo.

Uma equipe multidisciplinar, atuou desde a concepção do curso, até sua aplicação, e posteriormente, avaliação. São eles:

- **Conteudistas:** responsáveis pela organização e produção do conteúdo do curso;
- **Pedagogos:** profissionais que coordenam o processo de ensino e aprendizagem, participando da elaboração da proposta pedagógica. Atuam ainda na avaliação dos resultados do curso.
- **Desenhista instrucional:** responsável por pensar e propor tecnologias disponíveis para apoiar o conteudista na elaboração do material didático para facilitar o processo de ensino-aprendizagem do aluno;

- Designer: desenvolvimento de interfaces que garanta o perfeito entendimento do conteúdo, de fácil uso e navegação.
- Equipe de TI: responsável pela organização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), momento em que os cursos, atividades e conteúdos de um curso são publicados e testados.

Nessa perspectiva de importância do tema, este estudo analisou o perfil dos alunos nas duas ofertas do curso, o nível de conhecimento adquirido e avaliação dos alunos sobre a metodologia aplicada.

## 2. METODOLOGIA

Foi utilizado a base de dados nacional da Plataforma Arouca, a qual permite conferir condicionantes sobre os cursos ofertados pela Rede de Instituições que fazem parte da UNA-SUS, para mapear o perfil dos profissionais/alunos do curso.

Além disso, foi realizada uma análise do Questionário de Auto-Avaliação do Curso - aplicado pela UNA-SUS/UERJ, nas duas ofertas do curso, mediante preenchimento opcional de formulários on-line. Identificou: (1) nível de conhecimento na temática, antes e depois dos cursos; (2) qualidade técnica dos materiais, (3) nível de satisfação em relação à metodologia e aos objetos de aprendizagem.

Para avaliar o nível de conhecimento adquirido ao final do curso o formulário continha perguntas fechadas com gradiente de zero a cinco, onde zero indica menor grau e cinco o maior grau de conhecimento

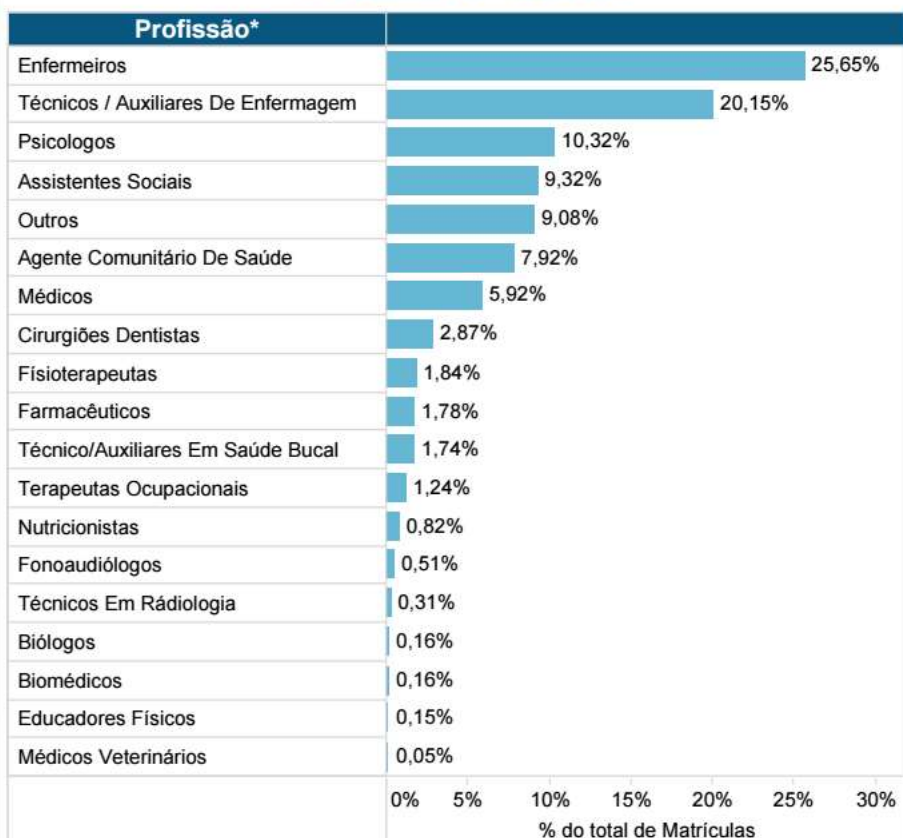
Qualidade técnica dos materiais, metodologia e os objetos de aprendizagem foram analisados por questões fechadas, no qual o aluno indica sua satisfação por meio dos gradientes - insuficiente, regular, bom e ótimo - e por questões abertas, registrando sua opinião em relação ao curso.

## 3. RESULTADOS

De maio de 2015 a fevereiro de 2016, 19.427 pessoas se inscreveram no curso.

De acordo com os dados da Plataforma Arouca (PLATAFORMA AROUCA), os profissionais de saúde estão distribuídos em diversas áreas da saúde, com dominância de Técnicos/Auxiliares de Enfermagem (24,87%) e Enfermeiros (20,29%) (Graf.1). Realça a faixa etária entre 30 a 35 anos (45,71%) (Graf.2) - para estes cálculos foram retirados os profissionais não identificados.

### % Matrículas por profissão:



\*percentual por amostragem, foram retirados os profissionais não identificados para o cálculo do percentual.

Fonte: UNASUS / Plataforma Arouca - 24/11/2015

Gráfico 1- Fonte: Plataforma Arouca



Gráfico 2 - Fonte: Plataforma Arouca

Foram respondidos 4842 Questionário de Auto-Avaliação do Curso. Os dados indicaram que 71% dos alunos se qualificaram com o maior grau de conhecimento, grau cinco, sobre os temas abordados, após finalizarem o curso.

Em relação aos objetivos do Curso e a qualidade técnica dos materiais, 66,2% e 71,2% dos alunos, respectivamente, qualificaram como Ótimo (maior

grau). Vale ressaltar que 70% revelaram que a metodologia adotada estimula a reflexão sobre situações práticas.

Nas respostas abertas os alunos expressaram respostas positivas em relação à metodologia aplicada e ao uso dos objetos de aprendizagem como ferramenta de apoio ao processo de compreensão do conteúdo abordado. Selecionamos algumas respostas que resumem o aspecto positivo:

- “Achei interessante a linha do tempo que nos amplia a olhar como o tema sempre esteve presente em nossa história e as diferenças na forma de aprendizagem. Gostei também dos vídeos, quizz e as animações.”;
- “A facilidade de compreensão do conteúdo disponibilizado, bem como o uso de mídia (imagens e vídeos) para fixação dos conteúdos.”;
- “A maneira como intercalam o escrito com os vídeos e imagens. A interface da linha do tempo.”;
- “As leituras são claras, os módulos são interativos e comunicativos, com imagens, vídeos e leituras complementares.”;
- “Da forma como o conteúdo foi posto no ambiente virtual, as figuras e principalmente a linha do tempo que foi apresentada.”;
- “Os hiperlinks, linha do tempo, biblioteca e indicações de vídeos no youtube foram, com toda a certeza, o diferencial no curso. Eles proporcionaram a aprendizagem de modo claro e conciso.”.

#### 4. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo demonstram que utilizar objetos de aprendizagem podem ser um recurso estratégico para o processo de ensino aprendizagem de maneira mais interativa e eficiente.

Além disso, mostrou-se uma excelente escolha para complementar a compreensão do atendimento e da vida da população LGBT.

A avaliação positiva dos alunos demonstra que a metodologia empregada tem potencial e pode ser aplicada como estratégia complementar nos conteúdos produzidos para atender a Política de Educação Permanente.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria GM/MS nº 1.996, de 20 de agosto de 2007. **Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, n. 162, 22 ago. 2007. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Portaria GM/MS nº 278, de 27 de fevereiro de 2014. **Institui diretrizes para implementação da Política de Educação Permanente em Saúde, no âmbito do**

**Ministério da Saúde (MS).** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 fev. 2014. Seção 1, p. 59-60.

FERREIRA FILHO, Raymundo Carlos Machado; CONSOLI, Nilo César; PITHAN, Flávia Ataíde; FESTUGATO, Lucas. **Produção de Material Educacional: Objetos Educacionais e Padrão Dublin Core.** Disponível em: . Acesso em: 20 set 2004.

MACHADO, Lisandro Lemos; SILVA, Juliano Tonezer da. **Objeto de aprendizagem digital para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no ensino técnico em informática.** 2005. 16f. Artigo. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SOMERA, Elizabeth; JUNIOR SOMERA, Renato Somera; RONDINA, João Marcelo. **Uma proposta da androgogia para a educação continuada na área da saúde.** Arquivo Ciência Saúde; 17(2):101-107, abr.-jun. 2010.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; TAMUSIUNAS, Fabrício Raupp. **Reusabilidade de objetos educacionais.** 2003. 11f. Artigo. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

WILEY, David A.. **Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy.** Utah. 2001. Disponível em: < <http://www.elearning-reviews.org/topics/technology/learning-objects/2001-wileylearning-objects-instructional-design-theory/> >. Acessado em: 12 de outubro de 2006.

SEIXAS, P. H. D.A.; **Considerações a respeito das possibilidades e oportunidades de se incorporar ações de EaD no Sistema de Educação Permanente para o SUS-SP.** In: As tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Desenvolvimento de Profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS), organizado por Maria Angela Biancocini Trindade. São Paulo: Instituto de Saúde, 2011.

Plataforma Arouca. **Distribuição dos profissionais matriculados em Cursos do Sistema UNA-SUS por unidade da Federação de atuação.** [internet] Brasil: Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde. (UNA-SUS); [atualizado em 01 Set 2015]. Disponível em: <http://www.unasus.gov.br/page/una-sus-em-numeros/una-sus-em-numeros>

**ABSTRACT:** In the field of public health a new theme becomes the central focus of debate, the health of the lesbian, gay, bisexual, transvestite and transgender (LGBT) population. The National LGBT Comprehensive Health Policy aims to promote the integral health of this population, eliminating discrimination and institutional prejudice, contributing to the reduction of inequalities and to the consolidation of

the Unified Health System (SUS) as a universal, integral and Equanimity. The Ministry of Health, in partnership with the Executive Secretariat of the Open University of SUS (UNA-SUS) and UNA-SUS of the University of State of Rio de Janeiro (UNA-SUS / UERJ), launched in 2015 the "National Policy on Integral Health LGBT" in distance education, open to the public interested in the topic and self-instructional. Structured from everyday situations of health professionals and the LGBT population in the use of health services, using learning objects as a facilitator for learning. We analyzed the students' profile, the level of knowledge acquired in the students' perception and the students' evaluation of the applied methodology. Based on the data, we conclude that using learning objects presents itself as a complementary strategy in the teaching-learning process, helping to understand the care and life of the LGBT population. In addition, it has the potential to be applied in the contents produced for the Permanent Education Policy.

**KEYWORDS:** Distance education, continuing education, health policy



## **CAPÍTULO X**

### **VIDEOAULA ATRELADA A OUTROS RECURSOS: REALISMO E MALEABILIDADE**

---

**Tatiana Bernacci Sanchez**

## VIDEOAULA ATRELADA A OUTROS RECURSOS: REALISMO E MALEABILIDADE

**Tatiana Bernacci Sanchez**

Saint Paul Escola de Negócios

São Paulo – SP

**RESUMO:** A educação a distância está consolidada no mundo, com seu valor comprovado pelas variadas avaliações de alunos, cursos, áreas profissionais. E, vale ressaltar, pelo mercado de trabalho, carente de qualificação, que já percebeu as vantagens da EAD na formação básica ou continuada de seus colaboradores. Apesar disso, nota-se, de acordo com o Censo EAD Brasil 2014, que a resistência dos educadores é ainda um obstáculo relevante. Como o que ocorre não é a substituição de professores, e sim a diversificação de seu papel, e ainda considerando a evasão como o principal obstáculo, entende-se que o uso abundante de videoaulas – aliado a outros materiais produzidos pelo professor – pode ser um elo eficiente entre docentes, discentes e tecnologias diversas. Especialmente ocorrendo com o suporte tecnológico ao professor, conferindo-lhe autonomia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Videoaula; TIC; aprendizagem não linear.

**Epígrafe:** Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo. (Paulo Freire)

### 1. INTRODUÇÃO

A educação a distância está consolidada no mundo, com seu valor comprovado pelas variadas avaliações de alunos, cursos, áreas profissionais. E, vale ressaltar, pelo mercado de trabalho, carente de qualificação, que já percebeu as vantagens da EAD na formação básica ou continuada de seus colaboradores. Apesar disso, nota-se, de acordo com o Censo EAD Brasil 2014 (2015: 74), que a resistência dos educadores é ainda um obstáculo relevante. Como o que ocorre não é a substituição de professores, e sim a diversificação de seu papel, e ainda considerando a evasão como o principal obstáculo, entende-se que o uso abundante de videoaulas - aliado a outros materiais produzidos pelo professor - pode ser um elo eficiente entre docentes, discentes e tecnologias diversas. Especialmente ocorrendo com o suporte tecnológico ao professor, conferindo-lhe autonomia.

Buscamos inovação, avanço, novas tecnologias, novas maneiras de desenvolver e gerir conhecimento, contudo, também são valorizadas as bases educacionais que foram aprimoradas ao longo dos milênios. Dessa forma, o modelo misto, chamado mundialmente de blended learning, vem ganhando espaço e auxiliando a equilibrar anseios e o sentimento de solidão, ainda presente na

comunidade discente. Porém, também nos cursos totalmente a distância é necessário atingir tal equilíbrio.

Uma das maneiras pelas quais se tem obtido sucesso é o uso de videoaulas em cursos a distância, associados a interações, pesquisas e conteúdos, permitindo espaço para o aproveitamento dos alunos, respeitando seu ritmo pessoal e sua organização de estudo. Naturalmente, continuamos obtendo ganhos de disciplina e foco, características reconhecidamente importantes e desenvolvidas ou aperfeiçoadas pelos educandos que trilham os caminhos da EAD.

## **2. OBJETIVOS**

Este artigo objetiva apontar como possibilidade a valorização de elementos diversos, tanto tradicionais quanto os novos e em mutação, oferecendo escolhas ao aluno. Assim, espera-se mitigar os obstáculos mais relevantes atualmente na oferta de EAD no Brasil. Visa, dessa forma, apurar maneiras de se fomentar a qualidade da oferta de cursos na metodologia a distância, por meio da mitigação de obstáculos que dificultam o melhor proveito dos estudos.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para o presente artigo, consideramos relevante pesquisar tanto ideias clássicas, como a de Moran, e o que vem sendo detectado e recomendado por grupos de pesquisa no Brasil (NMC, em parceria com os EUA) e no exterior (modelos europeus). Interessam-nos as ideias tanto mais acadêmicas quanto de cases de negócios, visando ao aspecto prático e realista da educação.

Aqui, quando falamos em educação a distância, estamos nos referindo especificamente ao e-learning, majoritariamente (ou totalmente) baseado na internet e em recursos plugados à rede. Esses conceitos são mutantes e não há como se precisar exatamente os parâmetros de e-learning (SCHLENKER; ALVORADO, 2003: 34), em especial porque a vida das pessoas é parcialmente on-line na maioria de suas atividades. Logo, tanto o conceito quanto a prática podem variar de acordo com cada realidade específica, seja de um curso, instituição, grupo de estudo, entre outros fatores.

Tendo em vista o referencial teórico, visitaremos as lições aprendidas em resultados de pesquisas, em teorias de estudiosos e em grupos de estudo. A análise de dados censitários também é indispensável para se planejar melhorias.

## **4. APRESENTAÇÃO**

A tecnologia é, sem dúvida e de forma completamente consagrada, um meio que provê melhores condições de desenvolvimento educacional. Deve ser

amigável, e não um complicador ou um elemento que torne a experiência educacional mais intrincada. Ao contrário, deve torná-la mais fluida.

Nesse sentido, grupos de pesquisadores procuram estudar as tendências educacionais que, de fato, serão aplicadas e terão êxito. Citemos, como exemplo, as Principais tendências que aceleram a adoção de tecnologia, apontadas pelo Panorama Tecnológico NMC 2015/Universidades Brasileiras (FREEMAN et al, 2015: 5-6):

- 1) Culturas Avançadas de Mudança e Inovação.
- 2) Uso Crescente de Projetos de Aprendizagem Híbrida.
- 3) Surgimento de Novas Formas de Estudos Interdisciplinares.
- 4) Multiplicação de Recursos Educacionais Abertos.
- 5) Reprojetando Espaços de Aprendizagem.
- 6) Mudança para Abordagens Mais Profundas de Aprendizagem.
- 7) Repensando como as Universidades Funcionam.
- 8) Foco Crescente na Medição da Aprendizagem.
- 9) Mudança no Perfil de Estudantes – de Consumidores a Criadores.
- 10) Aumento da Colaboração Entre Instituições.

É por conta das tecnologias da informação e comunicação - TICs - que devemos estranhar, mais e mais a cada dia, a segregação entre metodologias, já que os cursos ditos 100% presenciais fazem uso de tecnologias que presentificam os atores do processo educacional, quando separados fisicamente, apenas tendo o cuidado com cargas horárias e outros aspectos decorrentes da legislação. A tecnologia e a conectividade já fazem parte da vida das pessoas de maneira indissociável.

Entre as tecnologias aplicadas ao e-learning, na busca pela qualidade e pela retenção dos estudantes, podemos citar como exemplo a aprendizagem adaptativa, que não espera a adaptação do aluno, mas sim se adapta a seu aprendizado, por meio do direcionamento dos próximos passos, a partir da resposta em exercícios, da escolha de itens, da apresentação de desafios. Dessa forma, a interação é constante, ainda que entre o estudante e a tecnologia, podendo levar em conta inclusive suas emoções (HERNÁNDEZ; SUCAR; ARROYO-FIGUEROA, 2013 :21).

Independentemente da possibilidade de investir em modelos rebuscados - como a aprendizagem adaptativa - ou simples, a escolha da tecnologia deve considerar sempre não o que é a inovação de ponta, e sim o que se adequa ao educando.

No centro do processo de ensino e de aprendizagem está o educando. Um educando que, sendo um imigrante da era digital, ainda evade na EAD mais do que na metodologia presencial (se é que ainda podemos falar em presencial, uma metodologia que sempre se apresenta como blended, nas interações paralelas entre os agentes do processo educacional, conforme já mencionado). São pessoas oriundas de métodos tradicionais, mas que buscam as novas tecnologias. Nas empresas, são os colaboradores com horário de trabalho irregular, dificuldade de deslocamento e, cada vez mais, os que simplesmente preferem a interação tecnológica ao modelo mais tradicional.

Uma ferramenta que se adapta a diferentes estilos, dos mais tradicionais aos mais tecnológicos, é a videoaula. Quando ministrada pelo próprio professor - é a esse modelo que nos referimos neste artigo - é realista, na medida em que, de fato, o professor está explicando e desenvolvendo o conteúdo, direcionado a uma plateia remota. Atende aos padrões tradicionais, valorizados por alunos imigrantes digitais, e possibilita uma série de caminhos aliados à tecnologia, frequentemente liberdade de interrupção da aula para rever outros conceitos, além de respeitar também uma geração mais agitada e multitarefa, que não pode assistir a aula em ambientes presenciais enquanto realiza outras atividades.

Pela visão do professor - em parte resistente às novas tecnologias, conforme apurado pelo Censo EAD Brasil, como já mencionado -, é ainda uma forma de lecionar, de fato, não usando apenas outras tecnologias ou recursos de comunicação com o aluno. Vale ressaltar que estudos europeus de TICs indicam a necessidade de se dar aos professores o suporte de que eles necessitem (NASCIMBENI; SZUCS; ACETO et al., 2014: 10-11), sem imposições e determinações top-down, o que poderia reduzir sua resistência e dar-lhes o papel protagonista nas transformações. Para Silva (2013: 80), seria fundamental partirmos para o uso integrado das TICs, capacitando docentes, assim como presidentes, reitores e diretores.

Sobre a eficiência das videoaulas, Clark & Mayer (2011: 102) afirmam que o uso de palavras faladas associadas a gráficos ou animações potencializam o aprendizado, de acordo com o princípio da contiguidade, neste caso sendo aplicado a vídeos. As variadas formas de se editar vídeos permitem que o professor integre seu material didático em slides e gráficos à sua fala, em momentos de narração de conceitos. É importante ressaltar que assistir a videoaulas não significa uma atitude passiva. Ao contrário, contribui para a disciplina do estudante, a qual já mencionamos, ao seu autodesenvolvimento e autogestão. Esses elementos evocam condições de grande importância para o aprendizado, referentes à autonomia do sujeito que aprende e colabora para a construção do conhecimento (SANTOS, 2015: 28), constituindo aspectos que permeiam todo o processo de ensino e aprendizagem, tanto individual quanto coletivo.

A interação com o uso das videoaulas pode ocorrer de algumas formas - além das mediadas pelos tutores, dos fóruns e chats -, que são variáveis, de acordo com o objetivo e com o nível do curso, o público-alvo, o conteúdo etc. Uma interessante opção é a aprendizagem não linear e o uso de hiperlinks, com todas as possibilidades que o e-learning oferece de navegação e desenvolvimento da pesquisa pelo próprio aluno. Como diz Mattar (2014: 50), “envolvendo mais o aluno em um caminho que não deve ser totalmente determinado de antemão”. Claro é que esse aspecto respeita a organização mental dos estudantes e suas escolhas sobre como aprender; logo, pode ser uma ferramenta eficiente no combate à evasão. Além disso, uma educação que se pretende capaz de desenvolver os conhecimentos práticos de profissionais, deve impulsionar seu estudante a viver, no mundo real, as interações acadêmicas.

Videoaulas gratuitas são também encontradas facilmente na web,

constituindo importante material de apoio a estudantes. Esses vídeos podem ser bem estruturados ou mais informais, sempre procurando ser muito didáticos e práticos. Em todos os casos, a ferramenta mais conhecida é o Youtube - porém não a única -, que conta com canais separados para estudantes, escolas, professores etc. Comenta Mattar (2013: 110): “Utilizando alguns recursos, como comentários, respostas por vídeos e comunicação disponíveis no Youtube, é possível transformá-lo em um ambiente virtual de aprendizagem”, constituindo uma acessível ferramenta colaborativa.

Os vídeos devem ser usados em produção também dos alunos e entre alunos. Assim como em tempo real e em comunhão com redes sociais, inclusive a crescente já conhecida realidade de otimizar o uso do smartphone em diversos aspectos, como a produção e a recepção de vídeos (NASCIMBENI; SZUCS; ACETO et al., 2014: 7-8). O acesso por smartphone é ainda tímido no Brasil, representando 68,5% dos respondentes ao Censo EAD Brasil 2014 (p. 101), havendo diferença entre o uso nas instituições privadas e nas públicas - estas últimas utilizam menos do que aquelas. Como diz Mattar (2014: 102), “Qual então a tendência? Uso de dispositivos móveis em educação, e especificamente o uso de aplicativos (apps). Algo que já vem sendo anunciado nos Horizon Reports.” Um dos exemplos de Horizon Report que aponta para esta tendência é o NMC Technology Outlook for Brazilian Universities: A Horizon Project Regional Report, elencado nas referências.

Os materiais e atividades que são oferecidos junto às videoaulas formam um importante conjunto, além de vários deles serem rapidamente adaptáveis, ajustáveis, atualizáveis, podendo assim ser abertos à colaboração e construção por meio de ferramentas colaborativas, além de disponibilizados por meio de aplicativos, específicos ou adaptados a esse uso. Como afirma Moran (1995: 2), “A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas: solicita constantemente a imaginação e reinveste a afetividade com um papel de mediação primordial no mundo, enquanto que a linguagem escrita desenvolve mais o rigor, a organização, a abstração e a análise lógica”. Com a popularização da tecnologia, câmeras de alta resolução em celulares e recursos sonoros gratuitos, tornou-se mais variado o uso de vídeos, como importante ferramenta autoral.

Com todo o caráter realista e dinâmico da apresentação do conteúdo, espera-se que também as apreciações de aproveitamento o sejam - uma tentativa de se afastar dos meios antigos de notas/avaliações, na medida do possível, já que nos cursos regulamentados está-se sujeito à legislação específica sobre o tema.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Cientes de que não há fórmula mágica, entendemos ser necessário estar pronto para mudar constantemente, em busca da qualidade da oferta educacional. Por meio de medições de satisfação e aprendizado adquirido, é

possível optar por um ou outro caminho, de acordo com o que for mais adequado. Aqui apresentamos possibilidades de uso de videoaulas atreladas a materiais diversos, com a maior liberdade possível, evitando se fixar uma linearidade de raciocínio, que pode ser pessoal. Finalmente, fatores que ressaltamos são a autonomia tanto do professor quanto do aluno, a maleabilidade dos métodos e maneiras de se construir o conhecimento, respeitando as diferenças pessoais e evitando o desinteresse - e conseqüente evasão - nos estudos.

## REFERÊNCIAS

Censo EAD.BR: Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2014. Curitiba: Ibpx, 2015.

CLARK, R. C.; MAYER R. E. E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. 3rd. Ed. San Francisco: Pfeiffer, 2011.

FREEMAN, A.; ADAMS BECKER, S.; HALL, C. 2015 NMC Technology Outlook for Brazilian Universities: A Horizon Project Regional Report. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015. Disponível em: <<http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-technology-outlook-brazilian-universities-PT.pdf>>

HERNÁNDEZ; SUCAR; ARROYO-FIGUEROA. Affective modeling for an intelligent educational environment. In: PEÑA-AYALA (Ed. by). Intelligent and adaptive educational-learning systems: achievements and trends. Berlim: Springer, 2013.

NASCIMBENI; SZUCS; ACETO et al. ICT for learning innovation: from Micro Innovation to Large Scale Adoption. Brussels: MENON Network, 2014.

MATTAR, João. Design educacional: educação a distância na prática. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

\_\_\_\_\_. Web 2.0 e redes sociais na educação. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

MORAN, J. M. O Vídeo na Sala de Aula. In: Comunicação & Educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995.

SANTOS, Mariana Fernandes dos. A construção da autonomia do sujeito aprendiz no contexto da EAD. In: Revista brasileira de aprendizagem aberta e a distância. Volume 14, outubro 2015.

SCHLENKER; ALVORADO. A framework for management education. In: GODIO;

TERRASSE et al. (Org. by). Exploring e-learning: exchange experiences and best practices of European Management Education. Stresa: STUDI - Istituto studi direzionali SPA, 2004.

SILVA, Robson Santos da. Gestão de EAD - educação a distância na era digital. São Paulo: Novatec, 2013.

**ABSTRACT:** Distance learning is established in the world. Its value has been proved by the varied evaluations of students, courses and professional areas. It is worthy to mention that business world and employers have already realized the advantages of distance learning in the training of its employees, both basic and continuous, also advanced. Despite this, according to the Brazilian Census EAD Brazil 2014, educators' resistance is still a relevant obstacle. Since what happens is not the substitution of teachers, but rather the diversification of their role, and still considering evasion as the main obstacle, it is understood that the abundant use of video lessons – along with other materials produced by the teacher – can generate an efficient connexion between teachers, students and diverse technologies. Especially occurring with the technological support to the teachers, ensuring them autonomy.

**KEYWORDS:** video lesson; ICT; non-linear learning.



## **CAPÍTULO XI**

### **DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA INTERMEDIÇÃO TECNOLÓGICA**

---

**Letícia Machado dos Santos  
Claudio Marcelo Matos Guimarães  
Júlio Wilson Ribeiro  
Rachel Regis de Oliveira Aranha**

## DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA INTERMEDIÇÃO TECNOLÓGICA

**Letícia Machado dos Santos** - Centro Estadual de Referência de Ensino Médio com Intermediação Tecnológica – CEMITEC

Salvador/BA

**Claudio Marcelo Matos Guimarães** - Centro Estadual de Referência de Ensino Médio com Intermediação Tecnológica – CEMITEC

Salvador/BA

**Júlio Wilson Ribeiro** - Universidade Federal do Ceará - UFC – Fortaleza/CE

**Rachel Regis de Oliveira Aranha** - Centro Estadual de Referência de Ensino Médio com Intermediação Tecnológica – CEMITEC

Salvador/BA

**RESUMO:** As tecnologias, se utilizadas de forma pedagogicamente embasadas, representam um importante recurso educacional, no aspecto de amenizar decorrentes dificuldades de ensino e aprendizagem. No campo da Educação Básica brasileira, este trabalho delinea novas possibilidades para se renovar o ensino e a aprendizagem da Matemática, destacando-se o Ensino Médio, ministrado para imensas populações de jovens e adultos da zona rural baiana. Revela-se extremamente oportuno, neste cenário, a alternativa pedagógica denominada Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec), quando destacamos a criação de Estratégias de Ensino de Matemática, trabalhadas de forma colaborativa pelos professores do EMITec, no exercício da prática docente, de modo a tornar mais significativa a aprendizagem dos alunos, na perspectiva da intermediação tecnológica. Destacam-se assim, neste modelo de educação, alguns fatores sociointeracionistas envolvidos, bem como, se discute como a participação dos sujeitos envolvidos, durante as ações pedagógicas, contribui para a formação docente no Ensino da Matemática. Na investigação proposta, utilizou-se a pesquisa de campo e bibliográfica. Destacam-se ainda os pressupostos teórico, metodológico e práticos, segundo: Ausubel et al. (1968); Barreto et al. (2014), Pimentel (2006), Soeira (2011), Almeida; Okada (2008); Silvano (2011); Vaz et al., 2012; Valente (2002); Vigotski (2008) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998).

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem Colaborativa. Ensino de Matemática. Intermediação Tecnológica.

### 1. INTRODUÇÃO

A metodologia de aula utilizada na modalidade de Ensino Médio com Intermediação Tecnológica fundamenta-se numa concepção construtivista e colaborativa de ensino e aprendizagem, trabalhada através de aulas, que são teletransmitidas por videostreaming, isto é, através de transferência de dados ao vivo, da cidade de Salvador-BA, para 150 municípios do interior baiano, e

complementadas por atividades presenciais, realizadas individualmente e em grupo, nos locais atendidos, no aspecto de atender o currículo proposto para o Ensino Médio, fazendo o uso pedagógico do chat, considerado uma interação indireta, uma vez que o EMITec dispõe de outras formas de interagir utilizando o streaming de vídeo.

Nesta modalidade de ensino, o aluno assiste às aulas diariamente, com utilização da intermediação tecnológica, proporcionando-lhe possibilidade de expandir seus horizontes e de dotá-lo de autonomia na construção de seu conhecimento. Existe uma assistência local, através de um professor mediador, que o acompanha diariamente na sala de aula presencial.

Neste contexto metodológico de mediação e aprendizagem, faz-se necessário uma reflexão sobre a formação inicial e continuada dos docentes que entrelace saberes pedagógicos (TARDIF, 2002) específicos e relativos às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (LIMA, 2014; SILVANO, 2011), que, apesar de não ser o foco principal deste trabalho será também objeto de reflexão.

Diante deste panorama, que contempla implicações sociopedagógicas e o uso das TIC, é necessário estabelecer novas estratégias pedagógicas em sala de aula, para que os processos de ensino e aprendizagem possam se inter-relacionar e se constituírem, de forma dinâmica e harmônica (ALMEIDA; VALENTE, 2011; RIBEIRO, 2015; VALENTE, 2015). Tardif e Lessard (2008, p.7) consideram que tornar-se professor envolve “[...] um processo de descoberta mútua e de aprendizagem coletiva, por meio do compartilhamento de experiências e de situações profissionais análogas [...]”.

A proposta adotada para construção deste artigo foi a pesquisa bibliográfica e estudo de caso, através da apresentação das estratégias de ensino nas aulas de Matemática com alunos do 3º ano do Ensino Médio, contando com o aporte teórico de Mercado (2002), Chagas (2002), Pimentel (2006), Soeira (2011), Vaz et al., 2012; e Barreto et al. (2014), além dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), entre outros.

Este trabalho tem como objetivo propor uma reflexão, acerca da importância do desenvolvimento de uma prática de ensino de Matemática, numa perspectiva colaborativa e interdisciplinar, realizada entre a equipe docente do projeto Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITec) e alunos convidados do 2º e 3º ano do Ensino Médio do Colégio de Aplicação Anísio Teixeira, localizado no Instituto Anísio Teixeira, em Salvador, Bahia.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA: USO PEDAGÓGICO DAS TIC PARA FACILITAR O DESENVOLVIMENTO DO ENSINO E APRENDIZAGEM**

A utilização das TIC nas atividades educacionais, tais como os computadores, tablets e celulares é cada vez mais frequente. Professores e alunos estão aprendendo a cada dia a importância dessas tecnologias para o desenvolvimento da educação, seja nas salas de aula presenciais ou em

modalidades de Educação a Distância (EaD). Entretanto, a apropriação e maturação do uso pedagógico destes recursos devem ser gradativas, exigindo dos docentes uma formação continuada, além de adequações aos métodos de ensino praticados (ALMEIDA, VALENTE, 2011; RIBEIRO, 2012).

As TIC estão proporcionando um acesso rápido a todo o tipo de informação em tempo real e, hoje com a popularidade das redes sociais, a velocidade em que as informações são trocadas contribuem ainda mais para a introdução da educação tecnológica. No caso da EaD é comprovado que os professores estão adotando diferentes combinações de recursos e dispositivos digitais, oferecidos pelo universo das TIC, destacando-se a integração curricular e pedagógica entre as aulas teóricas, nas modalidades presencial e virtual, os ambientes virtuais de aprendizagens (AVAs) (GÓES, 2012; LIMA, 2014; MARTINS, 2009, RIBEIRO, 2012; VALENTE; 2015; ROCHA, 2014), os laboratórios de informática, de produção de teleaulas e os laboratórios de práticas científicas e matemáticas (BASTOS, 2010; COSTA, 2013; CRUZ, 2012; PONTES, 2010; RIBEIRO, 2012; RIBEIRO et al., 2008; SILVA, 2014; SILVANO, 2011, SANTOS, 2014; BARRETO et al., 2014).

As tecnologias educacionais utilizadas no EMITec estão desenvolvendo uma maior participação colaborativa no ensino da Matemática entre os professores da referida modalidade de ensino, tornando-se um espaço organizado de encontro dos membros que compõem a equipe, de maneira que, além do trabalho de planejamento e construção das aulas, acontecem efetivas trocas de experiências na área da Educação Matemática, voltadas para o Ensino Médio, bem como o apoio entre os professores visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo, numa confiança mútua e corresponsabilidade pela condução das ações (BARRETO et al., 2014; SILVANO, 2011; Damiani, 2008; UDENES, 2010).

A ideia de um aprendizado em colaboração deve ser entendida como interação dos professores no processo de mediação e desenvolvimento da aprendizagem colaborativa, que visa um ciclo de ações mais sistêmicas e integradas do grupo, ao invés de priorizar ações mais pontuais ou mesmo individuais. A colaboração se caracterizaria pelo engajamento mútuo dos participantes em um esforço coordenado para juntos resolverem o problema. (SOEIRA, 2011).

O trabalho colaborativo constitui um importante e estratégico papel para o processo educacional, pois visa favorecer o desenvolvimento de novas concepções de práticas pedagógicas, junto aos professores e alunos envolvidos e integrados nos grupos de trabalho, estudo e no desenvolvimento de sessões didáticas (GÓES, 2012; LIMA, 2014; ROCHA, 2014).

Como em todas as áreas da educação, a Educação Matemática ganha mais destaque quando se incorpora pedagogicamente o tema colaboração entre os profissionais dessa área (D'AMBROSIO, 2014). A preocupação com a Educação Matemática, no tocante à formação de profissionais envolvidos em processos de ensino e aprendizagem, em todos os níveis da educação, vem motivando a criação de grupos interdisciplinares de estudo, nos quais, colaborativamente, são trabalhadas atividades interdisciplinares e diferenciadas, envolvendo e inter-

relacionando aspectos teórico, metodológicos e da prática pedagógica (D'AMBROSIO, 2014), como a realização de reuniões periódicas, projetos e cursos de formação de professores. O papel destas ações é o de promover a Integração das TIC e Currículo e contextualizá-las como ferramentas e estratégias de apoio pedagógico ao desenvolvimento de novas propostas pedagógicas de Ensino e Aprendizagem Matemática (ALMEIDA; VALENTE, 2011; BARRETO et al., 2014 D'AMBROSIO, 2014; VAZ et al., 2012).

O ambiente colaborativo envolve várias situações que contribuem para facilitar o desenvolvimento do ensino e aprendizagem, e, acima de tudo, maturar a troca de informações e experiências dos professores envolvidos. Isto permite que o grupo adquira maturidade suficiente para, continuamente, reavaliar os papéis e as práticas desenvolvidas, vislumbrando possibilidades de inserções de novos recursos tecnológicos e educacionais. Segundo Pimentel, (2006, p. 2) “[...] o trabalho é a transformação de um objeto num produto, pela atuação de um grupo, seguindo uma técnica e usando uma ferramenta [...]”. O esquema abaixo desenvolvido por Pimentel (2006) apresenta um modelo de trabalho colaborativo.

### **3. ALGUNS TRABALHOS DESENVOLVIDOS NO EMITec APLICADOS EM COLABORAÇÃO**

No universo das atividades pedagógicas colaborativas, desenvolvidas pelos professores de Matemática no contexto do EMITec, não existe uma divisão hierárquica de professor de vídeo e professor assistente, pois todos da equipe trabalham em conjunto, inclusive com a inversão de papéis de professor videoconferencista e assistente, tendo como foco alcançar um objetivo proposto, que busca promover, junto aos alunos, uma aula que se mostre: interativa, dinâmica e que enalteça a sua qualidade.

Os trabalhos desenvolvidos pelos professores de Matemática do EMITec são periódica e sistematicamente pensados e elaborados, de acordo com encontros e reuniões da equipe, realizados em espaço físico reservado especificamente para sua produção. Nessa seção serão apresentados dois trabalhos colaborativos, desenvolvidos por esta equipe que contou, inclusive com a participação de alguns alunos do 2º e 3º anos do Colégio de Aplicação Anísio Teixeira e Professores da equipe de Geografia e Matemática, destacando-se que houve um cunho interdisciplinar, caracterizado junto ao trabalho desenvolvido.

#### **3.1. 1ª SITUAÇÃO DIDÁTICA - Geometria Espacial.**

Um primeiro trabalho elaborado e aplicado com sucesso pela equipe de Professores de matemática teve como título Geometria Espacial, aplicado nas teleaulas do 3º ano do Ensino Médio.

**1ª Etapa** – Identificar o tema gerador da teleaula e o objetivo. Tema - Geometria Espacial.

Objetivo – Identificar os principais elementos de cada sólido geométrico.

**2ª Etapa** – Estabelecer em grupo como a teleaula será desenvolvida.

Nesta etapa, a equipe de Professores de Matemática do Emitec discute as possíveis participações na teleaula, presença de convidados externos, representado pelos estudantes do 3º ano, assim como será a introdução, desenvolvimento e conclusão da mesma.

**3ª Etapa** – Montagem dos slides de forma colaborativa.

Nesta etapa, os membros da equipe docente de Matemática utilizam sua experiência na educação presencial e por intermediação tecnológica para definirem a sequência didática. Fazem uso também do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e e-mail entre os membros da equipe de matemática para possíveis ajustes no trabalho, quando detectado por algum membro ou coordenador da área, com a finalidade aprimorar o trabalho que será apresentado para os estudantes do EMITec.

### 3.1.1. RESULTADOS PARCIAIS:

Neste caso, em específico, a teleaula de Matemática contou com a participação de estudantes do 3º ano do Colégio Estadual de Aplicação Anísio Teixeira, no momento de exposição da teleaula, realizando um diálogo colaborativo junto aos professores que ministravam a teleaula em Salvador/BA. Durante a transmissão desta teleaula os alunos eram motivados a identificar os principais elementos dos sólidos geométricos, que foram construídos pela equipe de professores de Matemática utilizando cartolina e elásticos. Abaixo, (fig. 1) podemos visualizar os sólidos geométricos utilizados e na figura 2 a participação dos alunos na aula de Geometria Espacial.

Figura 1 - Sólidos Geométricos construídos pelos docentes de Matemática do EMITec/SEC/BA.



Fonte: EMITec/SEC/BA, 2014.

Figura 2 - Participação dos alunos na aula de geometria espacial e parte da equipe docente de Matemática do EMITec/SEC/BA.



Fonte: EMITec/SEC/BA, 2014.

### 3.2. 2ª SITUAÇÃO DIDÁTICA - Agricultura Familiar.

O segundo trabalho, descrito neste capítulo, desenvolvido pela equipe de Matemática do EMITec usou o tema transversal Agricultura Familiar, que foi trabalhado por todos os componentes disciplinares do Ensino Médio junto aos estudantes atendidos pelo Emitec nos 150 municípios do interior baiano no terceiro bimestre do ano letivo de 2014. Os professores relacionaram o tema transversal da unidade, ou seja, um conteúdo temático que transversaliza todas as disciplinas de uma unidade letiva com o estudo de Matrizes, conteúdo do 2º ano do Ensino Médio.

**1ª Etapa** – Identificar o tema gerador da teleaula e objetivo Tema - Agricultura Familiar e o estudo de Matrizes.

Objetivo – Analisar e interpretar os dados estatísticos sobre agricultura familiar no Estado da Bahia.

**2ª Etapa** – Estabelecer em grupo como a teleaula será desenvolvida.

Nesta etapa, discutem-se as possíveis participações na teleaula, assim como será a introdução, desenvolvimento e conclusão da mesma. Faz-se a escolha de suportes para a teleaula, como vídeos, depoimentos, etc.

**3ª Etapa** – Montagem dos slides de forma colaborativa.

Nesta etapa os membros da equipe docente de Matemática utilizam sua experiência na educação presencial e por intermediação tecnológica para definirem a sequência didática. Fazem uso também do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e e-mail para possíveis ajustes no trabalho.

#### 3.2.1. RESULTADOS PARCIAIS

Os professores de Matemática e Geografia do EMITec envolvidos na construção desta teleaula, utilizaram o vídeo () com uma reportagem em que eram apresentados dados estatísticos sobre agricultura familiar no Estado da Bahia.

A situação didática desenvolvida foi elaborada, especialmente, para analisar e interpretar os dados Matemáticos apresentados no vídeo, com a participação dos

professores de Geografia na transversalização do tema agricultura familiar entre as disciplinas de Matemática e Geografia do 2º ano. Na figura 3 apresentamos a participação dos professores de Geografia na teleaula de Matemática.

Figura 3 – Participação dos professores de Geografia na teleaula de Matemática do EMITec/SEC/BA.



Fonte: EMITec/SEC/BA, 2014.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conteúdos matemáticos quando trabalhados colaborativamente, tornam-se mais criativos e atrativos. As tecnologias pedagogicamente utilizadas, de modo a promover a integração entre: os conteúdos e teorias de aprendizagem, trabalhados em sala de aula, nos laboratórios de informática e experimentação científica e matemática, se tornarão muito mais contributivas para a educação, quando incorporadas à prática docente, de forma fundamentada e contextualizada (AUSUBEL, et al., 1968; CRUZ, 2012; GÓES, 2012; RIBEIRO et al., 2008; VALENTE, 2015).

Os benefícios de uma proposta colaborativa de ensino proporcionam mais apoio aos membros do grupo ao trabalharem juntos, visando objetivos comuns de forma coletiva, além de estabelecer uma corresponsabilidade pelas iniciativas quanto pela facilitação do desenvolvimento da aprendizagem. Esta prática, vem motivando os docentes do EMITec a se voltarem para estratégias de ensino e mediação pedagógica, indicando uma preocupação com a formação continuada, conforme as atividades pedagógicas colaborativas, que foram desenvolvidas e realizadas pelos professores de Matemática do EMITec. Nestas sessões didáticas apresentadas, também destacam-se a motivação e a criação de grupos interdisciplinares de estudo, que desenvolveram, em reuniões periódicas, projetos que visavam integrar pedagogicamente as TIC, o ensino e a aprendizagem de Matemática.

Observou-se que, uma importante vantagem, decorrente desse processo de trabalho colaborativo, se caracteriza pela partilha socializada da concepção das estratégias e atividades pedagógicas, sem a preponderância de pontos de vistas de um em detrimento do grupo, pois ocorre uma maturidade e confiança entre os



membros do grupo, uma vez que há uma consciência de que todos podem compartilhar suas perspectivas, incertezas, competências e bases de conhecimentos e saberes.

Neste sentido, pode-se afirmar que um ensino de Matemática voltado para uma aprendizagem colaborativa possibilita a construção do conhecimento significativo, uma vez que requer um intenso esforço não apenas do aluno, mas também do professor mediador, professor assistente e videoconferencista.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Educational Psychology: a cognitive view**. New York. USA: Ed. Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BARRETO, C. S. S.; GUIMARAES, C. M. M.; RIBEIRO, J. W.; SANTOS, L. M.; ARANHA, R. **O chat como ferramenta colaborativa de aprendizagem no ensino de matemática**. In: SANTOS, L. M. (Org.). Educação básica com intermediação tecnológica: tendências e práticas. v. 2, p. 81-94. Salvador: Fast Design, 2014.

BASTOS, M. E. R. **Uso de reportagem jornalística científica para favorecer o desenvolvimento da aprendizagem significativa e cooperativa em biologia**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Fortaleza: Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, 2010.

CHAGAS, I. **Trabalho Colaborativo Condição Necessária para a Sustentabilidade das Redes de Aprendizagem**. Redes de aprendizagem. Redes de conhecimento. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 2002.

COSTA, M. J. N. **Realização de prática de física em bancada e simulação computacional para promover o desenvolvimento da aprendizagem significativa e colaborativa**. (Mestrado Acadêmico) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, 2013.

CRUZ, J. T. **Uso pedagógico de software educativo e práticas experimentais de química para facilitar a aprendizagem significativa e colaborativa**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Fortaleza: Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, 2012.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 23. ed. 3. reimpressão, Campinas, SP: Papyrus, 2014.

DAMIANI, M. F. **Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus**

**benefícios.** Understanding collaborative work in education and revealing its benefits. *Educar em Revista*, n. 31, p. 213-230, 2008.

LIMA, L. **Integração das Tecnologias e Currículo:** a aprendizagem significativa dos licenciandos de ciências na apropriação e articulação entre saberes científicos, pedagógicos e das TDIC, (Doutorado Acadêmico) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, 2014.

MARTINS, D. G. **Formação semipresencial de professores de ciências utilizando mapas conceituais e ambiente virtual de aprendizagem.** (Mestrado Acadêmico) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, 2009.

MATUI, J. **Construtivismo:** teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino. São Paulo: Moderna, 2006.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação:** reflexões sobre a prática. UFAL, 2002.

OKADA, A. **O Que é Cartografia Cognitiva e por que Mapear Redes de Conhecimento?** In: OKADA, A. (org.). *Cartografia Cognitiva: mapas do conhecimento para pesquisa, aprendizagem e formação docente.* Cuiabá: KCM. 2008. Disponível em: Acesso em 20 set. 2015.

PIMENTEL, M. **Comunica TEC:** Tecnologias de Comunicação para Educação e Colaboração. Anais do III Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. Curitiba, PR, 2006.

PONTES, H. U. N. **Uso de software educativo no ensino médio para facilitar a aprendizagem significativa e cooperativa de funções.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Fortaleza: Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará. 2010.

RIBEIRO, J. W. **Ensino de Ciências:** sociedade, TIC e laboratório de experimentação. In: Litto, F.; Formiga, M. (orgs.). *Educação a Distância: o Estado da Arte*, vol. 2, 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. p. 443.

RIBEIRO, J. W.; VALENTE, J. A.; FREITAS, D. B.; MARTINS, D. G.; SANTOS, M. J. C. **Integração de atividades de educação em ciências utilizando TIC:** uma experiência na formação continuada de educadores do ensino médio. In *Seminário Web Currículo*, 1, 2008, São Paulo. Anais, São Paulo: PUC-SP, 2008, p. 10.

RIBEIRO, J. W.; VALENTE, J. A. **Formação de professor:** TDIC como ferramenta para

promover formação a distância e integrar práticas no laboratório de experimentação científica. In: VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (Orgs.). **Uso do CHIC na Formação de Educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas em foco.** Rio de Janeiro: Letra Capital (no prelo), 2015.

ROCHA, M. N. P. **Formação de professores numa perspectiva ausubeliana e da sequência Fedathi:** contribuições da disciplina de estágio para a prática de alunos do curso de pedagogia. (Mestrado Acadêmico) - Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, 2014.

SILVA, R. D. S. **Uso pedagógico do Modellus na aprendizagem de física.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Fortaleza: Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, 2014.

SILVANO, A. M. C. **O desenvolvimento de representações gráficas em software educativo para facilitar significativa e colaborativamente a construção do conceito de funções matemáticas.** Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Fortaleza: Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Ceará, 2011.

SOEIRA, E. R. UFS. **Mediação da aprendizagem colaborativa na percepção de tutores a distância – o caso de uma IES.** In: X Congresso Nacional de Educação. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2011.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O ofício de professor:** histórias, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis- RJ: Vozes, 2008;.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VALENTE, J. A. (org.). **Computadores e conhecimento:** repensando a educação, Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

VALENTE, J. A. **A Espiral da Aprendizagem e as Tecnologias da Informação e Comunicação:** repensando conceitos. In: JOLY, M. C. **A Tecnologia no Ensino: implicações para a aprendizagem.** São Paulo: Casa do Psicólogo Editora, p. 15-37, 2002.

VAZ, H. G. B.; LOPES, A. R. L. V.; DA SILVA, D. S. G. **A dimensão colaborativa no movimento de ensinar, aprender e formar-se professor que ensina Matemática.** Roteiro, v. 37, n. 1, p. 127-146, 2012.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos

psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2008. ISBN 978-85-336-2264-7.

**ABSTRACT:** The technologies, if used pedagogically based, represent an important educational resource, in the aspect of softening resulting teaching and learning difficulties. In the field of Basic Education in Brazil, this work outlines new possibilities for renewing teaching and learning in Mathematics, especially High School, taught to immense populations of young people and adults in rural Bahia. In this scenario, the pedagogical alternative called Higher Education with Technological Intermediation (EMITec) is extremely opportune, when we highlight the creation of Strategies for Teaching Mathematics, worked collaboratively by the teachers of EMITec, in the practice of teaching practice, so To make students' learning more meaningful in the perspective of technological intermediation. Thus, in this model of education, some socio-interactionist factors are involved, as well as, it is discussed how the participation of the subjects involved, during the pedagogical actions, contributes to the teacher training in Mathematics Teaching. In the proposed research, field and bibliographical research were used. The theoretical, methodological and practical assumptions are also highlighted, according to: Ausubel et al. (1968); Barreto et al. (2014), Pimentel (2006), Soeira (2011), Almeida; Okada (2008); Silvano (2011); Vaz et al., 2012; Valente (2002); Vigotski (2008) and the National Curricular Parameters (1998).

**KEYWORDS:** Collaborative Learning. Mathematics Teaching. Technological Intermediation.

## **CAPÍTULO XII**

### **AVALIAÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS NA EAD: CONSIDERAÇÕES PARA PROJETOS INSTRUCIONAIS E GRÁFICOS**

---

**Carmen Maria Cipriani Pandini**

**Dafne Fonseca Alarcon**

**Sabrina Bleicher**

**Alice Demaria Silva Penha**

## AVALIAÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS NA EAD: CONSIDERAÇÕES PARA PROJETOS INSTRUCIONAIS E GRÁFICOS

**Carmen Maria Cipriani Pandini**

UDESC – CEAD  
Florianópolis/SC

**Dafne Fonseca Alarcon**

UDESC – CEAD  
Florianópolis/SC

**Sabrina Bleicher**

UDESC – CEAD  
Florianópolis/SC

**Alice Demaria Silva Penha**

UDESC – CEAD  
Florianópolis/SC

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo apresentar uma pesquisa realizada com os alunos do último ano do curso de Pedagogia a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina sobre a organização, a arquitetura das informações e os formatos, impressos e digitais, dos livros didáticos desenvolvidos para a Educação a Distância (EaD). Essa avaliação insere-se no âmbito das pesquisas realizadas no Multi.Lab.EaD (Laboratório de Desenvolvimento de Material Didático para a EaD) e foi desenvolvida por meio de um questionário online disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem do citado curso (plataforma Moodle) ao longo de segundo semestre de 2015. Como resultado foi possível apontar feedbacks relevantes sobre preferências de uso, leitura e satisfação dos estudantes em relação aos livros didáticos ofertados no curso visando manter a qualidade desses materiais.

**PALAVRAS-CHAVE:** livro didático; avaliação; projeto instrucional.

### 1. INTRODUÇÃO

O curso de Pedagogia a Distância do Centro de Educação a Distância (Cead) da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) apresenta-se como campo de pesquisa e fonte de dados para o desenvolvimento de diferentes pesquisas voltadas para a consolidação e melhoria da EaD. Neste curso, para cada disciplina ou unidade curricular oferecida são desenvolvidos recursos educativos e dentre eles está o livro didático impresso, denominado no projeto do curso como “Caderno Pedagógico”. Este compõe, junto com outros recursos educacionais, o conjunto de elementos disponíveis ao estudante para auxiliá-lo no seu processo formativo (PANDINI et al., 2015a).

De modo geral, os resultados descritos neste artigo fazem parte de uma pesquisa maior, desenvolvida por um dos laboratórios do Centro, o Multi.Lab.EaD

(Laboratório de Desenvolvimento de Material Didático para a EaD), que visa consolidar boas práticas para o desenvolvimento do design instrucional e gráfico na EaD, contribuindo com um olhar multidisciplinar sobre a produção de materiais didáticos em cursos e programas a distância. Parte dos resultados deste projeto já foram descritos em trabalhos anteriores (PANDINI et al. 2014, 2015a, 2015b; TRIDAPALLI et al. 2015) como produção de pesquisa científica e como parte das práticas de avaliação dos processos relativos ao Curso de Pedagogia.

Contudo, convém destacar que, de modo específico, a pesquisa de avaliação de projetos instrucionais e gráficos de livros didáticos para EaD aqui apresentada é subseqüente de outro estudo, realizado em 2015 e já publicados em Pandini et al. (2015a). Com esta nova pesquisa, buscou-se encontrar mais subsídios que fundamentem as conclusões intermediárias já obtidas e também as ações futuras em termos de melhorias nos projetos gráficos e instrucionais dos recursos didáticos produzidos atualmente. Nessa linha, este artigo apresenta a análise dos resultados de um questionário online disponibilizado via ambiente virtual de ensino e aprendizagem (plataforma Moodle) para os acadêmicos da 8ª fase do curso de Pedagogia a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina. A pesquisa foi realizada ao longo de segundo semestre de 2015 e incluiu como temática principal o uso do livro didático como suporte de aprendizagem, incluindo suas dimensões e formato e também opções adotadas no projeto gráfico e instrucional.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Na EaD, os materiais didáticos atuam como mediadores “da fala do docente sobre os conceitos que ele pretende discutir em seu discurso” (ARRUDA, 2013, p. 262). De acordo com Fernandes e Nunes (2015, p. 76) são entendidos como materiais associados às situações de ensino-aprendizagem que se constituem como "artefatos ou recursos com conotação pedagógica incorporados no contexto pedagógico de modo a colaborar na mediação entre professores, estudantes e o conhecimento".

Dentre o conjunto de mídias, tecnologias, artefatos e recursos possíveis de serem utilizados com uma finalidade educativa na EaD, encontram-se os livros didáticos. Estes podem ser definidos como recursos produzidos com base em uma organização curricular e ementaria em acordo com um projeto pedagógico e que tem como objetivo “auxiliar no ensino de uma determinada disciplina, por meio da apresentação de um conjunto extenso de conteúdos, de acordo com uma progressão, sob a forma de unidades ou lições” (BLEICHER, 2008, p. 31). Na EaD, o livro didático é comumente utilizado como recurso-base de uma unidade curricular no qual todos os demais recursos educacionais são pautados e desenvolvidos. Também adquire função primordial para o professor, na organização de seu planejamento para o ensino, e para o aluno, na orientação de seus estudos. O relatório do Censo EaD da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED,

2014) corrobora o exposto e destaca que:

[...] dentre as principais mídias utilizadas na EaD, praticamente todas as instituições brasileiras (91,6%) fazem uso de obras escritas (textuais) em seus cursos, sendo que aproximadamente 40% disponibiliza seus textos escritos para o download e/ou impressão; 32,1% faz uso de apostilas, livros, guias em forma impressa (PANIDINI et al. 2015a, p. 181).

Diferentes autores (MOORE; KEARSLEY, 2013; BRITO; BELÃO, 2012; FERNANDEZ, 2009) justificam a alta inserção desses recursos didáticos na EaD. Para eles, mesmo que as tecnologias digitais e o acesso a internet tenham uma utilização de amplo alcance e crescimento, não há como negar as vantagens dos recursos textuais e impressos - que se revelam normalmente em livros didáticos - em uma modalidade de ensino que congrega diferentes contextos geográficos e diversos perfis docentes e discentes. Dentre elas, pode-se citar também a portabilidade; a resistência; a familiaridade de professores e estudantes em seu manuseio; e, por fim, aquela que mais os distancia dos dispositivos digitais atuais: a ausência da necessidade de dispositivos eletrônicos para a sua utilização (não requerem eletricidade, nem conexão à internet para funcionar, por exemplo).

Sua ampla utilização e diversidade de vantagens, contudo, não fazem deste um material de simples produção. Pelo contrário, o desenvolvimento de um livro didático impresso de qualidade requer uma série de etapas que envolvem pesquisa, análise do contexto, planejamento, execução e avaliações contínuas (TRIMER, 2012). O desenvolvimento de todas estas etapas geralmente apresenta, como um de seus resultados, um projeto gráfico e instrucional que tem como função orientar a organização dos conteúdos de todos os livros didáticos produzidos para um determinado curso ou programa a distância. Conforme descrito em Pandini et al. 2014, p. 92:

[...] projeto gráfico e instrucional de um recurso didático é constituído de uma série de elementos (gráficos e instrucionais) que formam a sua lógica construtiva. Tais elementos são adequadamente pensados e posicionados, com o objetivo de atender a uma necessidade de aprendizagem [...].

A organização dentro e entre essas partes do conteúdo deve ser feita cuidadosamente, para que haja uma coerência entre uma e outra, e uma sequência lógica clara que desperte interesse e motivação no aprendiz (PANDINI et al. 2014). Com esse objetivo, desenvolvem-se estruturas gráficas e instrucionais que possuem como principal característica a organização das informações. O uso dessas estruturas organiza o conteúdo e destaca as marcações hierárquicas do texto.

A hierarquia ajuda os leitores a se localizarem no texto, sabendo onde entrar e sair e como selecionar algumas de suas ofertas. Cada nível deve ser indicado por um ou mais sinais aplicados consistentemente ao longo do texto. Eles podem ser espaciais (reco, entrelinha, ou posição na página) ou gráficos (tamanho, estilo, cor ou fonte) (LUPTON, 2013, p. 94, grifo nosso).



Diversos autores da área de produção editorial e gráfica (LUPTON, 2013; HASLAM, 2010; BRINGHURST, 2010; FAWCETT-TANG, ROBERTS, 2007; WHITE, 2006) corroboram que a estrutura editorial definida para um livro (independente da sua finalidade), em conjunto com os elementos gráficos, a composição e o layout definido para as páginas, é o que compõe a identidade do seu projeto. Tal afirmação aplica-se também para os livros didáticos, nos quais a composição do sumário, as aberturas de capítulo, a hierarquização dos títulos e cabeçalhos e a apresentação das imagens contribuem para a composição de seu projeto gráfico e instrucional. O uso consistente desses elementos reforça para o leitor uma identidade e transmite segurança no acesso e na navegação das informações do livro didático.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este estudo, de caráter descritivo e quantitativo considerou o contexto de utilização dos estudantes da última fase do Curso de Pedagogia a Distância da Udesc, buscando entender o grau de satisfação e a percepção em relação ao uso e ao formato dos cadernos pedagógicos utilizados nas disciplinas do curso. Para os fins deste estudo, considerou-se adequado, como forma de complementar a fundamentação teórica e os resultados obtidos com pesquisas anteriores, fazer uso de técnicas de interrogação, consideradas úteis para a obtenção de informações acerca da opinião das pessoas em relação a alguma coisa (GIL, 2007). Dentre as técnicas de interrogação disponíveis, optou-se pelo uso do questionário online como procedimento adotado para a coleta de dados que se caracteriza como uma técnica típica das pesquisas quantitativas, no qual dentre suas diversas vantagens e facilidades, estão a possibilidade de acesso online por parte dos estudantes de diferentes localidades. Para além de seus usos típicos, o questionário é, sobretudo, uma técnica muito útil e eficaz, não como um fim para a pesquisa, mas como um meio de captação de informação (RICHARDSON, 1999).

Considerando que, para o âmbito desta pesquisa, o questionário serviu como forma de complementar os dados obtidos com as revisões bibliográficas e os grupos focais já realizados, esse procedimento metodológico foi considerado adequado e viável de aplicação. Para além disso, o fato de ser possível disponibilizá-lo para fácil preenchimento no ambiente virtual de aprendizagem (plataforma Moodle) e deste ser o espaço no qual os acadêmicos (público-alvo da pesquisa) já estavam inseridos também foi um dos fatores considerados. Também, como o objetivo do questionário foi contribuir com a identificação de potencialidades e falhas, considerou-se que uma técnica de interrogação face a face (como é o caso da entrevista, por exemplo) poderia inibir os respondentes a posicionar-se em relação a tais aspectos, nesse sentido, a questão do anonimato foi outro aspecto determinante para a escolha da técnica. Soma-se a isso, o fato de que uma abordagem face a face já havia sido feita por meio de grupo focal

em momentos anteriores, conforme já exposto.

Assim, o objetivo do questionário foi o de analisar o grau de satisfação e a percepção por parte dos estudantes em relação a utilização dos livros didáticos. O público-alvo da pesquisa foram de estudantes de 16 polos operantes no Estado de Santa Catarina da 8ª fase e última do Curso de Pedagogia a Distância já com certa experiência de manipulação e uso dos cadernos e, portanto, capazes de indicar a necessidade de possíveis melhorias ou mudanças nesses materiais. O número de respondentes foi relativamente baixo, com apenas 27 estudantes em um período de 2 meses (frisando que esta é uma investigação ainda em andamento). O questionário foi elaborado no Moodle-UDESC para ser respondido online e individualmente. As questões foram elaboradas tendo como base o referencial teórico já exposto (PANDINI et al. 2014; ARRUDA, 2013; MOORE; KEARSLEY, 2013; BRITO; BELÃO, 2012; FERNANDEZ, 2009) e a estruturação didática e visual dos livros didáticos em questão, que, conforme já descrito em Pandini et al (2015a, p. 185-186) são organizados “didaticamente a partir da ementa e objetivos da disciplina” e são “estruturados tendo como característica uma linguagem dialógica, de modo a promover autonomia do estudante”. Para isso apresentam:

[...] páginas introdutórias, que fornecem ao estudante uma visão geral do conteúdo que será estudado; objetivos de aprendizagem, que detalham quais competências o estudante deverá alcançar ao fim do estudo; e indicação de bibliografias e sites complementares, por meio de uma seção denominada “Saiba Mais”, que destina-se ao aprofundamento e complementação da aprendizagem. Além disso, compõem a estrutura de cada caderno pedagógico: seções de síntese dos conteúdos centrais e de destaque, seções de atividades de aprendizagem com caminhos e orientações para as respostas [...]. (PANDINI et al.,2015a, p.185-186).

Com relação ao seu formato e suporte, o Caderno Pedagógico é um material impresso, de tamanho aproximado ao A4, com a dimensão de 28 centímetros de altura e 21 centímetros de largura, com a encadernação do tipo brochura, fato que o relaciona de modo muito similar ao que é considerado como uma “apostila” tradicional utilizada para fins de ensino e aprendizagem.

Considerando o exposto, o questionário foi estruturado de modo a avaliar a satisfação, uso e leitura dos aspectos relacionados ao projeto gráfico e instrucional destacados. Por essa razão, optou-se por dividi-lo em 2 partes: sendo a primeira, com 10 questões, referentes à arquitetura do conteúdo em tópicos que utilizam a linguagem da EaD como princípio norteador das informações (“Introdução”, “Programando Estudos”, “Agenda”, “Objetivos e Atividades de Aprendizagem”, “Comentários”, “Síntese dos Capítulos” e “Aprenda Mais”); e a segunda, com 7 questões, tratando especificamente do formato impresso já utilizado (formato, tamanho, lombada) e da possibilidade de um futuro formato digital (e-book para tablets).

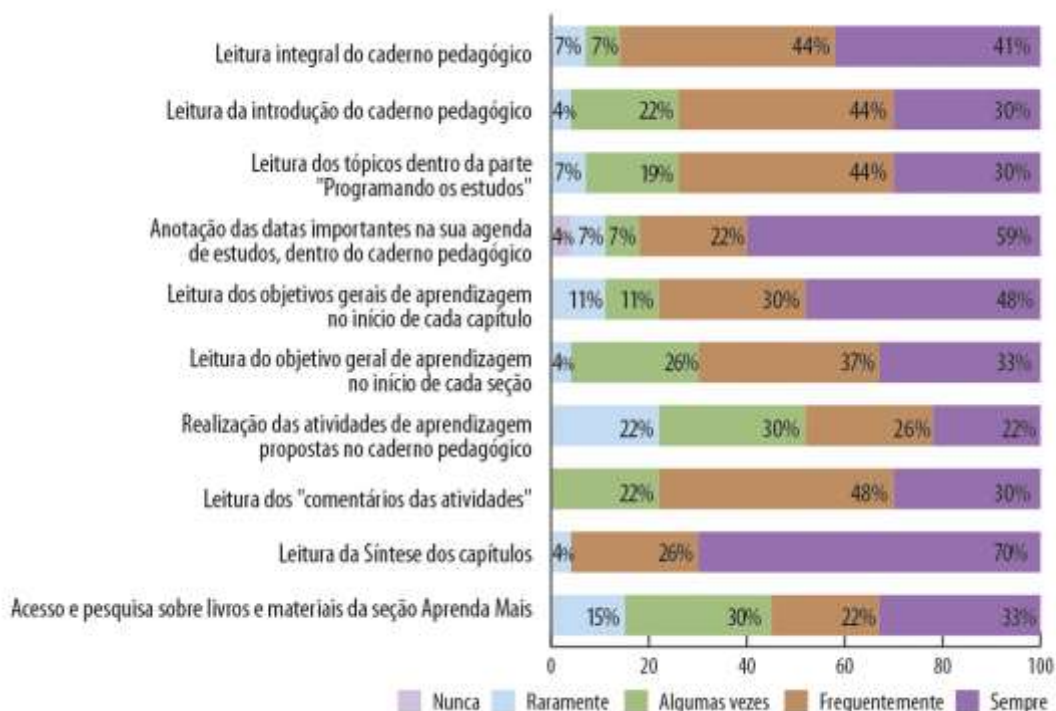
A análise e descrição dos dados teve como embasamento teórico a revisão da literatura sobre materiais didáticos na EaD (PANDINI et al.

2014; ARRUDA, 2013; MOORE; KEARSLEY, 2013) e sobre projetos gráficos impressos e organização da informação (LUPTON, 2013; HASLAM, 2010; BRINGHUST, 2010; FAWCETT-TANG, ROBERTS, 2007; WHITE, 2006).

#### 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do questionário aplicado estão representados em dois gráficos gerados a partir dos dados coletados, considerando os critérios estabelecidos no questionário de satisfação (já padronizado no Moodle): “nunca”, “raramente”, “algumas vezes”, “frequentemente”, e “sempre”. Apresentam, para cada temática abordada em forma de pergunta no questionário, uma barra que demonstra os percentuais de resposta dentro de cada critério estabelecido, conforme legenda. O primeiro gráfico refere-se à organização e arquitetura da informação do caderno pedagógico e o segundo, às questões de formato, dimensões e acabamento.

Gráfico 1. O Caderno Pedagógico em partes.



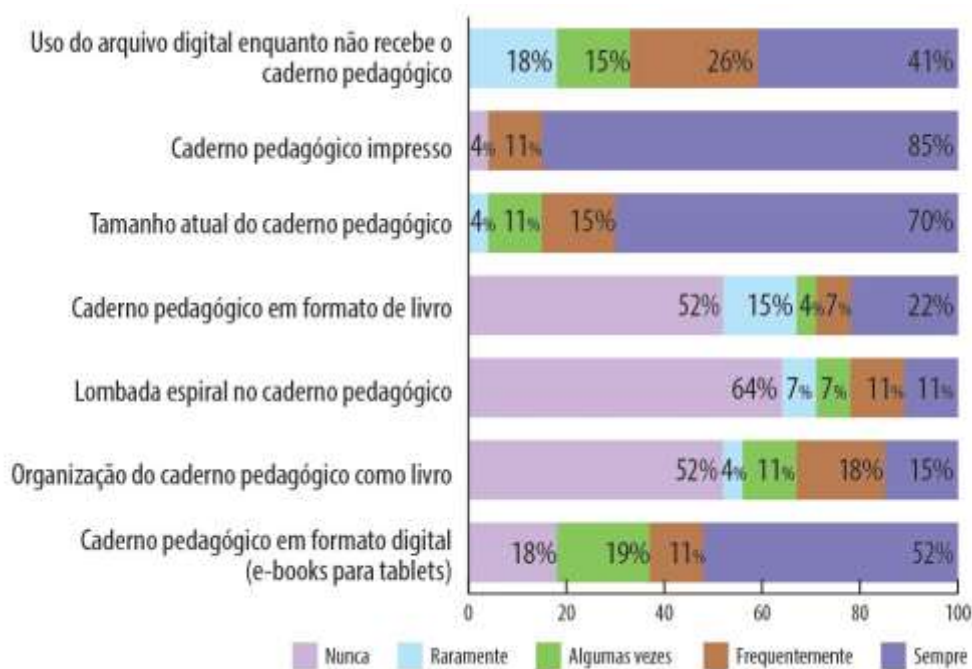
Fonte dos autores (2016).

Considerando o Gráfico 1, foi possível verificar que, de forma geral, os estudantes leem os tópicos dos livros didáticos, com destaque para a “agenda de estudos” com 59% de estudantes que consideram importante anotar datas de suas atividades no espaço destinado para tal e também para a “síntese dos capítulos” com 70% dos estudantes afirmando ler e estudar esta seção. Por outro lado, o tópico de realização das “atividades de aprendizagem” no livro obteve 30% dos estudantes afirmando que “raramente” realizam essas atividades, o que é um

resultado significativo.

Em relação ao formato atual do livro didático (Gráfico 2), 70% consideram o tamanho adequado e 52% afirmam que não gostariam que o livro didático tivesse tamanho menor, mais aproximado de um livro padrão. É interessante notar também que os acadêmicos preferem a encadernação do tipo brochura, pois 64% rejeitaram a ideia de um caderno pedagógico com lombada em espiral. Destaca-se também o fato de que, embora 41% dos estudantes usem sempre o arquivo digital do livro didático enquanto não recebem a versão impressa e 52% aprovem um caderno pedagógico digital, a grande maioria (85%) ainda considera importante ter a versão impressa do caderno para seus estudos.

Gráfico 02. O Caderno Pedagógico e seu formato.



Fonte: dos autores (2016).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Debruçar-se sobre a avaliação de material didático para a EaD deve ser considerada uma ação inerente não só à equipe de desenho e desenvolvimento, mas também à docência que explora o uso desse material como um dos recursos para o processo de construção do conhecimento. Para além disso, é preciso considerar indicadores de qualidade como parâmetros de análise ao implementar qualquer ação de avaliação. Tomá-los em conta na análise dos dados nos obriga a voltar aos pressupostos e ao currículo de formação. Dimensionar os critérios de validação do uso e a qualidade da apropriação do conteúdo do material é tarefa complexa e requer sobretudo análises contextuais sobre os pontos de vista instrucionais e gráficos. Essa interface tem de ser considerada em qualquer avaliação que se faça do material didático, uma vez que compõe, em conjunto,

uma dimensão que perpassa a relação tecnologia e educação com diferentes possibilidades de usos a aplicações em projetos de ensino.

O estudo aqui apresentado ainda está em andamento e sabe-se que sua amostragem foi restrita se comparada ao número de estudantes de EaD e ao número total de cursistas matriculados na instituição adotada para a aplicação do questionário. Isto pode representar uma forte resistência ou um certo desinteresse por parte dos estudantes em participar e responder pesquisas desta natureza. De todo modo, convém destacar que são resultados relevantes do ponto de vista qualitativo que não devem ser desconsiderados nas ações futuras em especial no que se refere a relação da aceitação impresso/digital e também nos demais itens que tangenciam o atual projeto gráfico e instrucional. Assim sendo, na sequência desta avaliação, será feita a compilação de todos os resultados obtidos até o momento para análises mais profundas sobre as ações futuras.

## REFERÊNCIAS

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. Censo EAD.br: **Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2013**. Curitiba: Ibpex, 2014. Disponível em: Acesso em: 02 fev.2015.

ARRUDA, E. P. **O professor universitário no contexto da autoria para a EaD: provocações entre a formação e a elaboração de materiais didáticos**. In: FIDALGO, F. et. al (Orgs.). Educação a distância: meios, atores e processos. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013.

BLEICHER, Sabrina. **Integração entre mídias na Educação a Distância: Projeto de publicação impressa para um Ambiente Virtual de Aprendizagem**. 2008. 136 f. TCC (Graduação) - Curso de Design, Comunicação e Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis,2008.

BRINGHURST, Roberto. **Elementos do estilo tipográfico**. Versão 3.2. 2 ed. São Paulo: Cosac & Naify, 2010.

BRITO, G. S.; BELÃO, V. **A utilização de material didático impresso na educação a distância do século XXI**. In: BRITO, G. S. (Org.). Cadernos de educação a distância. Curitiba: UFPR, 2012.

FAWCETT-TANG, Roger; ROBERTS, Caroline. **O Livro e o designer I: embalagem, navegação, estrutura e especificação**. São Paulo: Rosari, 2007.

FERNANDES, Andrino; NUNES, Rosemeri Coelho. **A utilização de materiais didáticos em curso de educação a distância\***. EntreVer-Revista das Licenciaturas, v. 4, n. 6, p. 72-102, 2015.

FERNANDEZ, C. T. **Os métodos de preparação de material impresso para EAD.** In: Litto, M.F; FORMIGA, M. Educação a Distância: estado da arte. volume 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2007. GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.

HASLAM, Andrew. **O livro e o designer II: como criar e produzir livros.** Tradução de Juliana A. Saad e Sérgio Rossi Filho. 2 ed. São Paulo: Rosari, 2010.

LUPTON, Ellen. **Pensar com tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes.** Tradução de André Stolarski. 2 ed. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: sistemas de aprendizagem on-line.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

PANDINI, C. ; BLEICHER, S. ; ROSA, E. C. S. . **A autoria como meta-aprendizagem na criação do caderno pedagógico de Produção de Material Didático para EaD do curso de Pedagogia a Distância da UDESC: Convergências Teóricas e Práticas.** In: XII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância e I Congresso Internacional de Ensino Superior a Distância, 2015, Salvador. Anais do XII Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância e I Congresso Internacional de Ensino Superior a Distância. Salvador: UNEB e Unirede, 2015b. v. 1. p. 1055-1064.

PANDINI, C. ; BLEICHER, S. ; VIVIANI, D. ; ROSA, E. C. S. . **Cadernos pedagógicos do curso de Pedagogia a Distância do CEAD/UDESC/UAB: o aprendizado de uma trajetória.** In: Carmen Cipriani Pandini; Roselaine Ripa; Ana Laura Tridapalli; Sabrina Bleicher; Ana Paula Carneiro Netto; Lidiane Goedert. (Org.). Práticas pedagógicas na educação a distância: reflexões, experiências e processos. 1ed. Florianópolis: Editora da UDESC, 2015a, v. 1, p. 197-218.

PANDINI, Carmen Maria Cipriani; ROSA, SILVA, Elisa Conceição da; RAFFAGHELLI, Juliana; BLEICHER, Sabrina. **Produção de material didático para a Educação a Distância: Caderno Pedagógico.** Florianópolis: UDESC: UAB: CEAD, 2014.

POSARI e NEDER. **Material didático para a EAD: processo de produção.** Edo: Cuiabá, 2009. Disponível em: . Acesso em: 29 abr. 2016.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** São Paulo: Atlas, 1999.

TRIDAPALLI, A. L. ; BLEICHER, S. ; PANDINI, C. . **O MULTI.LAB.EAD e a produção das disciplinas do curso de pedagogia a distância da UDESC: uma ação de design**

**instrucional contextualizado.** In: Carmen Maria Cipriani Pandini, Sabrina Bleicher, Ana Laura Tridapalli, Ilka Marcia Ribeiro de Souza Serra, Eliane de Fátima Rauski, Maria Aparecida Crissi Knüppel, Valter Gomes Campos.. (Org.). Práticas de EAD nas Universidades Estaduais e Municipais do Brasil: cenários, experiências e reflexões. 1ed. Florianópolis: Editora da UDESC, 2015, v. 1, p. 264-270.

TRIMER, R. Livros e apostilas na EAD. In: Litto, M.F; FORMIGA, M. **Educação a Distância: Estado da Arte.** volume 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

WHITE, Jan V. **Edição e design: para designers, diretores de arte e editores.** Tradução de Luis Reyes Gil. São Paulo: JNS, 2006.

## **CAPÍTULO XIII**

### **AVALIAÇÃO E EFEITO RETROATIVO NO ENSINO SUPERIOR**

---

**Hélcio de Pádua Lanzoni  
Marilda Franco de Moura  
Sarah Barbieri Vieira**



## AVALIAÇÃO E EFEITO RETROATIVO NO ENSINO SUPERIOR

**Hélcio de Pádua Lanzoni**

Universidade Estácio de Sá (UNESA)

Ribeirão Preto - SP

**Marilda Franco de Moura**

Universidade Estácio de Sá (UNESA)

Centro Universitário Barão de Mauá (CBM)

Ribeirão Preto - SP

**Sarah Barbieri Vieira**

Universidade Estácio de Sá (UNESA)

Ribeirão Preto - SP

**RESUMO:** Este trabalho é fruto de uma investigação de cunho bibliográfico, cujo objetivo é tecer considerações sobre o conceito de Avaliação e sua utilização em contexto educacional de ensino a distância (EAD). Serão discutidos também os conceitos de Efeito Retroativo e de Validade. Efeito Retroativo pode ser definido como o impacto que a avaliação tem nos agentes escolares (alunos, professores, etc.). O conceito de Validade se refere à relação entre o que se deseja avaliar e o que é efetivamente avaliado. No ensino a distância, o professor, muitas vezes, não tem elementos para julgar a validade dos instrumentos de avaliação que utilizou. Já da parte dos alunos, a percepção de validade é fator crucial para que os instrumentos de avaliação utilizados afetem positivamente os alunos, pois uma avaliação percebida como válida pode ser condutiva a atitudes mais adequadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação. Efeito Retroativo. Ensino Superior.

### 1. INTRODUÇÃO

Ao contrário de diversos outros recursos tecnológicos, previstos na ficção científica e que se tornaram realidade, a Internet, como é conhecida hoje, não foi sequer imaginada por nenhuma das criativas mentes que habitaram o planeta no passado. Esta nova realidade já se imiscuiu na vida contemporânea de tal modo que se torna infrutífero qualquer questionamento sobre sua importância.

Graças ao surgimento e popularização da Internet, tornou-se possível a propagação do ensino a distância (EAD doravante). Apesar de o EAD não ser uma modalidade de ensino recente (já ocorria na Grécia Antiga), foi graças aos avanços tecnológicos dos últimos anos que a modalidade passou a ter um grande alcance. O EaD permite atender a um público maior e mais variado que os cursos presenciais, além de promover diversificação e ampliação da oferta de cursos.

O EAD tem quebrado diversos paradigmas educacionais e, no presente artigo, serão tecidas algumas considerações a respeito de um desses paradigmas: a avaliação. Apesar de ainda pouco estudada no EAD, é inegável sua relevância, uma vez que tem o poder de determinar o encaminhamento do futuro acadêmico e

profissional do aluno.

## **2. CONSIDERAÇÕES SOBRE AVALIAÇÃO**

Quando professor e aluno estão empenhados na aprendizagem, é imprescindível que ambos possam contar com um conjunto de informações que lhes aponte se a aprendizagem está sendo efetiva, se estão caminhando em direção ao objetivo pretendido (ultrapassando os pontos intermediários de forma sucessiva e cumulativa), ou se desviando dele. Trata-se, portanto, de um processo de aprendizagem que, para ser levado a bom termo, conta com um processo de avaliação. (Perrenoud: 1999).

É recorrente, no entanto, a contradição entre as intenções proclamadas e o processo efetivamente aplicado. Certamente, tal contradição nasce do descompasso entre uma imagem idealizada da avaliação – obtida com base em teorias mais atuais e progressistas – e a realidade cotidiana dos professores e das escolas.

### **2.1. MARGEM DE INTERPRETAÇÃO**

De modo geral, os programas de ensino dizem claramente o que se deve ensinar, mas a definição sobre o que os alunos devem, em tese, aprender e o que se deve avaliar é muito mais vaga.

Nos programas em que lecionam, os professores possuem uma significativa margem de autonomia com relação à transposição didática daquilo que ensinam. De acordo com Perrenoud (1999), mesmo que os professores avaliem exatamente aquilo que ensinam, eles não avaliam as mesmas aquisições, uma vez que não valorizam, não dominam, e não transmitem exatamente as mesmas competências e saberes.

Independentemente de quão instrumentalizada e imparcial que seja, nenhum tipo de avaliação pode delimitar completamente a realidade das variações. Desse modo, tanto o êxito quanto o fracasso em um curso não podem ser considerados conceitos “científicos”. Isso devido ao fato de que esses termos não são mais que noções utilizadas pelos agentes, ou seja, professores, profissionais da escola, alunos, pais (Perrenoud, op. cit.).

A definição de êxito, em muitas situações concretas, é uma problemática de alta importância e os agentes em questão têm posições conflitantes sobre o significado exato de fracasso ou de êxito.

Romão (1998, p. 43) considera que o grau de aquisição de competências e conhecimento deve ser avaliado por algum agente, e tal julgamento deve ter sustentação institucional para tornar-se mais que uma mera apreciação subjetiva, além de fundar decisões de certificação ou de orientação. Muitas vezes auto atribuída, a responsabilidade pelo êxito ou fracasso de seus alunos pode levar

coordenadores, professores ou diretores de instituições de ensino a balizar seu sistema e critérios de avaliação a fim de tornarem-se o mais “justo” possível.

As hierarquias de excelência criadas pelo professor também são uma questão entre ele e outros agentes da organização escolar. Se a avaliação é severa demais, ela é injusta; se laxista demais, compromete a reputação da instituição. Assim, o professor não deixa de jogar com as regras da organização a fim de preservar sua autonomia e sua reputação. Maior será o espaço de jogo quanto mais imprecisas forem essas regras (DEMO, 1999).

As regras referentes à avaliação podem ser moduladas para se fazer um arranjo ou uma negociação, de acordo com situações específicas. Os critérios de avaliação estão longe de ter suas regras e critérios totalmente explicitados por parte da instituição de ensino. Tal situação, na verdade, ajuda o professor a ter mais flexibilidade e a correr menos riscos.

## 2.2. O CONCEITO DE VALIDADE

O teste deve testar aquilo que o elaborador quer que ele teste. A validade de um teste pressupõe que o elaborador seja suficientemente explícito e claro com relação àquilo que pretende testar, além de tomar medidas para garantir que o teste reflita o uso realista das habilidades ou dos conteúdos a serem avaliados (WEIR, 1995; UR, 1996). Em outras palavras, os elaboradores de testes devem perguntar a si mesmos se eles estão realmente testando aquilo que eles pensam que estão testando e se aquilo que eles pensam que estão testando é aquilo que eles deveriam estar testando. Tradicionalmente, cinco tipos de validade são identificados (MORROW, 1981, p. 13):

**Face (face):** O teste aparenta ser um bom teste.

**Conteúdo (content):** o teste reflete com precisão o plano de curso no qual se baseia.

**Prognóstico (predictive):** o teste prevê com precisão o desempenho em alguma situação subsequente.

**Concomitância (concurrent):** o teste fornece resultados similares aos de outros testes, geralmente já validados.

**Construto (construct):** o teste reflete com precisão os princípios de uma teoria válida de linguagem, de conhecimento ou da habilidade que se deseja avaliar.

Morrow (op. cit.) afirma que em avaliação não existe algo que possa ser chamado de “validade absoluta”, sendo que a validade existiria apenas em função de critérios específicos: caso esses critérios se revelem errados, a validade baseada neles torna-se vazia (p. 14). Cohen (1986) acrescenta que é possível que um determinado teste tenha qualidades admiráveis e, mesmo assim, ser considerado de pouca validade se utilizado para propósitos inapropriados. Como exemplo, cita que um teste pode ser adequado como teste de colocação geral (general placement test), mas ter utilidade limitada no diagnóstico de problemas específicos.

### 3. O CONCEITO DE EFEITO RETROATIVO

Efeito retroativo (*washback* ou *backwash effect*) pode ser entendido como o impacto ou influência que a avaliação em geral, seja através de exames externos, tais como vestibulares e proficiência, ou através da avaliação de rendimento, pode exercer no ensino, na aprendizagem, no currículo e na elaboração de materiais didáticos assim como nas atitudes dos envolvidos - alunos, professores, escola (Scaramucci 2001/2002). Tal efeito pode ser positivo (benéfico) ou negativo (maléfico) (Scaramucci op. cit., Ur 1996), mas é geralmente aceito que exames influenciam o ensino/aprendizagem, as atitudes, o comportamento e a motivação de professores, alunos (e mesmo os pais desses), além do próprio currículo escolar.

A questão principal é que, apesar de o efeito retroativo ser um fenômeno largamente citado, ainda existem poucos dados que confirmem sua existência. A preocupação com o pequeno volume de dados empíricos tem incentivado a pesquisa nessa área nos últimos anos (Bailey, 1999).

A presente investigação procura oferecer contribuições para a pesquisa sobre efeito retroativo e, nesta seção, serão apresentadas algumas considerações sobre esse conceito.

Nos últimos anos, várias pesquisas sobre efeito retroativo têm fornecido uma melhor compreensão desse conceito, em comparação com o passado (Scaramucci, 1999b). Justamente devido ao crescente interesse no assunto, definições de efeito retroativo são quase tão numerosas quanto às pessoas que escrevem sobre ele. Tais conceitos variam de simples e diretos a muito complexos. Alguns são mais focados, lidando especificamente com aprendizes e professores em ambiente de sala de aula, ao passo que outros incluem referências à influência dos testes nos sistemas educacionais e/ou na sociedade em geral.

Bailey (1999, p. 4) cita cinco conceitos relacionados a efeito retroativo que são bastante ilustrativos:

**Efeito retroativo (*washback effect*)** se refere ao impacto que testes têm no ensino e aprendizagem.

**Instrução direcionada pela avaliação (*Measurement driven instruction*)** se refere à noção de que testes direcionam a aprendizagem.

**Alinhamento curricular (*Curriculum alignment*)** foca a conexão entre avaliação e currículo.

**Intensidade do efeito retroativo (*washback intensity*)** representa o nível de efeito retroativo em uma ou mais áreas do ensino e aprendizagem afetados por um exame.

**Validade sistêmica (*systemic validity*)** implica na integração de testes no sistema educacional e a necessidade de demonstrar que a introdução de um novo teste pode melhorar a aprendizagem.

Dentre as definições acima, a validade sistêmica pode ser definida de forma mais clara por Frederiksen e Collins (1989, p. 28):

Um teste sistematicamente válido é aquele que introduz no sistema educacional mudanças curriculares e instrucionais que fomentam o desenvolvimento das habilidades cognitivas as quais o teste foi

desenvolvido para mensurar. Evidência de validade sistêmica seria a melhoria daquelas habilidades após o teste ter sido utilizado no sistema educacional por um período de tempo.

É relevante ressaltar que o conceito de validade sistêmica é considerado por Alderson e Wall (1993) similar ao conceito de “validade retroativa”. No conceito de validade retroativa, um determinado teste é considerado válido quando promove efeito retroativo positivo e não é considerado válido quando promove efeito retroativo negativo. Para Alderson e Wall (op. cit.), essa visão é considerada determinista e ingênua, pois estudos diversos sobre efeito retroativo demonstram que esse é um fenômeno complexo, sem paridade única entre qualidade dos exames, sejam eles bons ou ruins, e seus efeitos na sala de aula.

Para Alderson e Wall (op. cit.), não é de todo claro que, se um teste não tem o efeito retroativo desejado, esse fato seja decorrente da falta de validade do teste. Na opinião desses autores, é perfeitamente possível que outras forças existam dentro da sociedade, educação e escolas, as quais podem impedir que o efeito retroativo ocorra, ou podem afetar a natureza do mesmo. “Muito embora validade seja característica de um teste, pode-se argumentar que o efeito retroativo é um fenômeno complexo, o qual não pode ser relacionado diretamente à validade do teste” (p. 03). Tal complexidade se deve ao fato de ser necessário levar em consideração as diversas condições sob as quais esse fenômeno se processa, o que afeta o modo como professores e alunos se preparam para um teste, qual a natureza do relacionamento entre avaliação e ensino, dentre outros fatores.

Relembremos que diversos fatores podem afetar a ocorrência de efeito retroativo de exames. A motivação para o desempenho de determinada tarefa não se mantém estável ao longo de um período de tempo. Uma série de fatores atua de forma diferente dependendo do recorte temporal, como por exemplo, níveis diferentes de ansiedade durante a preparação para um exame a três meses e a três dias da sua ocorrência.

### **3.1. RELEVÂNCIA E EFEITO RETROATIVO**

Independentemente da natureza do teste propriamente dito (propósito, conteúdo, etc.), existe outro fator que pode influenciar sobremaneira a percepção de um indivíduo sobre um determinado exame: o que está em jogo, ou seja, o que significa a pontuação ou nota obtida para o seu futuro acadêmico, pessoal ou profissional.

Exames, em geral, podem causar efeito retroativo em qualquer situação acadêmica, mas, potencialmente, influenciam mais as situações que empregam ou levam a mecanismos de saída, como exames finais, e mecanismos de controle de acesso (gate-keeping devices), como o vestibular. Nesse sentido, a avaliação possui o poder de determinar o encaminhamento da vida acadêmica de determinado aluno. Quanto maior a percepção de relevância do exame, maior a probabilidade de que ele venha a afetar as pessoas envolvidas e o currículo do

curso que o antecede. Se um determinado exame tem por finalidade avaliar uma habilidade ou conhecimento, sem que o resultado interfira no encaminhamento da vida do indivíduo (como uma prova bimestral em uma disciplina que não leva à reprovação), esse teste é considerado de baixa relevância e é de se esperar que a proximidade de tal teste não venha a determinar mudanças significativas de rotina ou atitudes. Se, por outro lado, um resultado positivo no exame significar mudanças importantes de vida (como o exame vestibular ou um processo seletivo para um emprego), o teste é considerado de alta relevância (BAILEY, 1999).

O conceito de testes de alta e baixa relevância pode ser considerado como parte integrante de uma das hipóteses de efeito retroativo, conforme salientado por Alderson e Wall (1993, p. 120): “testes que possuem consequências importantes terão efeito retroativo; ao contrário, testes que não possuem consequências importantes não terão efeito retroativo”. Com base nessa visão determinista é possível constatar no texto de 1993 ‘Does Washback Exist?’ que Alderson e Wall consideram a possibilidade da inexistência de efeito retroativo em determinadas situações e chamam a atenção para o fato de esse construto carecer de investigações empíricas mais abundantes. O questionamento sobre a existência do efeito retroativo volta a ser abordado em artigo posterior de Alderson e Wall (1996, p. 239):

Muito interesse tem sido expresso a respeito do poder dos testes em afetar aquilo que acontece na sala de aula, no sistema educacional e na sociedade como um todo - o assim chamado “efeito retroativo”. Entretanto, só recentemente profissionais da área de avaliação de línguas começaram a ter uma visão crítica sobre a noção de efeito retroativo e a tentar determinar se esse efeito de fato existe, se é previsível, que forma ele pode ter e quais explicações haveriam para sua existência ou ausência em determinadas situações.

#### 4. A AVALIAÇÃO NO EAD

Em um contexto educacional a distância, o professor não tem os alunos diante de si para “sentir” se o conteúdo ministrado está sendo devidamente compreendido por eles. Além disso, salas de aula são geralmente muito heterogêneas, uma vez que são compostas de alunos com habilidades, capacidades e interesses diversos.

Assim, diferenças perceptíveis com relação à capacidade cognitiva dos alunos podem ser analisadas sob a ótica da Hipótese do Insumo, de Stephen Krashen (1997), se for feita uma transposição dessa hipótese, originalmente relacionada à aquisição de línguas estrangeiras, para outras esferas do saber. De acordo com esta hipótese, a aquisição linguística só ocorre quando o insumo apresentado ao aprendiz é apenas um pouco superior ao seu nível atual, representado pela letra “i”. Entende-se, então que o material ao qual o aprendiz é exposto deve ser em um nível “i+1”, sendo que o nível i não é absoluto, mas sim individual: cada um tem seu próprio nível i. Como então determinar qual o nível i de

cada um? O limite é a inteligibilidade do insumo. Enquanto o insumo é compreendido, mesmo que com algumas lacunas ou dificuldade, ele está em nível i+1. Quando o insumo deixa de ser compreendido, ele passa a ser i+2, i+3, i+4 e assim por diante.

Se, por exemplo, alguns dos textos apresentados representam para alguns alunos o nível i+3 ou mais, ou seja, estão muito além do nível atual desses alunos, tornam-se 'insumo descartado', ou seja, não internalizado pelos aprendizes. Além disso, tal disparidade pode ocorrer com relação ao que foi ensinado e o que será efetivamente avaliado, ou seja, o conteúdo da aula se situar no nível "i+1" e a prova exigir um nível "i+4".

Uma das principais diferenças entre o ensino presencial e o ensino a distância reside no fato de que, no ensino a distância, o professor não consegue modular suas aulas de acordo com sua percepção do grau de assimilação do conteúdo por parte dos alunos. Assim, a avaliação é baseada no conteúdo que os alunos deveriam assimilar e não há margem para adaptações de acordo com tipo e nível dos alunos. Tal adaptabilidade é bastante comum no ensino presencial, pois o professor tem uma percepção clara dos pontos mais polêmicos, das dificuldades e questionamentos dos alunos, podendo modular sua prova em função de tais percepções.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre Validade e Efeito Retroativo no EAD atua exatamente no seguinte ponto: em tese, uma avaliação deve ser válida, ou pelo menos percebida como válida (validade de face) para que possa ocorrer um efeito retroativo benéfico.

Os alunos, de modo geral, são afetados pela avaliação de diversas maneiras, mas para que tal efeito seja benéfico, ou seja, que leve os alunos a atitudes positivas, a avaliação deve ser percebida pelos alunos como coerente e relacionada com o conteúdo ministrado. Em aulas presenciais, o professor tem um feedback imediato da reação dos alunos no momento das provas. Já no EAD tal situação ocorre de forma mais difusa, por meio de mensagens posteriores ou comentários com o tutor do polo, geralmente de forma indireta.

O feedback imediato que ocorre durante as avaliações é formado por um conjunto de elementos verbais, gestuais, explícitos e implícitos, já que são oriundos da percepção do professor. O resultado dessa observação in loco é o ajuste e a adequação das provas futuras.

Uma vez que tal feedback imediato não ocorre no EaD, o professor não tem elementos claros para julgar a validade dos instrumentos de avaliação que utilizou. A percepção de validade por parte dos alunos, no entanto, é fator crucial para que os instrumentos de avaliação utilizados afetem positivamente esses alunos, levando-os a fazer coisas que não fariam se não fosse pela avaliação, como prestar mais atenção às aulas, estudar mais, faltar menos, etc. De acordo com Alderson e

Wall (1993), tais comportamentos são condutivos ao aumento da aquisição, ou seja, a maior fixação do insumo apresentado na memória de longo prazo dos alunos.

## REFERÊNCIAS

ALDERSON J. C., Wall D. 'Editorial' - **Language Testing** 13(3), 1996.

\_\_\_\_\_ 'Does Washback Exist?' - **Applied Linguistics**, 14, 115-29, 1993.

BAILEY K. M. '**Washback in Language Testing**' - Princeton, Educational Testing Service (ETS) Monograph Series, 1999.

COHEN A. D. **Testing Linguistic and Communicative Proficiency: The Case of Reading Comprehension** - Oxford, Oxford University Press, 1986.

DEMO P. **Avaliação Qualitativa** - Campinas, Editora Autores Associados, 1999.

FREDERIKSEN J. R., Collins A. 'A Systems Approach to Educational Testing' - **Educational Researcher**, vol. 18, nº 9, 1989.

KRASHEN S. D. **Principles and Practice in Second Language Acquisition** - London, Prentice Hall International, 1987.

MORROW K. 'Communicative Language Testing: Revolution or Evolution?' - **Issues in Language Testing** - Edited by Alderson J. C., Hughes A.- London, ETL Documents, 1981.

PERRENOUD P. **Avaliação - Entre Duas Lógicas** - Porto Alegre, Artmed Editora, 1999.

ROMÃO J. E. **Avaliação Dialógica - Desafios e Perspectivas** - São Paulo, Cortez Editora, 1998.

SCARAMUCCI M. V. R. 'Vestibular e Ensino de Língua Estrangeira (Inglês) em uma Escola Pública' - **Trabalhos em Lingüística Aplicada**, nº 34, Campinas, 1999.

\_\_\_\_\_ 'Propostas Curriculares e Exames Vestibulares: Potencializando o Efeito Retroativo Benéfico da Avaliação no Ensino de LE (Inglês)' - **Contexturas** N. 5, 2001/2002.

WEIR C. J. **Understanding and Developing Language Tests** - New York, Phoenix ELT,



1995.

**ABSTRACT:** The aim of this study, result of bibliographic research, is to present some comments on the concept of evaluation and its use in the context of distance education (DE). The concepts of washback effect and validity will also be discussed. Washback effect can be defined as the impact evaluation has on school subjects (students, professors, etc.). The concept of validity refers to the relationship between what one aims at evaluating and what is actually evaluated. As concerning distance education, the professor often does not have elements to estimate the validity of the evaluation tools he has used. For the students, on the other hand, the perception of a test's validity is a crucial fact so that the evaluation tools used have a positive effect on them - the evaluation regarded as valid can lead to more adequate attitudes.

**KEYWORDS:** Evaluation. Washback Effect. Higher Education.

## **CAPÍTULO XIV**

### **AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM EAD UNITAU: CONSTRUINDO UMA MATRIZ DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

---

**Alexandre Porto de Araujo**

**Ana Maria dos Reis Taino**

**Juliana Marcondes Bussolotti**

**Juraci Lima Sabatino**

**Susana Aparecida da Veiga**

**Patrícia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Ortiz Monteiro**

**AValiação DE APRENDIZAGEM EAD UNITAU: CONSTRUINDO UMA MATRIZ DE  
REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DA  
APRENDIZAGEM**

**Alexandre Porto de Araujo**

Docente de Apoio - EAD da Universidade de Taubaté  
São Paulo

**Ana Maria dos Reis Taino**

Professora da Universidade de Taubaté  
São Paulo

**Juliana Marcondes Bussolotti**

Professora da Universidade de Taubaté  
São Paulo

**Juraci Lima Sabatino**

Docente tutor - EAD da Universidade de Taubaté  
São Paulo

**Susana Aparecida da Veiga**

Professora da Universidade de Taubaté  
São Paulo

**Patrícia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Ortiz Monteiro**

Professora da Universidade de Taubaté  
São Paulo

**RESUMO:** O presente artigo tem como objetivo apresentar o resultado do trabalho desenvolvido pelo grupo de trabalho de Avaliação na EaD da Universidade de Taubaté, UNITAU. A avaliação da aprendizagem se constitui em um processo contínuo, sistemático e diversificado de avaliação. Repensar o conceito de avaliação é rever as concepções de ensino aprendizagem, de educação, onde ela passe a se apoiar em princípios e valores comprometidos em primeiro lugar com o aluno. Considerando essas concepções o grupo discutiu técnicas para melhorar os instrumentos de avaliação da aprendizagem focando a qualidade de ensino ofertada. Por meio de pesquisa exploratória com base em revisão bibliográfica e documental estabeleceu-se uma matriz de referência teórico-metodológica para a construção de questões para os diversos instrumentos de avaliação da aprendizagem da EAD Unitau. A 'Matriz de Referência para Elaboração de Instrumentos de Avaliação da Aprendizagem' constitui-se de três níveis de complexidade para a construção dos instrumentos de avaliação da aprendizagem: nível básico, nível operacional e nível global. Seis funções cognitivas adaptadas da taxionomia de Bloom: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação. Elencou-se as competências e verbos para cada função cognitiva averiguada com os instrumentos e estipulou-se três tipos de questões para cada nível de complexidade das mesmas: objetiva de resposta única, de resposta múltipla e asserção versus razão. A elaboração desta matriz é a primeira proposta para sistematizar e melhorar o processo de avaliação na educação a Distância da Universidade de Taubaté.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação; Processo de Aprendizado; Educação a Distância.

## 1. INTRODUÇÃO

A indissociabilidade entre o planejamento e avaliação força-nos pensá-los na ação educativa. Não qualquer ação e sim uma ação intencional; por sua vez, resultante de um processo de planejamento. Por esta razão, a ação de planejar deve ser desencadeada na ação de avaliar, ou seja, de localizar/identificar necessidades e assumir responsabilidades no sentido de supri-las para melhor aprendizagem de todos os alunos.

Hoffmann (1994) concebe a avaliação como o ato de dinamizar oportunidades de ação e reflexão. É a reflexão transformada em ação. Um processo interativo por meio do qual educador e educando vão aprendendo sobre si mesmos e sobre a realidade escolar.

Assim, assumem-se as reflexões sobre avaliação da aprendizagem como acompanhamento sistemático e contínuo do processo de ensino, calcada nos procedimentos próprios da ciência: observação, registro, análise, comunicação e tomada de decisão para a transformação da realidade dada.

Na educação a distância a avaliação se dá tanto no ambiente virtual de aprendizagem de forma processual e qualitativa como por meio de uma avaliação formal ao final da disciplina como preconiza a legislação brasileira.

Neste novo espaço de aprendizagem é “preciso dar foco à construção, à capacitação, à aprendizagem, a educação aberta e à distância, na gestão do conhecimento (BEHAR, PASSERINO, BERNANRDI, 2007, p. 2)”, bem como repensar o conceito de avaliação revendo as concepções de ensino aprendizagem, de educação, apoiando-se em princípios e valores comprometidos em primeiro lugar, com o aluno.

Considerando essas concepções criou-se o grupo de Avaliação na EaD da Universidade de Taubaté, UNITAU, com o intuito de apresentar e discutir técnicas para elaboração dos instrumentos de avaliação da aprendizagem.

Nas produções deste grupo encontram-se uma matriz de referencia teórico-metodológica e um tutorial com as diretrizes para a elaboração de questões dos instrumentos de avaliação como provas oficiais e substitutivas e das atividades propostas para verificação de aprendizagem nas salas virtuais.

Dentre os referenciais teóricos utilizados estão as provas ENADE, os Parâmetros Curriculares Nacionais e a taxionomia de Bloom. Embora formulada na década de 50, esta taxionomia é referencia utilizada por vários autores contemporâneos e tem sido revisitada por pesquisadores que reconhecem-na como mais uma ferramenta para a avaliação do processo ensino-aprendizagem. É utilizada como um recurso útil e eficaz no planejamento e implementação de aulas e na organização e criação de estratégias de ensino (GALHARDI, AZEVEDO, 2013). Engloba a aquisição do conhecimento, competências e atitudes, visando facilitar o planejamento do processo de ensino e aprendizagem (FERRAZ, BELHOT, 2010,

p.421).

## 2. OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a matriz de referência para elaboração de questões dos instrumentos de avaliação da aprendizagem, desenvolvido por um grupo de professores da Educação a Distância da Universidade de Taubaté que se reuniram com o intuito de discutir técnicas para aprimoramento dos instrumentos avaliativos na Educação a Distância na instituição.

## 3. REFERENCIAL TEÓRICO: A AVALIAÇÃO EM EAD NA UNITAU

A produção de conhecimento acadêmico sobre a avaliação nos mostra o quão inesgotável é esse universo de conhecimento e nos convence de que uma só definição de avaliação não dá conta da amplitude, abrangência e complexidade do fenômeno.

A avaliação é um processo contínuo e coerente. Avaliar “é ser capaz de acompanhar o processo de construção do conhecimento de educando, para ajudar a superar obstáculos” (VASCONCELLOS, 1998, p. 85).

Há uma intensa ligação entre os métodos utilizados para se avaliar o processo de ensino aprendizagem com a realidade socioeconômica e político cultural tanto do educando como do educador definindo os nortes teórico e metodológicos que as instituições de ensino para a sua prática educativa. Os estudiosos da avaliação enfatizam que teoricamente a avaliação é igualmente parte do processo e elemento norteador da análise crítica e das modificações do trabalho educativo elaborado no ensino superior.

Avaliar “exige do educador um compromisso com o desenvolvimento do educando e com a evolução do processo de construção” (LOCK, 1995, p.12).

O processo de avaliação dos cursos ofertados por meio da modalidade a distância é resultado da articulação das formas diagnóstica, formativa e somativa de avaliação da aprendizagem. A utilização do processo de avaliação é importante para intervir e auxiliar o aprendizado do aluno e não apenas para utilização como meio de classificação, aprovação ou reprovação do mesmo (SILVA FILHO et al, 2012).

O diagnóstico é inútil se não der lugar a uma ação apropriada. (PERRENOUD, 1999, p.15). A avaliação diagnóstica, tem a finalidade de identificar os conhecimentos prévios dos alunos. Em sua plenitude, os conteúdos programados, compatibilizando a coletividade discente especialmente com os recursos informatizados, tem como objetivo identificar o nível de cada um dos alunos realizados periodicamente ao início de cada nova etapa do curso. A avaliação formativa, efetivada ao longo de todo o curso com intervenções pedagógicas, com

vistas à ampliação das oportunidades de aprendizado, tem como objetivo identificar e verificar o desenvolvimento dos alunos quanto aos objetivos, propondo intervenções para a superação das dificuldades apresentadas. (FRANÇA, 2012).

A avaliação formativa ocorre por meio das atividades propostas na plataforma web, nas salas virtuais, para acompanhar e possibilitar visão ampla do processo de ensino aprendizagem. A avaliação formativa constitui-se em: a avaliação progressiva do aluno apoiada no desenvolvimento das atividades individuais realizadas presencialmente ou a distância e a prova final escrita, realizada individual e presencialmente durante a culminância das disciplinas. (FRANÇA, 2012).

A avaliação somativa, caracteriza-se no somatório dos valores atribuídos ao desempenho dos alunos ao longo das atividades realizadas na disciplina, com o objetivo da atribuição da nota final de aprovação ou reprovação no componente curricular. Constatar se a aprendizagem planejada aconteceu ou não e, classificar os resultados ao final do processo. (FRANÇA, 2012).

Normalmente, a EaD utiliza-se demais ferramentas para acompanhamento e comunicação com o aluno por meio de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que são Fórum, Chat, Webmail, Mural de notícias, calendário de eventos, atividades em salas virtuais de disciplinas dos cursos de graduação EaD UnitaU, entre outros. O objetivo destas ferramentas é auxiliar o aluno no seu processo de aprendizagem, segundo Zanavria (2008), estes recursos vão além das tradicionais apostilas ou livro-textos entregues aos alunos no início de cada módulo ou disciplina. Estas ferramentas têm peso e proporções diferentes entre as instituições, mas normalmente compõem a nota final do aluno na disciplina.

Um dos itens que normalmente compõe a nota do aluno é a prova presencial. Como normalmente a prova não é aplicada pelo mesmo professor que elaborou a sala virtual no AVA, é necessária que a mesma seja construída com a maior clareza possível, evitando assim prejuízo ao aluno.

Rocha (2012), traz esta preocupação ao discutir a necessidade de se buscar cada vez mais, a melhora de métodos de avaliação de aprendizagem para o EaD, de forma a atender as suas particularidades com “critérios e instrumentos mais coerentes com os seus pressupostos teóricos e as realidades de ensinar e aprender a distância”. Instituições de ensino na metodologia EaD tem buscado aprimorar cada vez mais seus métodos de avaliação para que o aluno possa construir seu saber de uma maneira consistente e que se sinta parte integrante de um processo de aprendizagem eficiente.

#### **4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: CONTEXTUALIZANDO O PROCESSO DE AVALIAÇÃO NA EAD UNITAU**

A avaliação da aprendizagem se constitui em um processo contínuo, sistemático e diversificado de avaliação. Esse processo permite a mediação da aprendizagem, por meio das ferramentas tecnológicas disponíveis nas salas

virtuais com vistas à ampliação das oportunidades de aprendizado. Reflete o trabalho docente pautado na ação-reflexão-ação, articulada com o projeto pedagógico e com as concepções de aprendizagem.

Ao longo do processo de avaliação na EaD Unitau existem diferentes momentos avaliativos como: atividades utilizando diversos recursos nas salas virtuais no AVA, defesa de monografias (ou trabalhos similares), apresentação e discussão de trabalhos práticos, realização de provas escritas oficiais e substitutivas, além da participação nos fóruns, chats, seminários e projetos de ensino, pesquisa e extensão propostos.

Em análise dos dados do Enade 2015, verificou-se um desempenho significativo de respostas dos nossos alunos no atendimento as matrizes curriculares propostas pelo MEC- ENADE, o que vem confirmar a propositura de um trabalho consistente no que diz respeito ao compromisso de ofertar qualidade em nossos serviços. Aliado aos recursos metodológicos oferecido pelos cursos EaD UNITAU, inferimos que os desempenhos obtidos por nossos alunos foram alicerçados nos trabalhos desenvolvidos por meio do ano letivo na oferta de Oficinas ENADE, oferecidas virtualmente e presencialmente, discutindo-se padrões avaliativos, análise e estudos de componentes curriculares o que possibilitou a participação positiva dos mesmos obtendo notas significativas quando comparadas com desempenhos estaduais e nacionais.

Da discussão desta boa prática de construção e avaliação do ensino aprendizagem dos alunos dos cursos de graduação EaD Unitau surgiu o grupo de trabalho sobre avaliação da aprendizagem com o objetivo de aprofundar os instrumentos de avaliação propostos pela Instituição. A criação de matriz de referência para elaboração das provas oficiais e de tutorial para as mesmas foram os primeiros produtos deste grupo de trabalho.

Considerou-se forte análise das matrizes curriculares previstos pelo ENADE, propostas curriculares e conteúdo dos Parâmetros Curriculares Nacionais e dos Projetos Pedagógicos dos cursos de graduação EaD Unitau, com objetivo de garantir máxima eficiência na qualidade de avaliação e nos resultados apresentados pelos alunos.

Nesse contexto criou-se o grupo de trabalho de avaliação na EaD Unitau constituído por 5 professores da instituição com o objetivo de sistematizar e unificar procedimentos, métodos e ferramentas de avaliação para melhoria quantitativa e qualitativa do desempenho dos nossos alunos. A grande preocupação em se criar instrumentos significativos para avaliação presencial surgiu a partir da necessidade de se padronizar os critérios, formas e procedimentos de como avaliar nossos alunos em diferentes cursos e garantir a qualidade de formação conhecendo mais adequada e eficazmente os resultados obtidos na plataforma web.

Estipulou-se como método de trabalho do grupo a revisão e o planejamento compartilhado e colaborativo para traçar os objetivos, a metodologia e a real finalidade das atividades das salas virtuais e da avaliação presencial em nossos cursos de educação a distância.

A primeira pergunta que se fez foi: qual a finalidade da avaliação presencial na EAD?

Partiu-se inicialmente de estudos bibliográficos onde pode-se construir um instrumento próprio que possibilitasse a análise de conhecimentos, capacidades, atitudes, apreensão de informação que indicasse os níveis de competência e habilidades nas diferentes disciplinas.

Adotou-se como fundamento essencial a Taxonomia de Bloom, considerando seus níveis de desenvolvimento como uma leitura clara e objetiva da capacidade de desenvolvimento cognitivo, autonomia e participação dos alunos no processo de avaliação.

A partir desses fundamentos buscou-se construir uma base para construção de instrumentos avaliativos nas atividades das salas virtuais e nas provas presenciais da EaD Unitau no sentido de identificar os diferentes níveis de aquisição de conhecimentos, estimular os alunos a adquirirem competências específicas dominando habilidades das mais simples as mais complexas.

## **5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: CONSTRUÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

A forma de contextualizar o processo de avaliação resultará no tipo de avaliação e nas questões propostas aos alunos. Entretanto, não é possível pensar na prova pela prova e sim como aferição de um trabalho realizado.

O processo de elaboração das avaliações de cada uma das disciplinas da Educação a Distância na Universidade de Taubaté inicia com a análise das Diretrizes Curriculares de cada um dos cursos de graduação, dos Projetos Pedagógicos bem como dos planos de ensino de suas disciplinas. Junto a esta análise constroem-se o perfil do aluno que será avaliado e as competências e habilidades que se espera que este tenha. Após esta etapa de trabalho é traçada a metodologia que será utilizada para a elaboração da avaliação do conteúdo. Embora este processo já esteja sedimentado na EaD Unitau constatou-se que havia necessidade de formalizar as boas práticas já conquistadas e alimentar a memória organizacional para uma educo-comunicativa entre os docentes.

Considerando essas concepções o grupo de Avaliação na EaD da Universidade de Taubaté discutiu algumas técnicas para melhorar os instrumentos de avaliação da aprendizagem focando melhorar a qualidade de ensino ofertada. Esse trabalho ajudou na definição de procedimentos e possibilitou a padronização na construção dos instrumentos de avaliação, conforme quadro elaborado pelo grupo e apresentado a seguir.



QUADRO 1 - Matriz de Referência para Elaboração de Instrumentos de Avaliação da Aprendizagem

NÍVEIS DE COMPLEXIDADE	FUNÇÕES COGNITIVAS	COMPETÊNCIAS VERBOS	TIPO DE QUESTÕES
<p><b>NÍVEL BÁSICO (FATOS)</b>  <b>25% de Questões Fáceis</b></p> <p>1- Nível básico: ações que possibilitam a apreensão das características e propriedades de objetos comparáveis e consequente construção de conceitos.</p> <p>2- Envolve a <b>memória</b>, recorre a conhecimento armazenado.</p>	<p><b>1-Conhecimento</b></p> <p>Habilidade de lembrar informações e conteúdos previamente abordados como fatos, datas, palavras, teorias, métodos, classificações, lugares, regras, critérios, procedimentos etc.</p> <p>A habilidade pode envolver a lembrança significativa de quantidade de informação ou fatos específicos. O objetivo principal desta categoria nível é trazer à consciência esses conhecimentos.</p> <p><b>2-Compreensão</b></p> <p>Habilidade de compreender e dar significado ao conteúdo. Essa habilidade pode ser demonstrada por meio da tradução do conteúdo compreendido para uma nova forma (oral, escrita, diagramas, etc.) ou contexto.</p> <p>Nessa categoria, encontra-se a capacidade de entender a informação ou fato, de captar seu significado e de utilizá-la em contextos diferentes.</p> <p>Neste nível de operação mental, além da identificação proposta no reconhecimento, há uma indicação de elementos que dão significado ao objeto de conhecimento: sua composição, finalidade, propriedades características, etc.</p>	<p>Identificar, reconhecer, indicar, entre diversos objetos, aquele que corresponde a um conceito ou a uma descrição.</p> <p>Localizar informações, dados, fatos num texto.</p> <p>Descrever objetos, situações, fenômenos.</p> <p>Constatar relações entre objetos, situações (semelhanças e diferenças).</p> <p>Representar objetos, dados, etc., através de gráficos, desenhos, tabelas.</p> <p>Alterar, construir, converter, decodificar, defender, definir, descrever, distinguir, discriminar, estimar, explicar, generalizar, dar exemplos, ilustrar, inferir, reformular, prever, reescrever, resolver, resumir, classificar, discutir, identificar, interpretar, reconhecer, redefinir, selecionar, situar e traduzir.</p>	<p><b>OBJETIVA DE RESPOSTA ÚNICA</b></p> <p>(Apenas uma ALTERNATIVA CORRETA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretativa sem conhecimento prévio - <b>Modelo 1</b></li> <li>- Interpretativa com conhecimento prévio - <b>Modelo 2</b></li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A questão exige interpretação e o estudante deve encontrar a resposta correta dentre as opções de resposta.</li> <li>- A questão pode exigir conhecimento anterior além da habilidade de interpretar.</li> <li>- Objetos de interpretação: problemas, casos e situação-problema.</li> </ul> <p><b>VANTAGENS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questão menos cansativa para o estudante.</li> </ul> <p><b>DESVANTAGENS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exige do elaborador a habilidade de criar bons distratores (alternativas incorretas).</li> </ul>
NÍVEIS DE COMPLEXIDADE	FUNÇÕES COGNITIVAS	COMPETÊNCIAS/VERBOS	TIPO DE QUESTÕES
<p><b>NÍVEL OPERACIONAL</b>  <b>50% de Questões Medianas</b></p> <p>Nível operacional: ações que pressupõem o estabelecimento de relações entre objetos e supõem tomadas de consciência dos instrumentos e procedimentos utilizados.</p> <p>Este nível se caracteriza pela transposição da compreensão de um objeto de conhecimento, em caso específico, fato determinado, situação-problema peculiar etc.</p> <p>Assim compreendida</p>	<p><b>3-Aplicação</b></p> <p>Habilidade de usar informações, métodos e conteúdos aprendidos em novas situações concretas.</p> <p>Isso pode incluir aplicações de regras, métodos, modelos, conceitos, princípios, leis e teorias.</p> <p><b>4-Análise</b></p> <p>Habilidade de subdividir o conteúdo em partes menores com a finalidade de entender a estrutura final.</p> <p>Essa habilidade pode incluir a identificação das partes, análise de relacionamento entre as partes e reconhecimento dos princípios organizacionais envolvidos. Identificar partes e suas interrelações. Nesse ponto é necessário não apenas ter compreendido o conteúdo, mas também a estrutura do objeto de</p>	<p>Aplicar, alterar, programar, demonstrar, desenvolver, ilustrar, descobrir, dramatizar, empregar, interpretar, manipular, modificar, operacionalizar, organizar, prever, preparar, produzir, relatar, resolver, transferir, usar, construir, esboçar, escolher, escrever, operar e praticar.</p> <p>Analisar (com base em princípios, padrões e valores), aplicar (relações já estabelecidas).</p> <p>Analisar, reduzir, classificar, comparar, contrastar, determinar, deduzir, diagramar, distinguir, diferenciar, identificar, ilustrar, apontar, inferir, relacionar, selecionar, separar, subdividir, calcular, discriminar, examinar, experimentar, testar, esquematizar e questionar.</p>	<p><b>OBJETIVA DE RESPOSTA MÚLTIPLA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretativa com conhecimento prévio - <b>Modelo 3</b></li> </ul> <p><b>CARACTERÍSTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A questão exige que o estudante encontre um <u>grupo de respostas corretas</u> para a situação apresentada.</li> <li>- Objetos de interpretação: problemas, casos e situação-problema.</li> </ul> <p><b>VANTAGENS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite explorar diversos aspectos do mesmo conteúdo.</li> <li>- Permite explorar mais de um conteúdo.</li> <li>- Não é necessário criar distratores (alternativas incorretas).</li> </ul> <p><b>DESVANTAGENS</b></p>

uma fórmula, um conceito, uma estrutura etc., eles são aplicados em situações e em problemas bem definidos.	estudo.		- Tende a ser mais cansativo para o estudante. - Deve-se ficar atento para não explorar apenas habilidades cognitivas mais simples, como memorização.
NÍVEIS DE COMPLEXIDADE	FUNÇÕES COGNITIVAS*	COMPETÊNCIAS/VERBOS	TIPO DE QUESTÕES
<b>NÍVEL GLOBAL</b> <b>25% de Questões Difíceis</b> Nesse nível encontram-se as ações e operações mais complexas que envolvem a aplicação de conhecimentos e a resolução de problemas inéditos.	<b>5-Síntese</b> Habilidade de agregar e juntar partes com a finalidade de criar um novo todo. Essa habilidade envolve a produção de uma comunicação única (tema ou discurso), um plano de operações (propostas de pesquisas) ou um conjunto de relações abstratas (esquema para classificar informações). Combinar partes não organizadas para formar um "todo".  <b>6-Avaliação</b> Habilidade de julgar o valor do material (proposta, pesquisa, projeto) para um propósito específico. O julgamento é baseado em critérios bem definidos que podem ser externos (relevância) ou internos (organização) e podem ser fornecidos ou conjuntamente identificados. Julgar o valor do conhecimento.	Categorizar, combinar, compilar, compor, conceber, construir, criar, desenhar, elaborar, estabelecer, explicar, formular, generalizar, inventar, modificar, organizar, planejar, propor, reorganizar, relacionar, revisar, reescrever, resumir, sistematizar, escrever, desenvolver, estruturar, montar e projetar.  Avaliar, criticar e julgar, explicar causa e efeito, apresentar conclusões, fazer prognósticos, generalizações, suposições Aplicar conhecimentos a situações diferentes.	<b>OBJETIVA: ASSERTÃO X RAZÃO</b> (relações de causalidade)  <b>CARACTERÍSTICAS</b> - A questão exige que o estudante reconheça a validade de duas afirmações e estabeleça relação entre elas. - O estudante deve ser capaz de avaliar relações de causalidade.  <b>VANTAGENS</b> - Permite avaliar habilidades cognitivas mais complexas.  <b>DESVANTAGENS</b> - Devem ser elaboradas com muito cuidado, pois a relação entre as afirmações deve ser claramente estabelecida. - Percebida como muito cansativa pelos estudantes.

Fonte: NEAD-UNITAU, 2016

A aprendizagem é um processo cognitivo, inerente ao ser humano, mas não observável diretamente. Para avaliá-la é necessário que se tenha visibilidade do processo de ensino e de aprendizagem. Esse é o papel destes instrumentos de avaliação que funcionam como estímulos cuja intenção é provocar respostas que sejam a expressão das aprendizagens e manifestação dos conhecimentos e habilidades que a constituem.

A matriz de referência para elaboração dos instrumentos de avaliação ensino-aprendizagem visa contribuir nesse processo de transparência tanto para o docente como para o aluno das funções cognitivas utilizadas para a resolução dos problemas como das competências adquiridas nos estudos.

Estipulou-se que o encadeamento tanto de questões discursivas como objetivas de múltipla escolha nas salas virtuais e nas provas oficiais devem ter como parâmetro atingir os níveis de complexidade 25% de questões mais complexas, 50% de dificuldade mediana e 25% de baixa dificuldade e definidas a partir das funções cognitivas previstas na Taxionomia de Bloom.

O item Funções Cognitivas descreve seis níveis do domínio cognitivo: 1. Conhecimento - consiste em lembrar informações sobre fatos, datas, teorias,

métodos, classificações, regras, critérios e procedimentos.2. Compreensão - corresponde ao entendimento de informações para utilizá-la em contextos diferentes.3. Aplicação - o conhecimento é aplicado em situações concretas.4. Análise - busca-se identificar as partes e suas inter-relações.5. Síntese - é a combinação das partes não organizadas para formar um todo.6. Avaliação - que tem como característica julgar o valor do conhecimento.

A partir da operação mental necessária para cada domínio cognitivo relacionou-se a estrutura das questões e os verbos que identificam a ação e competência esperadas para a resolução destas.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS: PRIMEIRAS SISTEMATIZAÇÕES E PRÓXIMOS PASSOS

Conhecer em profundidade o processo de avaliação e a avaliação em processo e assumir o compromisso de fazê-la instrumento de promoção humana é a tarefa primordial de qualquer instituição educacional, não sendo tarefa fácil deve ser uma meta permanente daqueles que trabalham na educação superior na modalidade EaD.

Os instrumentos elaborados pelo grupo de Avaliação são a primeira proposta para sistematizar e melhorar o processo de avaliação na educação a Distância da Universidade de Taubaté.

Preveem-se um processo de formação dos demais docentes da EaD Unitau a partir da 'Matriz de Referência para Elaboração de Instrumentos de Avaliação da Aprendizagem' principalmente dos elaboradores (conteudistas) de avaliações.

As provas passarão por uma equipe de avaliação para verificar se estão dentro do padrão estabelecido pelo grupo de trabalho.

O próximo estudo do grupo versará sobre os instrumentos de avaliação da aprendizagem nas salas virtuais no ambiente virtual de aprendizagem da EaD Unitau.

## REFERÊNCIAS

BEHAR, P.A.; PASSERINO, L.; BERNARDI, M. Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem **ANAIS...CINTED-UFRGS** Novas Tecnologias na Educação, V. 5 N° 2, Dezembro, 2007.

FERRAZ, A. P. C. M; BELHOT, R. V. **Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais**. Gest. Prod. , São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>>. Acesso em: 20 abr. de 2016.

FRANÇA, O. A. V.. **Planejamento educacional e avaliação escolar**. Taubaté: UNITAU, 2012.

GALHARDI, A. C.; AZEVEDO, M. M. **Avaliações de aprendizagem: o uso da taxonomia de Bloom**. Anais do VIII Workshop de Pós-Graduação e Pesquisa do centro Paula Souza, 2013. Disponível em: <[http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/008-workshop-2013/trabalhos/educacao\\_corporativa/121728\\_237\\_247\\_FINAL.pdf](http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-e-pesquisa/008-workshop-2013/trabalhos/educacao_corporativa/121728_237_247_FINAL.pdf)>. Acesso em: 25 abr. de 2016.

HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 4a ed. Porto Alegre, 1994.

LOCK, Valdeci Valentim. **Jeito de Avaliar. O Construtivismo e o Processo de Avaliação. Práticas Construtivas**. Curitiba: Renascer, 1995.

OLIVEIRA, G. M. S. **A avaliação no sistema de Educação à Distância**. Disponível em: <[http://www.uab.ufmt.br/uab/images/artigos\\_site\\_uab/avaliacao\\_sistema\\_ead.pdf](http://www.uab.ufmt.br/uab/images/artigos_site_uab/avaliacao_sistema_ead.pdf)>. Acesso em: 25 abr. de 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

ROCHA, E. F. **Avaliação na EaD: Estamos preparados para avaliar?** 18º CIAED, São Luiz,. Setembro de 2012. Disponível em: <http://www.wr3ead.com.br/CONGRESSO%20ABED/AVALIA%C3%87%C3%83O%20NA%20EAD%20CIAED%202012%20v1.pdf>. Acesso em: abril de 2016.

SILVA FILHO, J. A. et al. **Avaliação Educacional: sua importância no processo de aprendizagem do aluno**. IV Fórum Internacional de Pedagogia. Paranaíba, Brasil. 2012

ZANAVRIA, C. Z. **Avaliação da Aprendizagem na Educação a Distância: Concepções e Práticas de Professores de Ensino Superior**. Campo Grande, 2008. 224p. Dissertação (Mestrado) Universidade Católica Dom Bosco.

VASCONCELLOS, C. dos S.. **Avaliação: Superação da Lógica Classificatória e Excludente – do “é proibido reprovar” ao é preciso garantir a aprendizagem**. São Paulo: Libertad, 1998.

## **CAPÍTULO XV**

### **SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (SAA): OPERACIONALIZAÇÃO DA METODOLOGIA “FLIPPED CLASSROOM”**

---

**Dilermando Piva Jr.  
Angelo Luiz Cortelazzo  
Francisco de Assis de Freitas  
Rodrigo Otavio Belo**

## SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (SAA): OPERACIONALIZAÇÃO DA METODOLOGIA “FLIPPED CLASSROOM”

### **Dilermando Piva Jr.**

Faculdade de Tecnologia “Dom Amauri Castanho” - Fatec Itu - Centro Paula Souza -

E-mail: [piva.jr@fatec.sp.gov.br](mailto:piva.jr@fatec.sp.gov.br)

Itu, SP.

### **Angelo Luiz Cortelazzo**

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP - E-mail:

[alcortelazzo@hotmail.com](mailto:alcortelazzo@hotmail.com)

Campinas, SP.

### **Francisco de Assis de Freitas**

Faculdade de Tecnologia “Dom Amauri Castanho” - Fatec Itu - Centro Paula Souza -

E-mail: [freitas.assis@gmail.com](mailto:freitas.assis@gmail.com)

Itu, SP.

### **Rodrigo Otavio Belo**

Faculdade de Tecnologia “Dom Amauri Castanho” - Fatec Itu - Centro Paula Souza -

E-mail: [rodrigootavio019@gmail.com](mailto:rodrigootavio019@gmail.com)

Itu, SP.

**RESUMO.** Este capítulo destaca o potencial da utilização da Tecnologia para conduzir, de forma efetiva, a avaliação formativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, chave para o êxito na aplicação da metodologia “Flipped Classroom” ou Sala de Aula Invertida. O uso de uma ferramenta computacional voltada para o processo de avaliação da aprendizagem, demonstra como se pode otimizar o tempo do professor no planejamento, criação e aplicação dos processos de verificação da aprendizagem, possibilitando a potencialização de sua ação, principalmente para o reforço da aprendizagem junto aos estudantes com alguma dificuldade. Ao seu final, são apresentadas as telas do sistema que está na fase inicial dos testes de campo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação Formativa, Sala de Aula Invertida, SAA.

## **1. A AVALIAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A ESCOLA E A SOCIEDADE**

A Escola como a estrutura social destinada a conduzir o processo de ensino aprendizagem de uma determinada sociedade não é uma construção isenta de influências desta sociedade que a criou. Segundo Freitas (2003), Dela, espera-se que cumpra uma determinada função (p.14). Existe, portanto, uma relação direta entre a escola e a sociedade, ficando assim, a visão linear do processo de ensino-aprendizagem (objetivo → conteúdo → método → avaliação) aquém da complexa rede de relações existente.

Neste contexto, o que realmente importa para pais, estudantes e uma grande parcela dos professores (e da sociedade como um todo), é “tirar boas

notas”, “passar de ano”, “se formar”. Hextall e Sarup afirmam que “dentro do contexto da escola o que está sendo avaliado é o potencial de trabalho do aluno, seu valor de troca. O aluno troca o produto de seu trabalho por objetos – pontos, graus, certificados. (...) Seu trabalho, por isso, perde sua significação individual” (Freitas, 1995, p.232 ).

Segundo Bourdieu e Passeron (1975) toda a vida universitária, não apenas as representações e as práticas dos agentes, mas também a organização e o funcionamento das instituições de ensino estão atrelados ao exame. Assim, para Freitas (2003, p.28), o estudante é cada vez mais conformado a ver a aprendizagem como algo que só tem valor a partir da nota (ou aprovação social), que lhe é externa, e a troca pela nota assume o lugar da importância do próprio conhecimento como construção pessoal e poder de interferência no mundo.

Toda a estrutura avaliativa dos cursos, nos diferentes níveis escolares, está voltada para detectar se o aluno, ao passar por uma determinada disciplina, aprendeu ou não o conteúdo daquela disciplina. Isso gera uma série de ações por parte do professor que, por sua própria formação social, tende a medir de alguma forma se aquele conhecimento esperado foi “transferido”, ou “assimilado” e, em que grau.

Uma questão central trazida pelos autores Allal, Cardinet e Perrenoud (1986) é exatamente “como fazer da avaliação um instrumento de formação em vez de um instrumento de seleção?”.

Nesse sentido vale ressaltar que, além da avaliação do conhecimento, existem componentes do processo de avaliação. Segundo Freitas (1995, 2001 e 2003), o fenômeno da avaliação em sala de aula tem pelo menos três componentes: a avaliação institucional (as provas); a avaliação comportamental e a avaliação de “valores e atitudes”. A esse conjunto denomina-se “avaliação em sala de aula”. Além desses três aspectos, deve-se também considerar a avaliação em dois planos: “o formal e o informal”. (Perrenoud, 1996, p.50). A Figura 1 ilustra essa relação.

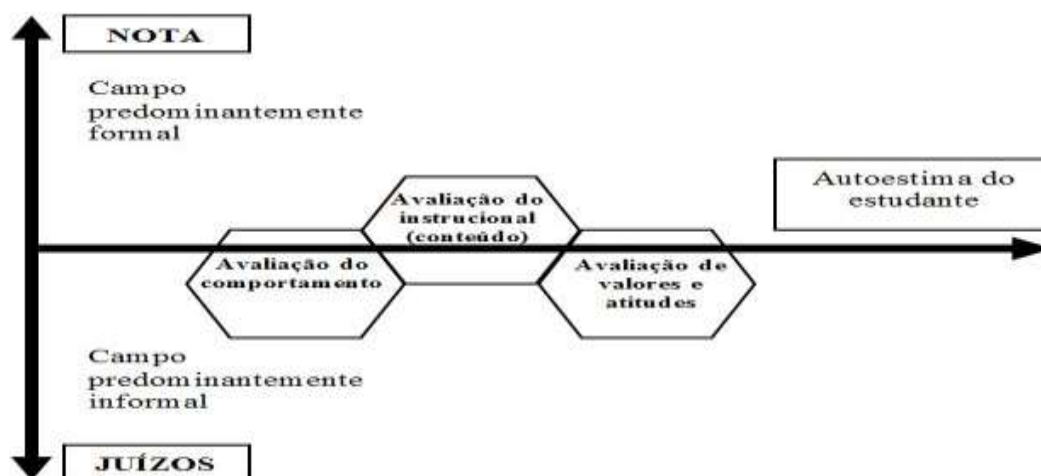


Figura 1: Três aspectos da avaliação posicionados sobre dois planos da avaliação: o formal e o informal (Freitas, 2003, p.44).

Os estudos sugerem que o estudante que foi reprovado em uma avaliação formal (uma prova, um trabalho etc.), de fato, já estava reprovado antes, na avaliação informal, no cotidiano da sala de aula. Portanto, o fracasso ou sucesso não é algo pontual, ligado ao desempenho do estudante, se absorveu ou não o conteúdo, mas é uma construção diária em sala de aula (Rushton, 2005; Fernandes, 2006; Moraes, 2014). Assim, pode-se assumir que é na sala de aula e nas ações educativas, que se pode construir o sucesso ou o fracasso dos estudantes (Freitas, 1995).

A maior valorização do tempo do estudante em sala de aula deve, portanto, ser uma das prioridades do professor, além de se concentrar mais na formação do que na, propriamente dita, instrução deste mesmo estudante.

## **2. AVALIAÇÃO FORMATIVA E A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA**

É possível observar que, muitas vezes, a prática de avaliação nas Instituições de Ensino Superior está centrada no emprego de avaliações somativas como forma básica de “medir” o quanto do conteúdo foi apreendido pelos alunos. As razões são diversas e não cabe aqui discuti-las.

Dentre os desafios que se apresentam ao ensino contemporâneo está à mudança do paradigma educacional, agregando a ele novas possibilidades de condução do processo da avaliação.

Dentre elas, percebe-se o emprego da tecnologia como forma de permitir ao professor estender sua ação para atingir todo o processo de ensino ao invés de centrá-la em momentos estanques ao longo do curso.

Uma das principais vantagens de proporcionar a verificação da aprendizagem por meio de métodos formativos consiste na possibilidade de prover correções de rumo – ou retomada dos mesmos, caso seja verificado um desvio prejudicial aos objetivos do projeto e ao aprendizado dos estudantes, de forma geral.

A complexidade deste acompanhamento contínuo pode ser solucionada pela utilização da tecnologia.

Além disso, uma alternativa para promover um melhor tratamento na complexidade envolvida, principalmente no ensino superior, é a utilização de metodologias híbridas de ensino. Uma das possíveis alternativas seria a utilização da metodologia conhecida como Flipped Classroom ou Sala de Aula Invertida.

## **3. SALA DE AULA INVERTIDA OU “FLIPPED CLASSROOM”**

A forma tradicional de reforço dos principais elementos ou conceitos



abordados na sala de aula, conhecido como “lição de casa”, atualmente não cumpre seu principal objetivo. Várias são as razões, e as desculpas que ouvimos dos estudantes que não fizeram os exercícios ou não leram determinados textos.

Uma abordagem que se mostra promissora é aquela que inverte essa dinâmica tradicional: teoria (sala de aula) + exercícios (casa). Conhecida como “flipped classroom” ou “sala de aula invertida”, ela preconiza que a teoria deva ser vista pelos estudantes em casa, previamente à “aula”. Em sala de aula, presencialmente, as dúvidas e os exercícios de aprofundamento/aplicação, são desenvolvidos em conjunto com os professores. Nesse processo, o professor é mais um orientador, estimulador, norteador, do que simplesmente um “passador de conteúdo”.

Como já dito, a sala de aula invertida, inverte os métodos tradicionais de ensino, apresentando o conteúdo (teoria) online antes da aula presencial e levando a “lição de casa” para dentro da sala de aula. Portanto, modifica o método centrado no professor, para centrá-lo nos estudantes. Com isso o professor, que exerceria hoje o papel de um “sábio no palco”, se transforma em um “orientador ao lado”.

A ideia básica é que o professor prepare orientações sobre os conteúdos a serem desenvolvidos naquele momento e as disponibilize em um ambiente virtual. Isto pode representar, por exemplo, uma aula sobre um determinado assunto gravada em vídeo. Os estudantes poderão, desta forma, acompanhar essas orientações (“assistir a aula”) no ambiente virtual de aprendizagem (AVA), ou simplesmente em um blog, ou outra forma que possibilite essa ação.

Depois de assistir a aula e demais atividades disponibilizadas no AVA, os estudantes deverão interagir, discutindo determinados pontos indicados pelo professor, desenvolvendo ou resolvendo alguns exercícios para verificação da fixação dos principais pontos. É exatamente aqui que entra o Sistema de Avaliação da Aprendizagem (SAA), proposto e apresentado neste artigo. Após os estudantes responderem a um conjunto de questões associadas a um conteúdo específico (aula) o professor recebe, antes do segundo momento (em sala de aula) um relatório detalhado do desempenho dos estudantes e dos pontos que devem ser melhor trabalhados para uma melhor aprendizagem.

No segundo momento, que acontecerá presencialmente em sala de aula, os estudantes que já tiveram um primeiro contato com o conteúdo, inicialmente tiram as dúvidas que ainda restam. Acontece, o que chamamos de “engajamento conceitual”, sob intensa ação e orientação do professor. Depois de um primeiro momento de acomodação ou nivelamento dos conceitos (o qual o professor realiza utilizando os relatórios fornecidos pelo SAA), o professor deve passar para uma segunda fase onde são elencadas algumas atividades ou desafios a serem desenvolvidos pelos estudantes, levando em consideração a base conceitual até o momento desenvolvida. Pode-se fazer uso de outros conceitos anteriores, reforçando assim a interdisciplinaridade.

O desenvolvimento dessas atividades e desafios deve ser feito com o mínimo de orientação do professor. Numa terceira fase, para os grupos ou

estudantes que não conseguiram concluir as tarefas, deve existir a intervenção do professor para sanar dúvidas que restam. Por fim, o professor, em conjunto com os estudantes, apresenta as soluções e faz a ligação conceitual, ressaltando os principais pontos e outras possibilidades de aplicação.

A aula presencial deve então ser finalizada com um resumo geral dos conceitos, com possíveis aplicações e com um link para a próxima aula, apresentando os conceitos que serão tratados e a motivação necessária para que os estudantes “assistam previamente” à aula já disponibilizada online.

É importante notar que se a disciplina estiver desenvolvendo habilidades profissionais, tais atividades presenciais devem ser realizadas em ambientes de aprendizagem (learning spaces) adequados para tal finalidade. Isso potencializará a aprendizagem além de ser, é claro, muito mais estimulante e motivador para os estudantes.

A fundamentação teórica desse método foi desenvolvida por Bergmann e Sams (2014), precursores de sua moderna aplicação.

Enfatizando: o foco deve estar completamente centrado nas interações que ocorrem nos momentos presenciais, ou seja, na sala de aula! É aí que o professor deve ter a sensibilidade para compreender as deficiências ou “gaps” na aprendizagem dos estudantes e reforçar, complementar, motivar e ligar conteúdos que os sensibilizem a ponto de compreenderem completamente aqueles conteúdos.

#### **4. UM EXEMPLO DA APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA (SAA)**

Ao aplicar a metodologia de inversão da sala de aula, o processo de avaliação “do que”, “de como” e “em qual proporção foram aprendidos pelos estudantes” torna-se fundamental. Fazer isso, manualmente, seria tarefa próxima da loucura e totalmente impraticável.

É nesse contexto que uma ferramenta que automatiza o processo de avaliação da aprendizagem (SAA) se aplica e potencializa a ação docente, principalmente quando da utilização em modelos de ensino híbrido, como é o caso da metodologia de inversão da sala de aula.

##### **4.1. Definições das Tecnologias utilizadas para o desenvolvimento**

Em virtude da crescente utilização de dispositivos móveis (smartphones e tablets), principalmente por parte dos estudantes, buscou-se encontrar um ambiente de programação onde fosse possível o desenvolvimento de ferramentas que independessem de plataforma, mas que fossem adequadas aos sistemas móveis atuais (também conhecido como “mobile first”, um termo utilizado para designar produtos desenvolvimentos inicialmente - e principalmente - para dispositivos móveis, notadamente smartphones e tablets. Mas que também se

adaptam a outras plataformas).

A linguagem de desenvolvimento escolhida foi o PHP. Já o banco de dados utilizado foi o MySQL (ambos gratuitos e fáceis de serem utilizados e mantidos). Para agilizar e padronizar o desenvolvimento, foram escolhidos os frameworks Laravel (<https://laravel.com>) e Bootstrap (<http://getbootstrap.com>).

O SAA, portanto, é um sistema Web, alocado no domínio <http://www.saa.pro.br>. A Figura 4 apresenta a página inicial do Sistema de Avaliação de Aprendizagem (SAA).



Figura 4 – Tela inicial do SAA no domínio [saa.pro.br](http://www.saa.pro.br).

## 4.2. As funcionalidades do Sistema de Avaliação da Aprendizagem

A Figura 5 ilustra o Diagrama de Casos de Uso, utilizado em Engenharia de Software para modelar os perfis dos utilizadores do sistema e todas as funcionalidades associadas cada perfil.

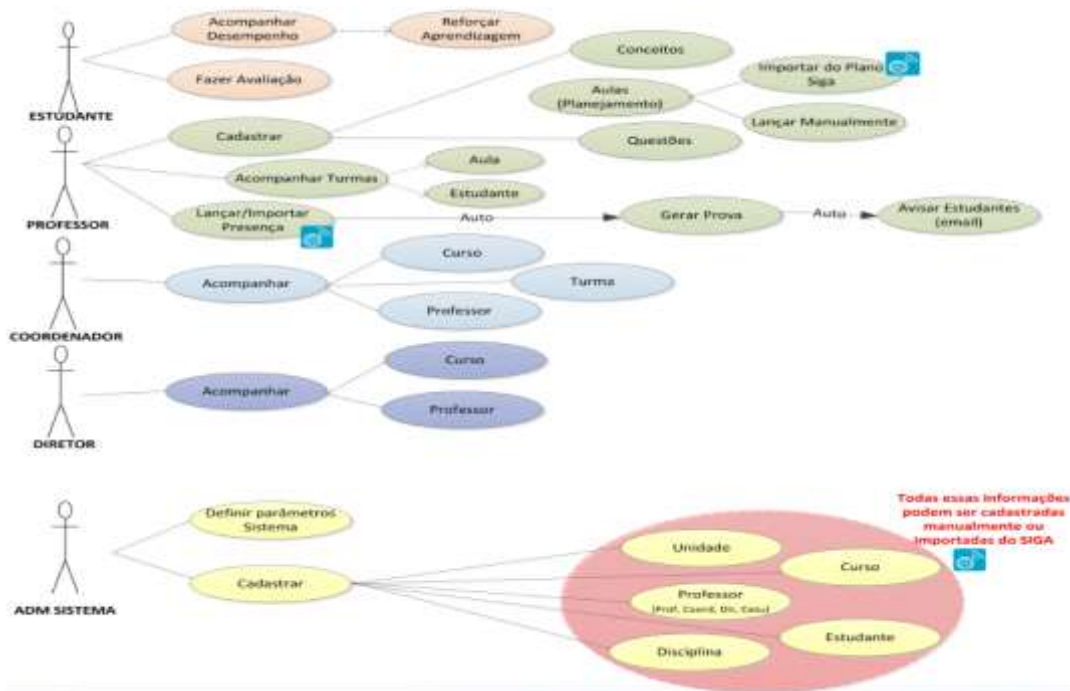


Figura 5 – As funcionalidades básicas (Use Cases) apresentadas no Sistema de Avaliação da Aprendizagem (SAA). SIGA – Sistema de Gestão Acadêmica

Como pode ser observado pelas funcionalidades apresentadas, o SAA foi desenvolvido para comportar a utilização em diversos níveis e modalidades de ensino. Desde a utilização em cursos regulares, salas de aula convencionais, até a utilização na Modalidade 100% EaD ou modelos híbridos.

### 4.3. O Sistema de Avaliação da Aprendizagem (SAA)

A seguir são apresentadas algumas telas do sistema SAA. Em virtude do espaço limitado de páginas, apenas as funcionalidades principais de professores, estudantes e gestores (coordenador, por exemplo) são apresentadas.

Na visão do professor, as principais telas (funcionalidades) que o sistema apresenta são: Dashboard (Figura 6), Acompanhamento dos resultados das avaliações (Figuras 7, 8 e 9).

BEM-VINDO DILERMANDO PIVA JÚNIOR

FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



Figura 6 - Dashboard do professor no SAA

AULA	CHAMADA REALIZADA	TEM PROVA	DATA	DATA CHAMADA REALIZADA	ALUNOS PRESENTES	OPÇÕES
AULA 1	SIM	SIM	14/03/2017	15/03/2017	54	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 2	SIM	SIM	21/03/2017	22/03/2017	43	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 3	SIM	SIM	27/03/2017	28/03/2017	54	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 4	SIM	SIM	14/04/2017	15/04/2017	42	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 5	SIM	SIM	21/04/2017	22/04/2017	41	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 6	SIM	NÃO	28/04/2017	04/05/2017	42	AÇÕES
AULA 7	SIM	SIM	04/05/2017	04/05/2017	38	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 8	SIM	SIM	11/04/2017	11/04/2017	38	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 9	SIM	SIM	18/04/2017	18/04/2017	39	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES
AULA 10	SIM	NÃO	25/04/2017	02/05/2017	39	AÇÕES
AULA 11	SIM	SIM	02/05/2017	02/05/2017	33	DETALHES DESPESAS PROVA AÇÕES

Figura 7 - Acompanhamento do planejamento das aulas

ALUNO	NOTA	SITUAÇÃO	TEMPO PARA RESPONDER	OPÇÕES
ADRIANO LIMA DOMINGUES	2,00	+	00:02:23	REALIZAR PROVA
ALAN THAGO BIVANELLI	10,00	-	00:10:45	REALIZAR PROVA
AINE FRANCISLE DA SILVA	5,50	+	00:04:58	REALIZAR PROVA
ANDERSON VIGANI	8,00	+	00:00:00	PROVA PRESENTI
ANDRÉ DOS SANTOS ALMEIDA	5,50	+	00:09:53	REALIZAR PROVA
BRUNO ALEXANDER DE PAULA SANTOS	0,00	+	00:00:00	PROVA PRESENTI
CACIATO CORREA	7,00	-	00:02:39	REALIZAR PROVA
GARIBINE MARIELA DOS SANTOS	10,00	-	00:02:31	REALIZAR PROVA
SAMUEL ANTON NERI	10,00	-	00:11:34	REALIZAR PROVA
OSVALDO DE ALMEIDA	0,00	+	00:00:00	PROVA PRESENTI
HELPE LEME SOARES	10,00	-	00:00:58	REALIZAR PROVA

Figura 8 - Detalhamento do resultado em uma determinada avaliação

ALUNO	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
ADRIANO LIMA DOMINGUES	✘	✘	✘	✘	✔	✘	✘	✔
ALMIR THIAGO RAVANELLI	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
ALINE FRANCIELLE DA SILVA	✘	✘	✔	✔	✔	✔	✘	✔
ANESKI DOS SANTOS ALMEIDA	✘	✘	✘	✔	✔	✔	✘	✘
CLETANO CORREA	✔	✔	✘	✔	✔	✔	✘	✔
CAROLINE MONOLA DOS SANTOS	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
DANIEL ANDRA MONI	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FELIPE LEME SOARES	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
SILVHERNE ALONSO RIBEIRO	✘	✔	✔	✔	✘	✔	✘	✔
GUSTAVO DIAS CARREDO	✔	✔	✘	✔	✔	✔	✔	✔
VICTOR HECTOR SOUZA	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
JACQUELINE SARAIO DE MORAES	✔	✔	✘	✘	✔	✘	✘	✔
JOÃO ANTONIO DE ALMEIDA PAETREZ	✘	✘	✘	✘	✔	✘	✘	✘
JOÃO HENRIQUE SOARES DA SILVA	✘	✔	✘	✔	✘	✘	✘	✘

Figura 9 – Visualização do desempenho em uma determinada avaliação, por questão

Na visão do estudante, as principais telas (funcionalidades) que o sistema apresenta são: Dashboard (Figura 10), Processo de Avaliação (Figuras 11 e 12) e Desempenho/Reforço (Figura 13).



Figura 10 – Dashboard do estudante

DISCIPLINA	IDENTIFICADOR	SALA	PERÍODO DISPONÍVEL			AÇÃO
			DE	ATE	NOTA	
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071009	ALA 9	20/04/2017	20/04/2017	-	<a href="#">CORRIGIR</a> <a href="#">REFORÇO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071014	ALA 9	13/04/2017	17/04/2017	-	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071009	ALA 7	05/04/2017	19/04/2017	3,33	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071000	ALA 5	24/03/2017	28/03/2017	1,54	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071005	ALA 4	16/03/2017	23/03/2017	4,38	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071019	ALA 3	09/03/2017	19/03/2017	2,00	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071010	ALA 3	28/02/2017	08/03/2017	1,54	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071008	ALA 1	18/02/2017	23/02/2017	6,00	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>

Figura 11 – Avaliações realizadas e a realizar pelos estudantes

1 Em uma operação de subtração de dois números binários, 0-1 é igual a

- 0+em1
- 1+em1
- 0+em0
- 0
- 1
- 1+em1

QUESTÃO 1/5

001439

PRÓXIMA

Figura 12 – Processo de resolução de uma determinada avaliação pelo estudante

DISCIPLINA	IDENTIFICADOR	SALA	PERÍODO DISPONÍVEL			AÇÃO
			DE	ATE	NOTA	
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071009	ALA 9	20/04/2017	20/04/2017	-	<a href="#">CORRIGIR</a> <a href="#">REFORÇO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071014	ALA 9	13/04/2017	17/04/2017	-	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071009	ALA 7	05/04/2017	19/04/2017	3,33	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071000	ALA 5	24/03/2017	28/03/2017	1,54	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071005	ALA 4	16/03/2017	23/03/2017	4,38	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071019	ALA 3	09/03/2017	19/03/2017	2,00	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071010	ALA 3	28/02/2017	08/03/2017	1,54	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>
FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	2071008	ALA 1	18/02/2017	23/02/2017	6,00	<a href="#">FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO</a>

Figura 13 – Desempenho e Reforço – orientações para os estudantes.

Na visão do gestor (coordenador ou diretor), as duas principais telas (funcionalidades) que o sistema apresenta são: Dashboard (Figura 14) e Acompanhamento por Turma/Professor (Figura 15).



Figura 14 – Dashboard do Coordenador / Diretor

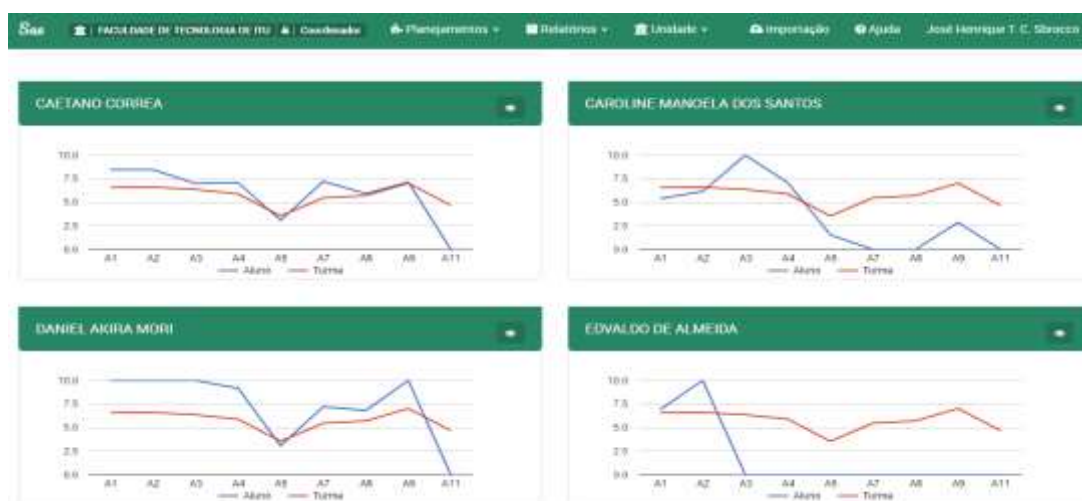


Figura 15 – Acompanhamento de desempenho por turma/professor

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de pretender esgotar o assunto, este capítulo apresentou, a partir da desmistificação da noção ingênua das funções sociais da escola e da avaliação, que existe uma relação complexa e intrincada entre a Sociedade, a Escola (e a sala de aula) e os Processos Avaliativos que dificultam, senão impedem que a aprendizagem possa se dar de forma mais ampla.

A aplicação da metodologia de Inversão da Sala de Aula promove uma mudança fundamental de paradigma no processo educacional: de ensino para aprendizagem.

Um dos pontos centrais da Inversão da Sala de Aula consiste no mapeamento da aprendizagem ocorrida antes da aula presencial. Tal tarefa pode ser realizada com a utilização da ferramenta computacional (SAA) que automatiza o processo e potencializa a ação docente e, conseqüentemente, viabiliza a aplicação da metodologia.



Busca-se, em síntese, ampliar o potencial da aprendizagem, tão esquecida no processo tradicional, focado que é na “quantidade do conteúdo assimilado”. É, portanto, um novo campo de possibilidades que poderá trazer soluções inovadoras para o ambiente da sala de aula e auxiliar na quebra do atual paradigma do ensino, abrindo as portas para o fantástico mundo da aprendizagem, tendo como uma das possíveis implicações a redução das taxas de evasão no ensino superior.

## REFERÊNCIAS

ALLAL, L., CARDINET, J. e PERRENOUD, P. (1986). **Avaliação formativa num ensino diferenciado**. Coimbra: Almedina.

BERGMANN, J. & SAMS, A. (2014). Flipped learning Gateway to Student Engagement, **Learning & Learning with Technology**, May 18–23.

BOURDIEU, P; PASSERON, J.C. (1975). **A Reprodução**. Rio de Janeiro:Francisco Alves.

FERNANDES, D. (2006). Para uma teoria da avaliação formativa. **Revista Portuguesa de Educação**, 19, p. 21-50.

FREITAS, L.C. (1995). **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática**. 6ª.ed., Campinas, Papirus.

FREITAS, L.C. (2001). Educação hoje: questões em debate. Que escola desejamos? **Estudos avançados**, 15(42), p. 48-53.

FREITAS, L.C. (2003). **Ciclos, Seriação e Avaliação: Confronto de lógicas**. 1ª.ed., São Paulo: Moderna.

MORAES, D.A.F. (2014). A prova formativa na educação superior: possibilidade de regulação e autorregulação. **Estudos de Avaliação Educacional**, 25(58), p. 272-294.

PERRENOUD, P. (1986). **Das diferenças culturais às desigualdades escolares: a avaliação e a norma num ensino diferenciado**. In: ALLAL, L., CARDINET, J. e PERRENOUD, P. (1986). **Avaliação formativa num ensino diferenciado**. Coimbra: Almedina.

RUSHTON, A. (2005). Formative assessment: a key to deep learning? **Medical Teacher**, 27(6), p. 509-513.

**ABSTRACT:** This chapter highlights the potential of using technology to drive,

effectively, formative assessment of students in the teaching-learning process, key to the successful implementation of the Flipped Classroom methodology. The use of a dedicated software for the assessment process of learning shows how to optimize the teacher's time in the planning, creation and implementation of learning assessment processes, allowing the empowerment of its action, mainly to the reinforcement of the students with learning disabilities. The system's screen, in the initial phase of field testing, are presented.

**KEYWORDS:** Formative Assessment, Flipped Classroom, SAA.

## **CAPÍTULO XVI**

### **RAZÕES PARA A EVASÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

---

**Nathalia Tavares de Freitas Araujo**

**Fátima Bayma de Oliveira**

**Gustavo Guimarães Marchisotti**

## RAZÕES PARA A EVASÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA\*

**Nathalia Tavares de Freitas Araujo**

FGV / EBAPE

Rio de Janeiro – RJ

**Fátima Bayma de Oliveira**

FGV / EBAPE

Rio de Janeiro – RJ

**Gustavo Guimarães Marchisotti**

FGV / EBAPE

Rio de Janeiro – RJ

**RESUMO:** Com base nas tecnologias e competências necessárias para a efetividade da EaD, afirma-se que o atual cenário globalizado facilita o acesso a essa modalidade de ensino, possibilitando uma maior democratização do conhecimento. Porém, com o crescimento desse segmento, percebe-se um aumento dos questionamentos relacionados aos cursos a distância e estudos que buscam esclarecê-los. Dessa forma, esse trabalho exploratório e quali-quantitativo tem como objetivo identificar e analisar os principais motivos para a evasão dos alunos. Baseia-se na análise de dados obtidos a partir da aplicação de questionário online, com o total de 510 respondentes. Após a análise dos dados coletados oriundos de um questionário online identificaram-se, dentre as opções previamente disponibilizadas, quais as mais relevantes causas para a evasão nos cursos de EaD: falta de tempo para o aluno dedicar-se ao curso, conteúdo do curso não atendeu às expectativas dos alunos e o curso como um todo não correspondeu às expectativas dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Evasão.

### 1. INTRODUÇÃO

A EaD é vista como uma das formas mais efetivas na formação e qualificação de profissionais e caracteriza-se por ser uma das mais importantes ferramentas de transmissão de conhecimento e de acesso à de democratização da informação (MAIA, 2007; MATTAR, 2007).

Tal trabalho justifica-se na medida em que entre o ano de 2013 e 2014, o crescimento dos cursos a distância foi da ordem de 67,8%, segundo dados do censo da ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2014).

Todavia, sabe-se que nos cursos a distância a evasão é uma realidade com percentual médio elevado, sendo influenciada por diversas variáveis. Portanto, essa modalidade de ensino carece de estudos e pesquisas, principalmente, no que tange a evasão de alunos.

Segundo o censo da ABED (2014), um dos principais resultados do estudo é que a evasão é um dos grandes desafios a serem superados nos cursos EaD, cujo

a taxa média, em 2014, gira em torno de 25%, nas variadas modalidades EaD.

Os números apresentados exigem um esforço efetivo para entender e buscar explicar suas possíveis causas, de forma a propiciar ações corretivas e preventivas em relação a esse problema, e buscar cada vez mais oferecer um curso voltado à excelência para os alunos.

Diante do exposto, um estudo voltado para a investigação, conceituação e identificação de aspectos negativos ensino a distância, ou seja, o que faz com que os alunos não terminem o curso de EaD, pode ajudar na definição de políticas e práticas voltadas ao combate da evasão (FIUZA, 2012).

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### A Educação a Distância

Segundo o Ministério da Educação (MEC), a educação a distância é definida como:

“Educação a distância é a modalidade educacional na qual alunos e professores estão separados, física ou temporalmente e, por isso, faz-se necessária a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação. Essa modalidade é regulada por uma legislação específica e pode ser implantada na educação básica (educação de jovens e adultos, educação profissional técnica de nível médio) e na educação superior.”

A educação a distância transitou por diversas fases. No Brasil, a EaD teve início por volta do ano de 1904, com a inauguração de seus primeiros cursos por correspondência, atendendo a um número de mais de 35 milhões de alunos, configurando-se como sua fase inicial. Sua segunda fase se iniciou nos anos 60, com o aprimoramento dos materiais impressos, desenvolvimento da teleeducação e pela utilização de meios de comunicação de massa, como rádio e televisão (FORMIGA, 2004).

A partir do desenvolvimento da Internet, no início da década de 90, houve uma transição para sua terceira fase, configurando um novo cenário educacional pelo impulso da EaD através da utilização de redes de satélites e do computador, definindo novos horizontes, desafios e possibilidades. O marco dessa fase é o surgimento da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo - USP (OLIVEIRA, 2009; FORMIGA, 2004).

Com o advento da Internet e das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), pode-se chegar a sua quarta fase, consolidando e legitimando essa modalidade de ensino. Assim com as bases tecnológicas e competências necessárias, nunca foi tão fácil ter acesso a recursos de aprendizado à distância. Garantindo à EaD oportunidades de expansão e tornando-se uma das modalidades educacionais mais importantes para o contexto global atual (OLIVEIRA, 2009; MAIA; MATTAR, 2007).

Desde 1995, essa modalidade de ensino foi reconhecida pelo MEC a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/96), passando a considerá-la como uma oportunidade a ser explorada (FORMIGA, 2004).

Os debates entre as qualidades e deficiências do ensino à distância e do ensino presencial ainda é muito presente nos estudos. Pode-se observar, que dentre as vantagens dos cursos à distância, tem-se o alcance e inclusão de um público maior e mais variado, seja pelas facilidades que oferece em relação à logística de deslocamento, flexibilidade de horários, valores dos cursos e tecnologias utilizadas, garantindo assim um maior acesso à educação. Dessa forma busca a democratização do conhecimento, flexibilizando métodos e materiais, e atendendo a pessoas sem disponibilidade de tempo (OLIVEIRA, 2009; FIUZA, 2012).

Além disso, garante também uma flexibilidade para conciliação da vida profissional e estudo, a não interferência na rotina de trabalho, e o retorno percebido a curto prazo. Assim, a EaD é uma das melhores maneiras para ampliação do alcance dos cursos, proporcionando maiores chances de ingresso aos alunos interessados (MAIA e MATTAR, 2007).

Entre as desvantagens, pode-se citar a falta de troca de experiências entre aluno e professor e de contato presencial com outros participantes do curso. É possível diagnosticar que essa desvantagem está diretamente relacionada à inclusão da Internet no processo educacional. Cabe, contudo, ressaltar que com a utilização de recursos da Internet como chats, blogs, bate-papos virtuais e videoconferências, os problemas de socialização entre os alunos e os professores está sendo minimizada. Entre as outras desvantagens nota-se os elevados índices de evasão, a ausência de intimidade com o método e o custo de implantação (OLIVEIRA, 2009; MAIA e MATTAR, 2007).

Segundo Leite (2009), uma das limitações enfrentadas nesse modelo de ensino está relacionada a garantia do real aprendizado por parte dos alunos. As instituições desenvolvem uma plataforma com conteúdo on-line com uma vasta quantidade de conhecimento, porém são poucas as que buscam garantir que não apenas ensinaram, mas que o aluno de fato aprendeu, ou seja, reteve o conhecimento e isso gerou uma mudança em sua atitude. Isso está diretamente relacionado a adaptação das aulas presenciais às aulas a distância. Deve ficar claro às IES que todos os materiais disponibilizados aos alunos de cursos à distância devem ser adaptados àquele meio, o que muitas vezes não tende a acontecer (LEITE, 2009).

Outro fator essencial é a autodisciplina e o foco no desenvolvimento de competências por parte do aluno. Por possuírem maior flexibilidade e autonomia, o grau de interação entre os alunos, os materiais e os professores ainda é muito baixo. Assim é preciso persistir em estudos que enfatizem formas para encorajar os alunos a persistirem em seus estudos (OLIVEIRA, 2009; FIUZA, 2012).

Ademais, é notória a limitação que a EaD sofre devido a existência de uma legislação inibidora brasileira. A secretaria brasileira designada para gerenciar a Educação a distância apresenta ferramentas de controle, não de estímulo. Prova

disso é que até 2008, apenas 20% dos cursos de graduação eram ministrados à distância, número ainda pequeno para um cenário tecnológico e de ensino tão avançado. Porém nos últimos anos, vê-se que o MEC tem buscado a legalização das iniciativas da educação à distância, visando à garantia da qualidade do processo completo (desde o planejamento, implantação e operacionalização) desta modalidade de ensino nas Instituições de Ensino Superior (FORMIGA, 2008; FIUZA, 2012).

De acordo com Motejunas et al. (2007), os problemas de cursos na EaD são: para o setor público, os recursos investidos sem o devido retorno; já para o setor privado, importante perda de receita; para ambos os setores, fonte de ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e, em algumas situações, espaço físico. Dessa forma há a necessidade de diversos investimentos para combatê-los (BITTENCOURT e MERCADO, 2014).

A partir de então, com o constante crescimento dos cursos a distância, torna-se mais preocupante o alinhamento dos cursos às estratégias de ensino e, principalmente, questões como a permanência, retenção e evasão (FIUZA, 2012; MARTINS et al., 2013).

## **Sobre a Evasão**

Dentre os desafios enfrentados pela EaD, está a evasão, que pode ser relatado como o maior deles. Segundo Maia (2007), evasão é a desistência do aluno em completar o curso, independente se cursaram aulas ou não, ou seja, aquele que desiste definitivamente do curso em qualquer etapa (FAVERO, 2006; ABBAD, CARVALHO e ZERBINI, 2006).

Outros autores como Toczek, Teixeira, Souza e Caiado (2008) definem a mesma como o desligamento ou abandono do aluno da instituição de ensino, que pode ser compreendido como um processo individual, mas também pode constituir-se em coletivo. Em uma ótica mais diferenciada, para Santos, Tomotake, Oliveira Neto, Cazarini, Araújo e Oliveira (2008), a evasão corresponde à desistência definitiva do aluno em qualquer etapa do curso e a mesma pode ser vista como um fator bastante frequente em cursos da educação a distância (FIUZA, 2012).

A partir de sua definição, também são feitas análises de possíveis fatores que influenciam em tal processo. Dentre os fatores, encontram-se a falta da tradicional relação entre aluno e professor, o insuficiente domínio do uso do computador por parte do aluno, a dificuldade do aluno em expor ideia em uma comunicação escrita a distância, o cansaço ao final do dia de trabalho, ausência de tempo e de condições financeiras (COELHO, 2002; FAVERO, 2006; ABRAEAD, 2006).

Com relação a isso, Ormond Simpson (2015) faz uma análise de que as taxas de evasão presentes nas organizações de ensino podem não ser muito confiáveis por não levar em conta a maneira pela qual os alunos à distância podem trocar de instituição ou sair delas. Além de observar que grande parte da evasão

ocorre nas primeiras semanas dos primeiros módulos. Mesmo assim, nota que a porcentagem média de graduações em educação a distância é consideravelmente mais baixa do que na educação convencional. Por isso, frisa a importância em entender os principais motivos para tal fenômeno, a partir da análise de sua complexidade, das diferentes estratégias de custo-benefício e da motivação para agir (WOODLEY e SIMPSON, 2015).

Nesse contexto, diversos estudos têm sido promovidos de forma a identificar características pessoais e de desempenho que possam se relacionar ao sucesso e insucesso dos estudantes, tais como os Crampton, Ragusa e Cavanagh (2012) e Silva (2009), que buscaram analisar especificamente as relações entre domínio e uso das tecnologias empregadas na EaD, e sua influência no desempenho acadêmico do aluno (MARTINS et al. 2013; WOODLEY e SIMPSON, 2015).

De acordo com Martins et al. (2013) as razões para a evasão de 44% dos alunos do curso de licenciatura da Universidade Aberta do Brasil estão mais ligadas às razões pessoais; ao não atendimento das expectativas do aluno – visão não realística – e à falta de disponibilidade para estudar. Esses pontos foram mais relevantes para a evasão, do que os aspectos ligados ao desenho, tecnologia, conteúdo, qualidades ou oferta dos cursos. Dentre os fatores motivadores da evasão identificados, vale destacar que o não atendimento às expectativas do aluno explica-se pela percepção por parte dos alunos de que o curso de EaD são menos exigentes, por serem dedicados a alunos que não possuem tempo, logo, que não se dedicam tanto quanto os alunos de cursos presenciais. Quando os alunos se depararam com uma realidade diferente da sua expectativa há a evasão.

Por sua vez, Bittencourt e Mercado (2014) mencionam que, de acordo com a pesquisa realizada no Curso Piloto de Administração a distância da UFAL/UAB, as causas para a evasão – que chegou a 70% no primeiro ano – estão associadas principalmente a problemas internos da instituição de ensino, como a insatisfação com os professores e os tutores, bem como problemas com a plataforma tecnológica e com os encontros presenciais que eram realizados nos finais de semana e que não atendiam às expectativas dos alunos.

Já para Almeida, Abbad, Meneses e Zerbini (2013), após uma pesquisa em dois cursos a distância da Universidade de Brasília, os fatores influenciadores para que aja evasão dos alunos foram a sensação de falta de apoio acadêmico e administrativo – falta de apoio da instituição e problemas de interação entre alunos e professores, de problemas relacionados à tecnologia – falta de habilidade ou de recursos e fatores situacionais – problemas pessoais que impactaram a efetiva participação do aluno.

Por sua vez, Santos (2013) aponta que as principais razões para a desistência dos alunos dos cursos do polo de São João da Ponte/MG estão relacionadas às dificuldades com a tecnologia, dificuldade na gestão do tempo para realizar o curso e problemas associados a falta de compreensão a adaptação aos métodos, didática, práticas e processos envolvidos no EaD.

Tamariz e de Souza (2015) evidenciam que a má qualificação dos



professores responsáveis pelo conteúdo dos cursos de EaD pode ser uma das causas para a evasão, já que uma ínfima parte das instituições, mais especificamente 4,3%, possuem equipe formadoras de conteúdo interativo e adaptado à realidade e necessidade dos cursos EaD. O que mais se encontra no mercado são cursos EaD utilizando-se de métodos tradicionais de ensino presencial. de Almeida Bizarria, da Silva, Tassigny e Carneiro (2015) seguem a mesma linha ao afirmarem que o professor-tutor é o elo de ligação, o ponto de contato direto com o aluno, logo, desempenha um papel importante e de grande impacto no combate à evasão nos cursos EaD.

Por fim, Daudt e Behar (2013) chama atenção para a correlação entre a gestão dos cursos de graduação e o fenômeno da evasão, com destaque para a comunicação afetiva como uma eficiente forma de diminuição da evasão. Trata-se da aprendizagem orientada nas relações interpessoais, com interação e troca de conhecimento entre professores, tutores e os alunos.

Apesar da relação entre a tecnologia e a taxa de evasão ser uma grande oportunidade de pesquisa, ela não é a única. Gênero, idade, renda mensal, escolaridade e acesso a ferramentas tecnológicas, são algumas das possíveis variáveis que explicam o sucesso ou insucesso do estudante de curso à distância (MARTINS et al., 2013).

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa, na sua primeira fase, foi desenvolvida por meio da investigação teórico-analítica, tendo sido realizada a revisão da literatura, de artigos e projetos a respeito da educação a distância, dos desafios enfrentados por ela e, principalmente a sua evasão; além da análise da legislação, pesquisas e censos sobre EaD.

Na perspectiva empírica, desenvolveu-se questionário para obter a percepção de alunos e ex-alunos de cursos a distância. Portanto constituem-se sujeitos da pesquisa: alunos e profissionais que tenham realizado cursos à distância de pequeno, médio e longo prazo.

Optou-se por utilizar a plataforma online Limesurvey para divulgação do questionário. Para realizar a análise de dados foi escolhido o programa SPSS. Os dados coletados foram inicialmente tratados para que fosse possível a construção do perfil sócio técnico, ou seja, o perfil dos respondentes. Na sequência, analisou-se especificamente as respostas relacionadas diretamente ao tema evasão, ou seja, que buscavam identificar de forma clara quais as razões para evasão nos cursos EaD e dentre as várias opções disponibilizadas, quais seriam as mais importantes, seja diretamente identificada pelos respondentes ou indiretamente identificadas por meios de comentários de colegas de curso que já evadiram de cursos EaD.

## 4. RESULTADOS

A partir da elaboração do questionário online, por meio da plataforma Limesurvey, foram reunidas respostas de 510 respondentes anônimos. Uma vez que o objetivo dessa pesquisa é analisar os principais motivos para a evasão dos alunos, foram apenas utilizadas 444 respostas, referentes àqueles respondentes que já haviam realizado um curso online.

### Perfil dos Respondentes

Analisando as questões relacionadas com o perfil dos 444 respondentes que disseram que já realizaram algum curso EaD, identifica-se uma predominância de mulheres (57%), em sua maioria casados formal ou informalmente (59,9%), com faixa etária média de 26 a 35 anos (37,2%), residentes da região sudeste (59,35%), tendo concluído ou ainda cursando pós-graduação (57%) e residindo com marido/esposa ou companheiro (a) e filho (s) (37,6%). Houve predominância de professores (21,4%) e administradores (22,3%) entre os entrevistados, com a maioria com renda familiar acima de R\$6.000,00 (56,3%). Além disso, verifica-se que sua maioria teve acesso a curso EaD de Pós-Graduação (48,0%), enquanto 43,5% participaram de cursos relacionados a Capacitação/Extensão e os 8,6% restantes cursaram graduação na EaD.

Dentre os que tiveram acesso ao curso de Graduação, Capacitação/Extensão e pós-graduação baseado em EaD, houve uma predominância de cursos ligados à área de Ciências Humanas (5,9%, 21,2% e 24,8%, respectivamente) e com destaque para a participação na pesquisa dos alunos oriundos da UFC (Universidade Federal do Ceará).

A quase totalidade dos entrevistados possuíam acesso a computador em casa (95,9%) ou no trabalho (60,4%) e consideraram experientes, em relação às suas habilidades tecnológicas (75,5%). 90,3% dos entrevistados estavam empregados no momento em que realizaram um curso EaD e 76,3% não foram liberados pela empresa para realizar o curso.

Antes de se inscrever formalmente no curso, 55,4% recebeu alguma informação ou orientação sobre as características desse tipo de educação (a distância). 42,8% sabia como era um curso EaD, mas buscaram se informar sobre as características específicas do curso que iriam fazer. 67,6% pagaram pelo curso, dos quais 80% o fizeram com recursos próprios. 91% percebia que a evasão dos cursos EaD era média ou alta e mesmo se fosse informado antes da sua inscrição no curso EaD, de que o mesmo possuía uma grande taxa de evasão 44,1% se inscreveriam de qualquer maneira e outros 35,1% fariam o mesmo, desde que fossem dadas maiores informações a respeito das altas taxas de evasão do referido curso.

## Análise dos resultados

Ainda, de acordo com os dados coletados, foi possível identificar quais são as características da amostra pesquisada, no que diz respeito à evasão. A taxa de evasão do universo pesquisado foi de 17,3%, ou seja, entrevistados que não concluíram o curso EaD, com uma incidência de evasão mais para o início do curso (48,1%). Dentre as principais razões para a desistência dos respondentes do curso EaD foram citados: 1) falta de tempo para dedicar-se ao curso (46,8%), 2) conteúdo não atendeu às expectativas (31,2%), 3) material didático inadequado (22,1%), 4) tecnologia inadequada (16,9%) e 5) falta de recursos para pagar o curso (3,9%). Ao serem questionados a respeito de qual das razões acima mencionadas era a mais importante, aqueles que apresentaram maior índice de relevância foram: 1) Falta de tempo (36,4%), Outros (27,3%) e 2) Conteúdo não atendeu às expectativas (18,2%).

Essa pesquisa também procurou identificar quais as razões da evasão, de forma indireta, ou seja, por meio de comentários ouvidos pelos respondentes em relação às razões da desistência de colegas de curso. A distribuição das razões indiretas foi assim distribuída: 1) falta de tempo (20,5%), 2) nenhuma dificuldade (12,2%), 3) outros (10,8%), 4) não correspondeu às expectativas (9,2%), 5) não gostou da modalidade EaD (8,3%), 6) financeiros (7,4%), 7) pessoais (7,2%), 8) trabalho (6,1%), 9) monitores, tutores e professores (5,2%), 10) não gostou do curso (4,1%), 11) curso/conteúdo difícil (3,8%), 12) tecnologias do curso (3,4%), 13) familiares (0,9%), 14) curso/conteúdo fácil (0,5%) e 15) trocou de curso (0,5%).

Por fim, identificou-se as principais dificuldades ou problemas que os respondentes encontraram para sua permanência no curso. Tal informação é de relevância, uma vez que, apesar de não terem sido fortes os suficientes para causar a evasão, são pontos de atenção que precisariam ser estudados a respeito do tema evasão.

Dentre as principais dificuldades para a permanência do curso, os resultados foram assim distribuídos: 1) falta de tempo para estudo (35,4%), 2) trabalho (20,3%), 3) nenhuma dificuldade (19,8%), 4) contato com monitores, tutores e professores (16,0%), 5) o curso não correspondeu às expectativas (14,9%), 6) razões relacionadas às tecnologias do curso (11,7%), 7) não gostou da modalidade de educação a distância (9,0%), 8) pessoais (7,9%), 9) achou o curso/conteúdo difícil (6,8%), 10) financeiros (6,1%), 11) familiares (5,2%), 12) achou o curso/conteúdo fácil (3,8%), 13) precisou mudar de cidade (2,0%) e precisou mudar de emprego (1,1%)

Por meio da análise dos resultados apresentados acima será possível uma efetiva análise e confrontação com a teoria abordado, a fim de se obter conclusões alinhadas com os achados da pesquisa.

## 5. CONCLUSÃO

Esse estudo buscou identificar as principais causas para o fenômeno da evasão presentes em diversos cursos da modalidade a distância. Dessa forma, considerando-se uma análise da opinião direta de quem já se evadiu de um curso EaD, podemos considerar que essas podem ser divididas em: (i) causas pessoais, ou seja, aquelas que dependem do aluno; e (ii) causas externas, aquelas referentes ao curso/instituição.

De acordo com as causas pessoais (i) nota-se que as que mais se destacam são a falta de tempo para dedicar-se ao curso (1ª) e falta de recurso financeiro (5ª). Com relação a falta de tempo, observa-se que muito dos respondentes estavam empregados (90,3%), porém apenas 23,7% desses foram liberados para realizar o curso. Dessa forma, se adequar a uma rotina de trabalho complementada por estudos pode ser desafiador para a maioria dos alunos. Acredita-se que um melhor incentivo à gestão do tempo; um maior detalhamento das informações sobre o curso, que possibilitem uma maior compreensão da dedicação necessária para realizá-lo dentro dos prazos, poderiam dirimir tal razão para a evasão.

Outro fator que influência na desistência dos alunos é a falta de recursos para pagar os cursos EaD. Apesar de ser apontado como uma das menores causas para a evasão, identifica-se um fator que não deve ser desprezado. Assim, podem ser pensadas formas para dirimir a evasão dos alunos por meio da disponibilização de financiamento e condições comerciais diferenciadas, para que a parte financeira não seja um impasse para os alunos terminarem o curso.

Já com relação as causas externas (ii), pode-se notar a inadequação do conteúdo utilizado pela instituição para cursos de EaD (2ª), material didático inadequado (3ª) e tecnologia inadequada (4ª). Nota-se que o aluno percebe que o conteúdo e o material didático são efetivamente inadequados ou não corretamente customizados considerando as características dessa modalidade de ensino. De fato, considerando que as instituições não possuem equipe formalmente treinada e capacitada para a elaboração de conteúdo adaptado para o ambiente EaD (TAMARIZ e DE SOUZA, 2015), tal falta de atenção para com o conteúdo como um todo, bem como do material didático, acaba por propiciar uma maior evasão dos alunos.

Vale destacar que, muitos respondentes que consideraram outros fatores como causas para a evasão, muitos deles reforçaram questões relacionadas com a falta de tempo. Além disso, se considerarmos a análise da opinião indireta, das pessoas que comentário a respeito da razão da evasão, a falta de tempo volta a aparecer como o mais citado (1º). Dessa forma, a falta de tempo é a principal razão a de maior relevância para a evasão dos cursos EaD, se considerado a opinião dos alunos pesquisados, tanto de forma direta quanto indireta. Apresenta-se então um paradoxo, pois um dos grandes benefícios do EaD é a flexibilidade que o aluno possui de se obter o conhecimento a qualquer momento e em qualquer lugar, no entanto, a falta de tempo é apontada como a principal causa da evasão.

Ainda, considerando a opinião indireta, destaca-se também a menção por

parte dos respondentes de que a razão para a evasão seria a não correspondência do curso EaD às expectativas do aluno (4ª) e por não ter gostado da modalidade EaD (5ª). Ambos são fatores pessoais que causam a evasão no EaD e sugere-se que de fato, conforme explicitado por Martins et al. (2013), os alunos ao ingressarem nos cursos EaD não possuem uma visão madura e real do que lhe esperam efetivamente, criando uma falsa expectativa que acaba por não ser concretizada. Além disso, apesar da EaD vir crescendo ao longo do tempo, sugere-se que ainda há uma parcela dos alunos que aparentam não se adequarem com essa modalidade de ensino e que há pouco a se fazer a esse respeito, pois trata-se de predileções pessoais.

Dessa forma, baseado nos resultados apresentados como um todo, sugere-se que a instituição de ensino deve melhorar a gestão dos seus cursos EaD, com a formação de uma equipe dedicada a elaborar e adaptar o conteúdo, material e tecnologia utilizados para a EaD. Deve, ainda, detalhar ao máximo como se dará a rotina do curso EaD, antes do ingresso do aluno, de forma a conscientizá-lo a respeito do que lhe será cobrado, de que forma e como se dará o dia a dia do curso, para que eventuais dissonâncias sejam sanadas e expectativas alinhadas.

Por fim, a instituição de ensino deveria manter uma maior proximidade com aluno; especialmente no início no curso onde há um maior índice de evasão; para que os problemas identificados pelos alunos e relatados como maiores causas da evasão, sejam dirimidos em sua origem e a tempo. Assim, haverá uma melhor percepção por parte do aluno a respeito dos cursos EaD, que se sentirá motivado, mais familiarizado e à vontade no ambiente de educação a distância, reduzindo-se os índices de evasão nessa modalidade de ensino.

O estudo apresentado possui limitações quanto à população e a amostra, que apesar de não terem impactado a análise dos resultados devido ao considerável número de respondentes, seria de grande relevância se obter uma amostra ainda maior de respondentes que tivesse efetivamente evadido de cursos EaD. Além disso, uma melhor distribuição dos respondentes, tanto em termos de localização como de instituições onde foram feitos os cursos poderiam ampliar ainda mais a diversidade da amostra.

Por fim, tendo em vista o objetivo desse trabalho, percebe-se que um aprofundamento com relação aos principais motivos que causam a dificuldade de gerenciamento do tempo dos alunos e, da mesma forma, de inadequação das expectativas com relação ao curso e ao conteúdo podem ser explorados em próximas pesquisas. Além disso, um futuro estudo focado em possíveis melhorias gerencias nos cursos e instituições EaD, pode esclarecer melhor alguns dados apresentados na presente pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ABED, Associação Brasileira de Educação a Distância. 2014. **Censo EaD.br 2014: Relatório analítico de aprendizagem a distância no Brasil**. Disponível em: .

Acessado em 12 de maio de 2016.

ABED, Associação Brasileira de Educação a Distância. 2013. **Censo EaD.br 2013: Relatório analítico de aprendizagem a distância no Brasil**. Disponível em: .  
Acessado em 12 de maio de 2016.

ALMEIDA, O. C. D. S. D., ABBAD, G., MENESES, P. P. M., & ZERBINI, T. (2013). **Evasão em cursos a distância: fatores influenciadores**. Revista Brasileira de Orientação Profissional, 14(1), 19-33.

BITTERN COURT, I. M., & MERCADO, L. P. L. (2014). **Evasão nos cursos na modalidade de educação a distância: estudo de caso do Curso Piloto de Administração da UFAL/UAB**. Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 22(83), 465-504.

DAUDT, S. I. D., & BEHAR, P. A. (2013). **A gestão de cursos de graduação a distância e o fenômeno da evasão**. Educação, 36(3), 412-421.

DE ALMEIDA BIZARRIA, F. P., DA SILVA, M. A., TASSIGNY, M. M., & CARNEIRO, T. C. J. (2015). **Papel do tutor no combate à evasão na EAD: percepções de profissionais de uma instituição de ensino superior**. Educação, Ciência e Cultura, 20(1), p-85.

FIUZA, P. J. **Adesão e permanência discente na educação à distância: Investigação de motivos e análise de preditores sociodemográficos, motivacionais e de personalidade para o desempenho na modalidade**. Março de 2012. 145 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. 2012

FORMIGA, M. **Educação Superior, Educação a Distância e Educação Corporativa**. In: Seminário Bayma-FGV, Julho 2008, Rio de Janeiro: FGV Rio.

LEITE, J. C. **Pensando criticamente os desafios da educação**. In: Fátima Bayma. (Org.). Educação Corporativa - desenvolvendo e gerenciando competências. Educação Corporativa desenvolvendo e gerenciando competências. 1ed.São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2004, v. 1, p. 144-148.

MARTINS, R. X.; SANTOS, T. L. P.; FRAUDE, E. G.; SERAFIM, L. B. 2013. **Por que eles desistem? Estudo sobre a evasão em cursos de licenciatura a distância**. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, 13 de junho de 2013, UNIREDE, Balém/PA.

MEC, Ministério da Educação. 2016. **O que é educação a distância?** Disponível em: .  
Acessado em: 8 de maio de 2016.

OLIVEIRA, F. B. **Considerações sobre Educação a Distância no Ensino Superior, A Experiência da Fundação Getulio Vargas.** Rio de Janeiro. 2009.

MAIA, C.; MATTAR, J. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje.** 1. ed. São Paulo: Pearson. 2007.

SANTOS, A. G. R. (2013). **A evasão nos cursos de graduação a distância UAB/Unimontes no polo de São João da Ponte/MG.** Revista Multitexto, 2(1), 30-34.

SIMPSON, O.; WOODLEY, A. **Evasão: o elefante na sala.** In: Olaf Zawacki-Richter e Terry Anderson (Tradução: Isabela de Martini Rivera Ferreira). Educação a distância online: construindo uma agenda de pesquisa. São Paulo: Artesanato Educacional, 2015. Cap.17.

TAMARIZ, A. D. R., & DE SOUZA, M. (2015). **Educação a Distância no Brasil: perspectivas para redução na evasão de alunos matriculados.** EDUCAÇÃO,5(1), 227-253.

**ABSTRACT:** Based on the technologies and competences required for the effectiveness of Distance Education, it is affirmed that the current globalized scenario facilitates access to this modality of teaching, enabling a greater democratization of knowledge. However, with the growth of this segment, there is an increase in the questions related to distance courses and studies that seek to clarify them. Thus, this exploratory and quali-quantitative article aims to identify and analyze the main reasons for students' evasion. It is based on the analysis of data obtained from the application of an online questionnaire, with a total of 510 respondents. After analyzing the data collected from an online questionnaire, the most relevant causes for evasion in the Distance Education courses were identified among the options previously available: lack of time for the student to dedicate to the course, course content not met the expectations of the students and the course as a whole did not meet the expectations of the students.

**KEYWORDS:** Evasion.

## **CAPÍTULO XVII**

### **TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E INTERATIVIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA REDUZIR A EVASÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

---

**Andréa Maria Giannico de Araujo Viana Consolino**

**Márcia Regina de Oliveira**

**Patrícia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Ortiz Monteiro**

**Susana Aparecida da Veiga**



## TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E INTERATIVIDADE COMO ESTRATÉGIA PARA REDUZIR A EVASÃO NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

**Andréa Maria Giannico de Araujo Viana Consolino**

Universidade de Taubaté / Empresa De Pesquisa, Tecnologia E Serviço - EaD  
Taubaté – SP

**Márcia Regina de Oliveira**

Universidade de Taubaté, Depto. de Gestão e Negócios – GEN, EAD  
Taubaté - SP

**Patrícia Diana Edith Belfort de Souza Camargo Ortiz Monteiro**

Universidade de Taubaté, Depto. de Gestão e Negócios – GEN, EAD  
Taubaté - SP

**Susana Aparecida da Veiga**

Universidade de Taubaté, Instituto Básico de Ciências Exatas – IBE, EAD  
Taubaté - SP

**RESUMO:** A evasão é um dos maiores problemas das instituições de ensino no Brasil e no mundo. O desligamento de estudantes do curso configura desperdícios acadêmicos, sociais e econômicos. A falta de interação no ambiente virtual tem sido sinalizada, em pesquisas, como uma justificativa para ela ocorrer. Este trabalho tem como objetivo debater como a falta de interatividade no ambiente virtual dos cursos a distância pode aumentar o número de evasão de uma instituição e como as Tecnologias de Informação podem reverter esse quadro. Ele apresenta, ainda, o que a Universidade de Taubaté vem realizando no sentido de modernização de seu Ambiente Virtual de Aprendizagem de seus cursos a distância, com o intuito de deixá-lo mais dinâmico e interativo, sempre focando na qualidade e, com isso, diminuindo o número de alunos evadidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação a Distância; Índice de Evasão; Tecnologia de Informação e Comunicação.

### 1. INTRODUÇÃO

A evasão é um dos maiores problemas das instituições de ensino no Brasil e no mundo. O desligamento de estudantes do curso configura desperdícios acadêmicos, sociais e econômicos. No Brasil, a evasão nos cursos superiores a distância foi de 41,7% e, no estado de São Paulo, este número é de 42,7%, segundo pesquisa realizada pelo Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo (SEMESP, 2013).

O aluno abandona o curso pelos mais diferentes motivos, por exemplo, falta de tempo para estudar, custo da matrícula e/ou mensalidade, mudança de cidade, desemprego, problemas de saúde, falta de adaptação ao curso, metodologia e tecnologia, entre outros.

Para alguns desses motivos, as instituições têm pouco o que fazer para

controlar a evasão, mas a falta de adaptação ao curso, metodologia e tecnologia, por exemplo, merece especial atenção e planejamento de ações para mitigar tal problema. Além disso, nota-se que são poucas as instituições que possuem programas institucionalizados de combate à evasão, com acompanhamento de resultados e ações planejadas.

A Universidade de Taubaté, em 2017 oferece dezenove cursos na modalidade a distância, sendo doze cursos de licenciatura e sete cursos superiores de tecnologia em três diferentes polos, nas cidades de Taubaté, São José dos Campos, Ubatuba e São Bento do Sapucaí no estado de São Paulo.

A estrutura metodológica dos cursos, além das atividades presenciais, prevê a adoção de duas mídias integradas: livros-texto, conteúdos e roteiros de estudos em ambiente virtual de aprendizado (AVA). Devido aos encontros presenciais com aulas expositivas, os cursos são caracterizados como semipresenciais.

A EaD-Unitau apresentou índice médio de evasão de 14,94%, em 2014. E, por meio de pesquisas realizadas com os alunos que trancaram matrículas, identificou os motivos pelos quais os alunos desligaram-se do curso. Sendo um dos motivos apontados a falta de interatividade no ambiente virtual.

Assim, a EaD-Unitau investiu em um plano de melhoria para aprimorar o ambiente virtual de aprendizado, tornando-o mais dinâmico para que o objetivo pedagógico seja alcançado, visando, ainda, a reduzir os índices de evasão de alunos.

Com este trabalho, objetiva-se debater como a falta de interatividade no ambiente virtual dos cursos a distância pode aumentar o número de evasão de uma instituição e o que a Universidade de Taubaté, com o auxílio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), tem feito para reduzir esses números.

## **2. EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR**

A evasão pode ser medida de várias maneiras: em uma instituição de Ensino Superior, em um curso, em uma área de conhecimento, em um período de oferta de cursos e em qualquer outro universo.

Segundo Jensen e Almeida (2009), diversos são os motivos que podem levar os alunos à desistência em cursos a distância. Esses motivos podem ser a falta de tempo para realizar as tarefas propostas; muitas horas de trabalho que deixam o aluno cansado, desestimulando o estudo; compromissos e problemas familiares; não domínio da tecnologia para o uso do ambiente virtual; falta de interatividade no curso, fazendo com que os alunos sintam-se solitários, sem ter com quem discutir os assuntos propostos e dúvidas recorrentes a eles.

Pode-se estudar a evasão em instituições de ensino ou em um sistema. O estudo interno, realizado por uma IES com base em seus dados, pode ser, muitas vezes, mais detalhado, porque é possível institucionalizar um mecanismo de acompanhamento da evasão, registrando os diversos casos, agrupando e analisando subgrupos, ou diferentes situações (cancelamento, trancamento,

transferência, desistência, por exemplo); e, a partir daí, organizar tabelas e gráficos que demonstrem a evolução da evasão, para buscar formas de combatê-la com fundamento nos resultados (SILVA FILHO; MOTEJUNAS; HIPÓLITO; LOBO, 2007).

Numa IES, a evasão pode ser medida pela simples organização das informações disponíveis nos setores de registro e controle acadêmico. É possível até medir a evasão em uma turma pela comparação entre o número de ingressantes no ano de formação dessa turma e o número de concluintes do mesmo grupo de alunos, conforme colocam Silva Filho, Motejunas, Hipólito e Lobo (2007). Segundo esse autores, o cálculo do percentual da evasão referente ao ano n é dado por:

$$E(n) = 1 - [M(n) - I(n)] / [M(n-1) - C(n-1)], (1).$$

Nesta fórmula, E é evasão, M é o número de matriculados, C é o número de concluintes, I é o número de ingressantes, n é o ano em estudo e (n-1) é o ano anterior.

De acordo com o Censo EaD (2013), a evasão de alunos é apontada pelas instituições pesquisadas como o maior obstáculo enfrentado na execução de cursos de EaD.

## **2.1. Tecnologias Educacionais e Interatividade na Educação a Distância**

Papert (1994) declara que a mídia digital tem como contribuição real para a educação a característica de flexibilidade, isto é, a interação do usuário e o comando do software, o que permite que cada indivíduo descubra seus próprios caminhos ao aprendizado.

O mais importante, em todo desenvolvimento, é criar atividades que propiciem uma interatividade entre o computador e o usuário. Existem vários níveis de interatividade, o importante é saber como dosar essa interatividade para que o objetivo pedagógico seja alcançado, pois, dependendo da ação proposta, o aluno poderá imergir na atividade e assimilar o conteúdo de forma agradável. Nesse caso, o aluno, sem saber, estará aprendendo de forma desafiadora e inovadora. Como sabemos, o aluno motiva-se por desafios, e esse é o papel do software educativo: explorar vários estímulos com a multimídia, podendo tornar o aluno mais concentrado no assunto explorado (GEBRAN, 2009).

A interatividade no ambiente virtual de aprendizagem constitui uma importante forma de garantir a participação dos estudantes no processo de construção do conhecimento, parte fundamental da educação a distância. A observação dos dispositivos que permitem o diálogo, ainda que restrita ao espaço do fórum de discussão, do chat e do texto colaborativo, indica as potencialidades que tais possibilidades de comunicação acrescentam ao ensino não presencial (MALDONADO, REICHERT, 2010, p. 123).

Segundo Maia e Meirelles (2003), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) podem ser consideradas, hoje, como recursos-chave na

construção de processos de aprendizagem eficazes. Elas introduziram importantes possibilidades de interação, intercâmbio de ideias e de materiais.

As TICs são apontadas como solução para a criação de ambientes virtuais de aprendizagem muito utilizados na Educação a Distância (EaD), pois fornecem recursos mais eficazes para atender e motivar os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e, com isso, diminuir o número de alunos evadidos (MAIA; MEIRELLES, 2003).

### **3. EVASÃO X O PROBLEMA DA FALTA DE INTERATIVIDADE NOS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM**

Como colocado anteriormente, a evasão dos alunos é o maior obstáculo enfrentado pelas instituições que oferecem cursos a distância. Segundo o Censo EaD (2013), ela representa 15,4% dos obstáculos enfrentados pelas instituições. A evasão em cursos a distância é um problema real e preocupante e são muitos os fatores que podem levar o aluno a desistir do seu curso. Os outros obstáculos encontrados, segundo o Censo EaD (2013), são: desafios organizacionais de uma instituição presencial que passa a oferecer EaD (12,8%); resistência dos educandos à EaD (10,7%); e resistência dos educadores à EaD (9,8%).

Para os alunos, os problemas encontrados são outros. Segundo Amarilla Filho (2011), o Ensino a Distância requer disciplina e autonomia por parte do aluno, pois, na EaD, o estudo é geralmente solitário, uma vez que quase não existe a socialização presencial com os colegas. Outros problemas encontrados, de acordo com o Censo EaD (2013), seriam a falta de tempo para realizar as tarefas; a ausência física de um professor e as dificuldades em compreender as ferramentas (dominar as tecnologias) disponibilizadas no ambiente virtual e a falta de interatividade.

[...] no interior do AVA, o aluno precisa “navegar” pelas ferramentas do ambiente, bem como saber postar atividades, responder aos questionamentos em janelas que se abrem, os “pop ups”, consultar sua avaliação e observações do tutor, devendo estabelecer um compromisso em obter conhecimento, além de apresentar uma relação dialógica mediada pelo professor virtual. São estas habilidades que o aluno deve dominar, o que para muitos não é uma tarefa fácil (CAPELETTI, 2014, p. 6).

Ainda segundo Capeletti (2014), a dificuldade em dominar as ferramentas e ausência física do professor, naquele momento, para sanar essa dúvida, pode tornar-se algo desanimador.

A falta de interatividade também foi umas das justificativas apresentadas pelos alunos da Universidade de Taubaté ao serem questionados sobre os motivos de terem abandonado o curso.

As figuras abaixo apresentam o resultado de uma pesquisa realizada com os alunos EaD-Unitau. As duas perguntas apresentadas estavam relacionadas à

Interatividade. A primeira pergunta (Figura 1) era: “Eu explico as minhas ideias aos outros participantes?” A grande maioria, 46% dos alunos, afirmou que quase nunca ou raramente faz isso. Se considerarmos, ainda, que 30% afirmou que faz isso somente algumas vezes, esse número sobe para 76%. A segunda pergunta era: “Peço aos outros alunos explicações sobre as ideias deles?” Aqui, 54% responderam que quase nunca ou raramente fazem isso e 27% fazem isso apenas algumas vezes. É possível observar que os alunos não interagem entre si no ambiente virtual.

Figura 1 - Eu explico as minhas ideias aos outros participantes



Fonte: EaD-Unitau (2014-2015).

Figura 2 - Peço aos outros alunos explicações sobre as ideias deles



Fonte: EaD-Unitau (2014-2015).

Todaro et al. (2014) colocam que a falta de interação e de afetividade na EaD têm sido sinalizadas como justificativas para a evasão. Ou seja, as razões que motivam os alunos, que se inserem nessa modalidade de ensino, a desistirem dos cursos estão, na maioria das vezes, associadas à falta de convívio social entre colegas e professores. Os alunos sentem dificuldades em adaptar-se a esta nova realidade de ensino.

Os números alarmantes da evasão na EaD exigem um esforço efetivo das instituições de ensino, no sentido de entender e explicar as suas causas, de forma a propiciar ações corretivas e preventivas em relação à evasão. Segundo Maia e Meirelles (2003), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são consideradas como recursos-chave na construção de processos de aprendizagem eficazes.

As TICs, ao longo do tempo, introduziram importantes possibilidades de interação, intercâmbio de ideias e conteúdos, gerando conexão entre alunos e professores, assim como dos alunos entre si, e até dos professores entre si. Mas como as TICs podem contribuir para minimizar a evasão na EaD na Universidade de Taubaté e melhorar a qualidade do ensino oferecido?

As novas tecnologias e técnicas de ensino fornecem recursos mais eficazes para atender e motivar os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e, com isso, diminuir o número de alunos evadidos.

A falta de interatividade no ambiente virtual também foi umas das justificativas apresentadas pelos alunos da Universidade de Taubaté ao serem questionados sobre os motivos de terem abandonado o curso a Universidade.

No que concerne à utilização das TICs como estratégia para auxiliar a

diminuir esse número, a Universidade de Taubaté iniciou uma “modernização” do ambiente virtual utilizado nos cursos de Educação a Distância, deixando o ambiente e as salas virtuais mais interativas, com mais horários de chats entre professores e alunos, fóruns permanentes, videoconferências, videoaulas, tutoriais e muitos outros instrumentos, sempre com o intuito do aluno não sentir-se sozinho.

#### **4. AMBIENTE VIRTUAL EaD-UNITAU: IMPLANTANDO MELHORIAS**

Para a promoção de cursos a distância, ambientes virtuais estruturados são desenvolvidos com o objetivo de promover a aprendizagem. O EaD-Unitau utiliza o Moodle (Modular ObjectOrientedDistanceL.Earning) que:

É um sistema para gerenciamento de cursos (SGC) - um programa para computador destinado a auxiliar educadores a criar cursos on-line de qualidade. Tais sistemas de educação via Internet são algumas vezes também chamados de Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA) ou Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) (FILHO, 2004, p. 1).

O Moodle permite maior interação entre aluno e tutor, com um aprendizado mais colaborativo. Essa “interatividade entre os participantes acontece entre os meios de comunicação síncrona, ou seja, a comunicação que se estabelece em no mesmo tempo, exemplo: bate-papo” (RIBEIRO et al., 2007, p. 2).

Ribeiro et al. (2007, p. 2) também comentam a existência de atividades assíncronas que “são aquelas que acontecem em tempo diferente, não sendo necessário que os participantes envolvidos estejam on-line”.

O EaD-Unitau iniciou a plataforma com a versão 1.9 e, no ano de 2014, quando foi realizada a pesquisa, estávamos ainda na versão 2.2.2, quando, na realidade, já existia a versão 2.7. O resultado da pesquisa realizada contribuiu para a alteração na plataforma e uma das propostas era deixar a mesma com mais recursos interativos.

A Universidade de Taubaté, nos primeiros meses de 2015, iniciou um processo de modernização do ambiente virtual, com a implementação de salas virtuais novas e com mais recursos. O intuito era deixar este ambiente mais interativo e dinâmico para os alunos.

Em julho de 2015, foi realizado o Upgrade da plataforma Moodle, migrando da versão 2.2.2 para a versão 2.8.5, além de modificação no template e criação de um tema mais moderno.

As Figuras 3 e 4, abaixo, apresentam como era o acesso ao ambiente virtual e como ele está no momento.

Figura 3 - Acesso à plataforma antiga



Fonte: Acervo das autoras.

Figura 4 - Acesso à plataforma nova



Fonte: Acervo das autoras.

Nesse processo de modernização, tudo está sendo pensado nos menores detalhes. O template da página inicial foi o primeiro a ser alterado (Figuras 5 e 6). Atualmente, a primeira informação encontrada pelos alunos, na página inicial dos cursos EaD da Unitau, é um tutorial, ensinando como utilizar o novo ambiente virtual.

Figura 5 -Template da plataforma antiga



Fonte: Acervo das autoras.

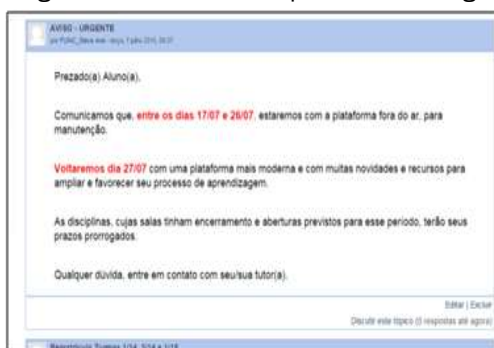
Figura 6 -Template da plataforma nova



Fonte: Acervo das autoras.

Os comunicados e notícias para os alunos na plataforma antiga eram apenas textuais. Com a plataforma nova, foram inseridas imagens relacionadas aos textos, tornando as mensagens mais atrativas (Figuras 7 e 8).

Figura 7 - Comunicados plataforma antiga



Fonte: Acervo das autoras.

Figura 8 - Comunicados plataforma nova

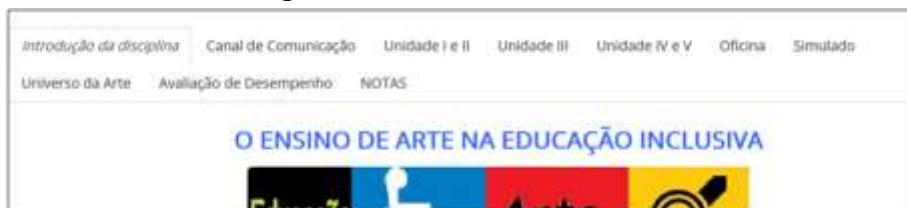


Fonte: Acervo das autoras.

Para simplificar o “deslocamento” do aluno dentro da sala virtual, na nova versão, foi acrescentada uma barra com os links das subdivisões e os pontos mais

importantes da mesma. Na Figura 9, abaixo, é possível observar isso mais facilmente. O exemplo apresentado é da disciplina O Ensino da Arte na Educação Inclusiva. Na barra superior, o aluno encontrará o link para as tarefas e informações das Unidades I e II, por exemplo, para as questões do Simulado ou para a Avaliação de Desempenho.

Figura 9 - Barra inicial da Sala Virtual



Fonte: Acervo das autoras.

Com a versão 2.8.5, foi possível a instalação de plug-ins como Progress Bar, Draganddropmarkers, Game, BigBlueButtonBN, Chemistry Editor, Mathslate, Geogebra, Presença, Formato tópico único, Controle Deslizante, People, TinyMCEMathslate, Glossário (Padrão) e Comentários (Padrão), possibilitando uma ampliação dos recursos oferecidos para um melhor aprendizado e interação do aluno EaD.

Figura 10 - Plug-in Barra de Progresso



Fonte: Acervo das autoras

Figura 11 - Plug-in BigBlueButtonBN



Fonte: Acervo das autoras

Os plug-ins instalados na plataforma contribuíram para o funcionamento de vários recursos na plataforma Moodle, como a barra de progresso (Figura 10), que mostra por cores as atividades que o aluno já enviou ou não, assim como as datas de encerramento das atividades. Para a navegação, nas salas virtuais, foi instalado o plug-in Formato Tópico Único (Figura 9), permitindo colocar as unidades/tópicos em páginas diferentes (tab), deixando uma página mais limpa e de fácil navegação.

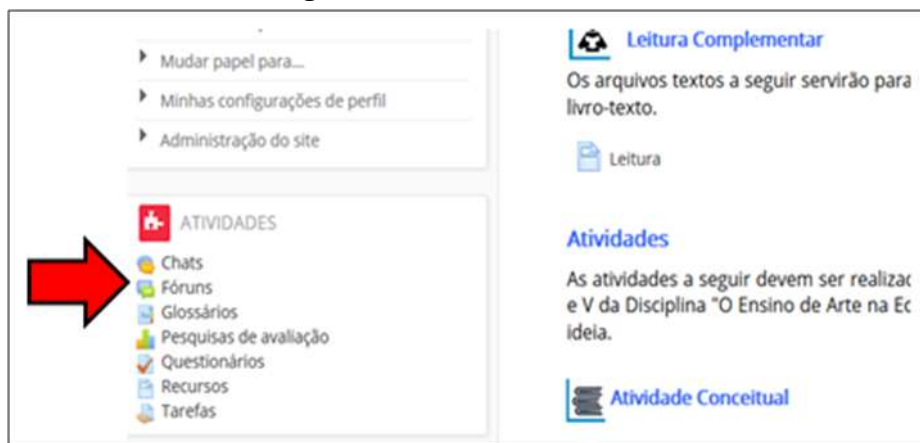
Outra novidade que contribuiu muito para a interação entre aluno e tutor foi o BigBlueButtonBN (Figura 11), que é um plug-in que permite a realização de videoconferências e a inserção de eslaides em tempo real, além de possuir uma lousa para que o professor possa explicar o conteúdo da disciplina.

As disciplinas oferecidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem contam com



fóruns de discussão, chats, tarefas objetivas (questionários) e subjetivas (tarefas), como é destacado na Figura 12. Todas as salas virtuais contam ainda com um glossário das palavras mais importantes, além de um simulado, como avaliação virtual final da disciplina.

Figura 12 - Ferramentas Utilizadas



Fonte: Acervo das autoras.

As salas de Estágio, TCC e Atividades Complementares contam com fóruns permanentes de dúvidas e chats semanais, nos quais os alunos podem conversar com os professores sem a necessidade de se deslocarem ao Polo.

Outra novidade, dentro do processo de modernização do ambiente virtual, é implantação do GMoodle. O GMoodle é uma ferramenta projetada para ser um armazém de dados do Moodle, destinado à emissão de relatórios gerenciais. Os relatórios oferecidos no GMoodle são mais eficientes que os relatórios oferecidos pelo próprio Moodle. Com ele, será possível realizar, por exemplo: Monitoramento de acesso nos conteúdos e atividades do curso; Acesso personalizado a relatórios a nível de curso ou do ambiente Moodle; Pesquisa de conteúdo do curso, fórum em vários ambientes do Moodle; Integração/unificação de relatórios de vários ambientes do Moodle; dentre muitas outras.

A ideia da implantação do GMoodle é poder, por exemplo, efetuar um acompanhamento pedagógico dos alunos de uma maneira mais ágil e mais fácil. Com este sistema, será possível verificar, com mais precisão, há quantos dias um aluno não acessa o ambiente virtual. Com isso, o professor poderá entrar em contato para verificar o que está ocorrendo. Ou, se o professor assim desejar, poderá programar uma mensagem automática, que será enviada para todos os alunos de determinada disciplina, se os mesmos ausentarem-se do ambiente virtual por mais de uma semana.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evasão nos cursos superiores a distância, no Brasil, foi de 41,7% e, no estado de São Paulo, de 42,7%, segundo a pesquisa realizada pelo Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo (SEMESP, 2013). Já a EaD-Unitau, no mesmo período, obteve índice médio de evasão de 14,94% em seus cursos.

Nota-se que o índice de evasão apresentado pela EaD-Unitau é expressivamente menor que os índices apresentados, no ano de 2013, no Brasil e em seu Estado, São Paulo.

A EaD-Unitau realizou pesquisa com os estudantes evadidos para identificar os motivos pelos quais deixaram o curso. Para alguns desses motivos, a instituição tem pouco o que fazer para controlar a evasão, mas, dentre os apontamentos, a dificuldade com a tecnologia (9%) chamou a atenção da EaD-Unitau, vindo a constatar que a falta de interatividade no ambiente virtual, também, foi umas das justificativas apresentadas pelos alunos da Universidade de Taubaté ao serem questionados sobre os motivos pelos quais abandonaram o curso.

Assim, a IES investiu em um plano de melhoria para aprimorar o ambiente virtual de aprendizado, tornando-o mais dinâmico para que o objetivo pedagógico seja alcançado, visando ainda, a reduzir os índices de evasão de alunos.

Entende-se que o ambiente virtual de aprendizado fornece recursos mais eficazes para atender e motivar os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e, com isso, diminuir o número de alunos evadidos.

Após seis meses do Upgrade da plataforma Moodle (ambiente virtual de aprendizado), será realizada novo estudo e comparado com os índices anteriores, com vistas a verificar a efetividade do plano de melhoria.

É importante destacar que o desligamento de estudantes do curso configura desperdícios acadêmicos, sociais e econômicos.

Conclui-se, então, que é de suma importância que as IES tenham planos para o combate à evasão; e que o ritmo acelerado das inovações tecnológicas desafiam as instituições de ensino a buscar estratégias que estimulem o interesse do aluno pelo aprendizado, sobretudo na Educação a Distância.

## REFERÊNCIAS:

AMARILLA FILHO, P. **Educação a distância: uma abordagem metodológica e didática a partir dos ambientes virtuais**. Educ. rev. [on-line]. 2011, vol.27, n.2, pp. 41-72. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v27n2/a04v27n2.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2015.

CAPELETTI, A. M. **Ensino a Distância: Desafios Encontrados por Alunos do Ensino Superior**. Revista Eletrônica Saberes da Educação –Vol. 5 –nº 1 -2014. Disponível em: <[http://www.facsao Roque.br/novo/publicacoes/publi\\_atual\\_2014.html](http://www.facsao Roque.br/novo/publicacoes/publi_atual_2014.html)>.

Acesso em: 02 ago. 2015.

**Censo EaD.BR**, 2013. Disponível em:

<[http://www.abed.org.br/censoead2013/CENSO\\_EAD\\_2013\\_PORTUGUES.pdf](http://www.abed.org.br/censoead2013/CENSO_EAD_2013_PORTUGUES.pdf)>.

Acesso em: 02 ago. de 2015.

FILHO, A. R. P. **Introdução ao Moodle**: ambiente de aprendizagem. Brasília-DF:

Universidade de Brasília, 2004. Disponível

em:<[http://ava.bahia.fiocruz.br/pluginfile.php/704/mod\\_resource/content/1/Manual\\_Moodle\\_UNB\\_-\\_Modulo\\_1.pdf](http://ava.bahia.fiocruz.br/pluginfile.php/704/mod_resource/content/1/Manual_Moodle_UNB_-_Modulo_1.pdf)>. Acesso em: 30 jul. 2015.

GEBRAN, M. P. **Tecnologias Educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil S/A., 2009.

JENSEN, L. F.; ALMEIDA, O. C. de S. **A correlação entre falta de interatividade e evasão em cursos a distância**. XV Congresso Internacional de Educação A Distância – ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância, 2009, Fortaleza.

MAIA, M. C.; MEIRELLES, F. S. **O Uso da Tecnologia de Informação para a Educação a Distância no Ensino Superior**. IX Congresso Internacional de Educação A Distância – ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância, 2003, Porto Alegre.

MALDONADO, A. E.; REICHERT, J. **A interatividade na educação a distância: o papel central da interatividade nos processos de ensino-aprendizagem na EAD**. Revista ECA, n. 3 Set/dez 2010.

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

RIBEIRO, E. N.; MENDONÇA, G. A. A. e MENDONÇA, A. F. **A Importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Busca de Novos Domínios da EAD**. In: XIII Congresso Internacional de Educação A Distância – ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância, 2007, Curitiba.

SEMESP, **Mapa do Ensino Superior do Estado de SP**. Ed. 3. São Paulo: 2013. Disponível em: <[http://semesp1.tempsite.ws/semesp\\_beta/wp-content/uploads/2014/04/Mapa-do-Ensino-Superior-no-Estado-de-SP-26-08-2013.pdf](http://semesp1.tempsite.ws/semesp_beta/wp-content/uploads/2014/04/Mapa-do-Ensino-Superior-no-Estado-de-SP-26-08-2013.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2015.

SILVA FILHO, R. L. L.; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. C. M. **A evasão no ensino superior brasileiro**. Caderno de Pesquisa, São Paulo, v. 37. n. 132, p. 641-659, set/dez. 2007.

TODARO, M. E. C.; MUNIZ, E. F.; REIS, R. S.; CAROZZO, N. P. P.; Fonseca, K. A. **Qual é o Perfil do Aluno de EaD que Sente Falta de mais Aulas Presenciais?**. XX Congresso

Internacional de Educação A Distância – ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância, 2014, Curitiba.

## **CAPÍTULO XVIII**

### **EVASÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO IFRO**

---

**Daiana Cavalcante Gomes  
Dinalva Barbosa da Silva Fernandes  
Jenerson Queiroz Lima Duarte  
Lady Day Pereira de Souza**

## EVASÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO IFRO

### **Daiana Cavalcante Gomes**

Instituto Federal de Rondônia Campus Porto Velho Zona Norte – IFRO  
Porto Velho - Rondônia

### **Dinalva Barbosa da Silva Fernandes**

Instituto Federal de Rondônia Campus Porto Velho Zona Norte – IFRO  
Porto Velho - Rondônia

### **Jenerson Queiroz Lima Duarte**

Instituto Federal de Rondônia Campus Porto Velho Zona Norte – IFRO  
Porto Velho – Rondônia

### **Lady Day Pereira de Souza**

Instituto Federal de Rondônia Campus Porto Velho Zona Norte – IFRO  
Porto Velho - Rondônia

**RESUMO:** A evasão é um fenômeno crescente que ocorre em diversos âmbitos da educação, do ensino básico ao superior, nas modalidades presencial ou a distância. Considerando essa problemática, realizamos uma pesquisa sobre o assunto e neste temos o objetivo de demonstrar os resultados das discussões sobre quais seriam os principais elementos ligados à evasão no grupo de trabalho: A evasão na EaD, realizado no III Seminário de EaD, pelo Grupo de pesquisa em Educação a Distância do IFRO- Campus Porto Velho Zona Norte. Participaram das discussões os tutores e coordenadores de vários polos EaD, professores, equipe multidisciplinar da EaD e funcionários do Campus. A metodologia utilizada para a coleta de dados foi da Matriz SWOT, que explora os pontos positivos e negativos do desenvolvimento das atividades da instituição, evidenciando os processos a serem ajustados ou mantidos na gestão institucional. Ao término da atividade, foram elencadas as principais causas de Evasão e também foram formuladas possíveis soluções, para compor as ações estratégicas da gestão pedagógica e administrativa do Campus.

**PALAVRAS-CHAVE:** Evasão Escolar. EaD. Matriz SWOT. IFRO.

## 1. INTRODUÇÃO

No ano de 2008 foi a criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Lei Nº 11.892, de 29/12/08, que integrou em uma única Instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.

No ano de 2009, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), em atendimento à Lei nº. 11.892/2008, apresentou para a comunidade o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o período 2009-2013, com a missão de promover educação científica e tecnológica de excelência, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, para a

formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade da sociedade. Apresentava ainda a finalidade de nortear e contribuir decisivamente para a melhoria qualitativa e quantitativa das áreas estratégicas da instituição, tais como o ensino, a pesquisa e a extensão, a gestão de pessoas, a tecnologia da informação, a administração e a infraestrutura, tendo como foco principal o cumprimento da missão institucional.

Desde 2011, o IFRO, por meio do Campus Porto Velho Zona Norte, trabalha com a Educação a Distância. Inicialmente inspirou-se nos modelos já existentes e em uso do Instituto Federal do Paraná, adaptando-os localmente, e, desde o ano de 2013 vem ofertando à população cursos na modalidade de EaD – com criação e revisão locais. Neste mesmo ano, o Campus Porto Velho Zona Norte contou com 2.431 alunos matriculados em cursos dirigidos a servidores da prefeitura local, quatro cursos Profissionais, e, em cursos subsequentes ao ensino médio, Técnico em Informática para Internet e Técnico em Finanças.

O IFRO, independente da modalidade em que trabalha, assim como outras instituições de ensino, busca alternativas para driblar os números cada vez maiores de estudantes desistentes. Todavia, esses números ficam ainda mais gritantes na modalidade EaD. No contexto atual, a educação tem passado por dificuldades, como exemplo a evasão escolar, um problema antigo e infelizmente crescente no ensino nas universidades, nas escolas e nos institutos federais. Segundo DORE (2013, pág. 5), a escolha de abandonar ou permanecer na escola, é fortemente condicionada por características individuais, por fatores sociais e familiares, por características do sistema escolar e pelo grau de atração que outras modalidades de socialização, fora do ambiente escolar, exercem sobre o estudante.

No ano de 2012, a Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED iniciou a publicação de um Censo quanto à evasão, e desde então, tem divulgado os “Relatórios Analíticos da Aprendizagem a Distância no Brasil”, evidenciando expressivos e crescentes percentuais desse fenômeno nas instituições que ofertam a modalidade à distância.

O Campus Porto Velho Zona Norte, com a oferta da EaD, já no primeiro ano de oferta desta modalidade teve um índice de evasão de 42,65%. Dos 2.431 alunos matriculados, 1.037 alunos evadiram-se. Posto o problema, pesquisas científicas com ou sem apoio financeiro, por exemplo, o PIBIC, foram iniciadas no Campus. Já no ano de 2015, foi realizado o III seminário EaD com um Grupo de Trabalho específico para discutir a problemática da evasão, nomeado “A evasão na EaD”, neste, utilizando a Matriz SWOT, foram evidenciados e discutidos os problemas e possíveis soluções para a evasão, a partir da visão dos Coordenadores e Tutores dos Polos, agentes mais próximos dos estudantes EaD.

Após conhecermos um pouco sobre o IFRO e sobre a importância de se falar da evasão na modalidade EaD ofertada por esta instituição, antes de falarmos, especificamente, dos resultados da discussão no grupo de trabalho sobre evasão, para que fique mais compreensível, faz-se necessário que o leitor conheça um pouco sobre o histórico e os modelos adotados no IFRO - Campus Porto Velho Zona Norte.

## 2. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO IFRO

Afirma Maia e Mattar (2014, pág. 6), que a EaD é uma modalidade de educação em que os professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação. O modelo de ensino implementado pelo IFRO está voltado para o desenvolvimento das pessoas, visando democratizar a educação profissional e tecnológica. Para tanto, conta com o suporte financeiro do programa Rede e-Tec Brasil, lançado em 2007, como uma das ações do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC, que visa à oferta de educação profissional e tecnológica a distância, e o Pro-Funcionário como Programa Indutor de Formação Profissional em Serviço dos Funcionários da Educação Básica Pública, em habilitação compatível com sua atividade educativa, na modalidade da Educação a Distância (EAD).

No ano de 2011, o IFRO iniciou a oferta dos cursos técnicos de Logística, Eventos, Meio Ambiente, Segurança do Trabalho e Reabilitação de Dependentes Químicos, Secretaria Escolar, Infraestrutura Escolar, Multimeios Didáticos e Alimentação Escolar em parceria com o Instituto Federal do Paraná na modalidade EaD a nove polos no Estado de Rondônia, quais sejam: Ji-Paraná, Cacoal, Colorado d'Oeste, Vilhena, Ariquemes, Guajará Mirim, Jaru, Porto Velho, São Miguel do Guaporé.

No ano de 2013, houve a ampliação de mais três polos EaD, a saber: Burity, Cerejeiras e São Francisco do Guaporé, ao mesmo tempo em que se iniciou a primeira oferta de cursos técnicos produzidos pelo IFRO, sendo eles: Informática para Internet, Finanças, Secretaria Escolar, Infraestrutura Escolar, Multimeios Didáticos e Alimentação Escolar.

No ano de 2014, houve a ampliação da quantidade de polos EaD, totalizando-se vinte e cinco unidades nos municípios, somando aos anteriores: Cujubim, Porto Velho Extrema, Alta Floresta d'Oeste, Candeias do Jamari, Nova Mamoré, Costa Marques, Espigão d'Oeste, Machadinho d'Oeste, Nova Brasilândia d'Oeste, Ouro Preto d'Oeste, Porto Velho Centro, Presidente Médici.

Essa expansão deu-se de forma vertical e horizontal. Contabilizando, no ano de 2015, de acordo com a Coordenação de Registros Acadêmicos- CRA, um quantitativo de 4.517 alunos matriculados na modalidade EaD.

Além destes, a partir do ano de 2014, as aulas e materiais produzidos começaram a ser disponibilizadas para o Instituto Federal do Acre. Em 2015, o Campus Zona Norte iniciou a oferta de uma Pós Graduação em EJA.





Figura 01: Fluxograma da EaD no IFRO  
 Fonte: Coordenação Geral Rede E-Tec – Brasil/Rondônia, 2015.

### 3. A EVASÃO ESCOLAR NA EAD - IFRO

Neste direcionamento, o Censo e os Relatórios Analíticos da Aprendizagem a Distância no Brasil fornecidos através da ABED para os anos 2012, 2013 e 2014, nos revelam o expressivo percentual da evasão nas instituições que ofertam a modalidade a distância. Em 2012, o relatório apresenta um índice de evasão de 11,74% nas instituições que oferecem cursos completamente EaD. Em 2013, o total é de 19,06% para evasão nas instituições que oferecem cursos totalmente a distância. Em 2014, apresenta um aumento desse percentual, o índice de evasão vai em 25% nas diferentes modalidades EAD, como pode-se observar no gráfico abaixo:

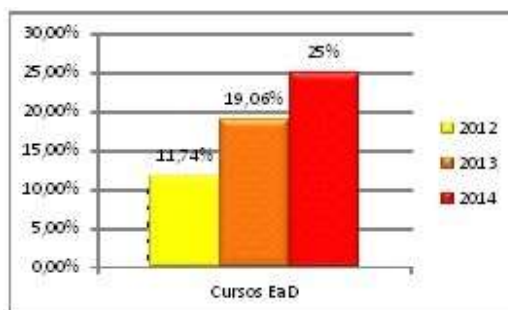


Figura 02: Evasão escolar nas instituições de EaD Fonte: CensoEAD.br,2012; 2013; 2014

Através desses dados demonstrados no gráfico, observa-se que o percentual da evasão indica que este fenômeno tem aumentado a cada ano.

Não distante desse resultado, podemos perceber que essa realidade se aplica também aos cursos EaD do IFRO. Com uma coleta de dados realizada junto à CRA do Campus Porto Velho Zona Norte, pertinente aos cursos do Profucionário no ano de 2013, e dos cursos Técnicos em Finanças e Informática para Internet nos anos de 2013, 2014 e 2015, podemos verificar no gráfico abaixo a quantificação de alunos matriculados e evadidos:

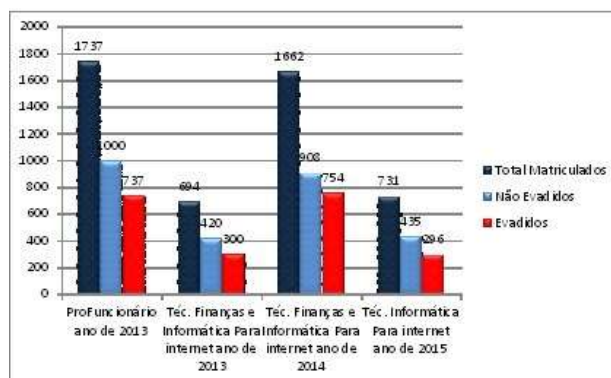


Figura 03. Alunos matriculados e evadidos do Instituto Federal de Rondônia - IFRO  
 Fonte: Coordenação de Registros Acadêmicos – CRA – Campus Porto Velho Zona Norte, 2015.

O gráfico demonstra o índice de evasão do Instituto Federal de Rondônia Campus Porto Velho Zona Norte, onde os cursos do Profuncionário oferecido aos servidores municipais no ano de 2013, teve início com 1737 alunos matriculados, contudo, somente 1000 terminaram o curso, apresentando o número de 737 alunos evadidos, isto é, 42,42% de alunos evadidos.

Os cursos de Técnico em Finanças e em Informática para Internet, no ano de 2013, iniciaram com 694 alunos, entretanto, apenas 420 alunos concluíram o curso, nos revelando que o percentual de evasão foi de 43,2%, correspondendo a 274 alunos.

No ano de 2014, os mesmos cursos iniciaram com 1662 alunos matriculados, sendo que, apenas 908 alunos finalizaram o curso, evidenciando um índice de 45,4% de evasão, correspondentes a 754 alunos.

No ano de 2015, o curso de Técnico em Informática para Internet iniciou com 731 alunos matriculados e somente 435 alunos continuam ativos até o primeiro trimestre de 2016.

Comparando os resultados do ano 2013 com os do ano de 2014, houve um aumento de 2,20%.

Em uma avaliação parcial dos dados do ano de 2015, 296 alunos evadiram, um total de 40,5%. Com base nesses dados, podemos constatar, aparentemente, um decréscimo de 4,9%, comparado ao ano de 2014, mas, considerando que os cursos ainda estão em andamento, o índice pode ser considerado alto, pois os dados de 2013 e 2014 são de cursos já encerrados e o curso estudado do ano de 2015 ainda está no segundo semestre.

Preocupados com o percentual alto de evasão, o Grupo de pesquisa em Educação a Distância – GPED, no III Seminário de Ensino a Distância – EaD inseriu o tema para discussão com Coordenadores e Tutores de polo, Professores e equipe técnica envolvida, entre outros interessados no assunto, inclusive pesquisadores. Vejamos a seguir a metodologia aplicada e os dados obtidos.

#### 4. ANÁLISE DO GRUPO DE TRABALHO (GT) À LUZ DA MATRIZ SWOT

A técnica de análise SWOT foi criada pelo norte-americano Albert Humphrey, enquanto desenvolvia um projeto de pesquisa na Universidade de Stanford entre as décadas de 1960 e 1970, usando dados da Fortune 500, uma revista que compõe um ranking das maiores empresas americanas.

A Matriz SWOT, é a sigla dos termos Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats), atualmente ainda é usada como instrumento de avaliação muito eficaz para o levantamento de problemas e possíveis soluções dentro de instituições de ensino e empresas.

No dia 27 de novembro do ano de 2015, durante o III Seminário de Ensino a Distância – EaD, realizado pelo IFRO campus Porto Velho Zona Norte, houve uma reunião do GT de evasão na EaD para debater acerca das possíveis causas institucionais que levam à evasão escolar.

O grupo era composto por tutores presenciais e a distância, coordenadores de polo, professores, profissionais da equipe multidisciplinar da EaD, aluno pesquisador do campus e, representantes dos polos Cerejeiras, Buritis, Ouro Preto, Guajará Mirim, Costa Marques, Jaru, Nova Mamoré, Extrema e do Campus de Jiparaná.

Após apresentações e explicações iniciais e dos objetivos do GT realizadas pela coordenação do GT, os participantes foram divididos em quatro subgrupos compostos por igual número de participantes e com o tema específico definido. Dessa forma, resultou num total de quatro grupos com seis participantes, e, após os esclarecimentos lhes foram apresentados à metodologia que seria usada para a realização dessa atividade, a Matriz SWOT.

A metodologia da discussão, a Matriz SWOT, apresenta pontos fortes que busca características internas da instituição que são vantagens, os pontos fracos que visam mostrar características internas da instituição que são desvantagens; as oportunidades que apontam aspectos externos à instituição que sejam positivos a ponto de potencializar a qualidade da EaD; e as ameaças que apontam os aspectos externos à instituição que sejam negativos a ponto de colocar em risco a qualidade dessa modalidade.

Consideramos que os problemas institucionais influenciam de forma direta na decisão dos alunos por abandonar a sala de aula. Destarte, o diagnóstico realizado neste GT visa contribuir, estrategicamente, na melhoria dos processos administrativos e pedagógicos, evidenciando as possíveis soluções para combater o fenômeno da evasão na EaD do IFRO, sob a ótica da equipe que atua em vários níveis de contato com alunos.

## 5. RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DA MATRIZ SWOT

Após a divisão em equipes e o tempo disposto para que elas elegessem os pontos relacionados a cada tema aplicado, foi possível a visualização, por todas as equipes, dos cinco (5) pontos elencados por cada equipe, os resultados foram expostos num quadro e podem ser observados abaixo:

- **Equipe 01. Força:**
  - Qualificação do corpo docente
  - (tutores); Tecnologia dos equipamentos do estúdio;
  - Estrutura física adequada, atividades educacionais; Integração da equipe;
  - Atuação da equipe do polo para motivar os alunos (ligação, e-mails, whatsapp);
- **Equipe 02. Fraqueza:**
  - Papel e preparo do tutor (há capacitação sem avaliação),
  - envolvimento; Falta de divulgação do curso e da metodologia da modalidade;
  - Material impresso e ausência da internet
  - (falta/atraso); Desvalorização do tutor, baixa remuneração, falta de vínculo;
  - Sistema de notação – média ponderada (não entendem);
- **Equipe 03. Oportunidades:**
  - Demanda de professores (qualificação profissional); Acúmulo da renda financeira;
  - Parceria com o estado;
  - Fortalecer a imagem do IFRO;
  - Parceria com as empresas locais (inclusão profissional, estágio);
- **Equipe 04. Ameaças:**
  - Falta de domínio das tecnologias por parte dos alunos; Falta de infraestrutura e suporte nos polos (político); Sistema de avaliação (desmotiva);
  - Perda dos trabalhadores fundamentais (assistência técnica); Falta de material didático impresso (gerar expectativa?); Falta de locais para estágio;
  - Qualidade da internet;

Após a exposição dos principais tópicos ao restante das equipes, eles foram discutidos e conforme eleição dos participantes diminuiu para três pontos relevantes para cada equipe.

Portanto ficaram evidenciados como forças a existência de qualificação profissional do corpo docente e tutores, de tecnologia dos equipamentos e

estúdio, e da atuação da equipe nos Polos para motivar os alunos, como por exemplo: ligações telefônicas, E-mail, whatsapp, entre outros, estes são pontos positivos e que devem ser destacados.

Ficaram estabelecidos como fraquezas o papel do tutor que, em casos específicos, não atuam como deveria, o preparo dos mesmos no sentido de que há capacitação, mas não há avaliação de desempenho das suas atividades; a falta de divulgação do que realmente é o curso, algo como panfletos com os objetivos do curso, grade curricular, e as competências e habilidades que os estudantes precisam para ingressar ao curso; outra dificuldade é em relação ao material impresso, pois a não disponibilização desse tipo de material deve ser esclarecido no primeiro dia de aula evitando as expectativas e frustrações.

Destacaram-se como oportunidades as parceiras que o Campus realiza com as instituições locais; o fortalecer a imagem do IFRO como Instituição Federal; a consolidação de parcerias com empresas locais nas cidades onde há Campus, como estratégia de inclusão profissional e ainda como parceria para estágio.

Como ameaças, o aumento crescente da evasão e a falta de domínio das tecnologias pelos estudantes. Para minimizar esse problema, a instituição poderia ofertar curso básico de informática para preparar os alunos para a autonomia necessária à modalidade de EaD; além da falta de domínio quanto às tecnologias da informação, foi apontada em alguns casos a ausência de infraestrutura por parte das prefeituras, sendo uma ameaça externa à questão política. A falta de oportunidade para estágio nas cidades pequenas onde há somente Polos EaD também contribui para a evasão, visto que os estudantes são privados de realizar esta prática profissional, tendo apenas a possibilidade de optar pela produção do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, conforme regulamentação interna.

## 6. CONCLUSÃO

Através da metodologia utilizada da Matriz SWOT foi possível elencar características da instituição de forma que os pontos positivos e negativos, internos e externos, fossem evidenciados e discutidos chegando-se a um denominador comum de como sanar as deficiências que o Campus possui e potencializar os aspectos positivos, possibilitando, estrategicamente, a melhoria da qualidade da EaD no IFRO.

Evidenciadas e definidas após discussão, as possíveis soluções para reduzir a evasão no Campus, foram apontadas:

- a necessidade de investimento na formação continuada para o manuseio e compreensão do AVA para o tutor atender melhor aos alunos;
- a melhora na capacitação e uma avaliação de desempenho continuada do tutor;
- ampliar a divulgação dos cursos; um melhor planejamento e logística na entrega do material informando sua disponibilidade;

- a realização de reuniões e visitas em Escolas Estaduais para divulgar a identidade da instituição, bem como dos cursos;
- a necessidade de estabelecer parcerias com a empresas locais;
- a necessidade de cobrança das prefeituras pelo Reitor e Diretor Geral, melhorando a atuação das parceiras no atendimento ao aluno.

Diante do exposto, foi criado um documento contendo todos os itens supracitados à Coordenação do Grupo de pesquisa em Educação a Distância – GPED, para que através desta seja feito o relatório que servirá de base para tomada de decisões dos gestores no IFRO - Campus Porto Velho Zona Norte, visando assim o fortalecimento da qualidade do Ensino a Distância no Estado de Rondônia.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Adriana Paula Viana. SALES, Silvana Batista. **A evasão escolar na modalidade de ensino a distância**: o polo presencial de Itapemirim - ES. In: SIED – SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. 2012. Santa Catarina. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/264-965-1-ED.pdf>>. Acesso em: 20 de abril de 2016.

BRASIL. **Censo EaD**. Abed. 2012. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR\\_2012\\_pt.pdf](http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR_2012_pt.pdf)>. Acesso em: 21 de março de 2016.

BRASIL. **Decreto nº 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência. da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 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: 23 de março de 2016.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Histórico da educação profissional. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf)>. Acesso em: 20 de abril de 2016.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância. Versão Preliminar. Secretaria de Educação a Distância. Brasília. 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/12777-referenciais-de-qualidade-para-ead>>. Acesso em: 15 de março de 2016.

BRASIL. **Censo EaD**. Abed. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. 2013. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/censoead2013/CENSO\\_EAD\\_2013\\_PORTUGUES.pdf](http://www.abed.org.br/censoead2013/CENSO_EAD_2013_PORTUGUES.pdf)>. Acesso em: 21 de março de 2016.

BRASIL. **Censo EaD**. Abed. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. 2014. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014\\_portugues.pdf](http://www.abed.org.br/censoead2014/CensoEAD2014_portugues.pdf)>. Acesso em: 10 de março de 2016.

CRAVO, Ana Cristina. Análise das causas da evasão escolar do curso técnico de informática em uma faculdade de tecnologia de Florianópolis. Revista GUAL, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 238-250, ago. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/viewFile/1983-4535.2012v5n2p238/22581>>. Acesso em: 20 de abril de 2016.

DORE, Rosemary; LÜSCHER, Ana Zuleima. **Permanência e evasão na educação técnica de nível médio em Minas Gerais**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 41, n. 144, p. 772-789, set./dez. 2011.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EaD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson, 2007. (2014, pág. 6).

SANTOS, Pricila K. **Inclusão digital de professores: uma proposta de construção de trajetórias personalizáveis em cursos na modalidade a distância**. 2012. 101f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Formacao\\_de\\_Professores/Trabalho/12\\_02\\_56\\_2437-7196-1-PB.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Formacao_de_Professores/Trabalho/12_02_56_2437-7196-1-PB.pdf)>. Acesso em: 12 de março de 2016.

## Sobre a organizadora

ANDREZA REGINA LOPES DA SILVA Doutora e Mestre no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (PPEGC) na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Educação a Distância e em Auditoria Empresarial. Graduada em Administração e Pedagogia. Profissional & Self Coaching (PSC) formada pelo Instituto Brasileiro de Coaching (IBC). Experiência há mais de 15 anos na área de Educação com ênfase em Educação a Distância (EaD), aprendizagem e desenvolvimento de competências. Das diferentes atividades desenvolvidas destaca-se uma atuação por resultado, como: designer educacional master, capacitação de equipe, coordenadora de projeto. Como consultora atuou com projetos de segmento público e privado em diferentes parcerias, como: UFSC; CEDERJ; Cerfead/IFSC; IMAP e Delinea Tecnologia Educacional. Experiência também como pesquisadora, professora formadora, professora orientadora e avaliadora de artigos científicos e projetos. Autora de livros e artigos científicos. Desenvolvedora e Facilitadora do Programa de Coach e Mentoria "Acadêmico em Ação".



## Sobre os autores

**ALEXANDRE PORTO DE ARAUJO** Docente de Apoio - Universidade de Taubaté; Graduação em Zootecnia (1982) pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo; MBA em Gestão Estratégica de Negócios (2007) pelo Instituto Nacional de Pós Graduação Mestrado em Zootecnia (2001) pela Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação a Distância - NEPISPED

**ALICE DEMARIA SILVA PENHA** Bacharel em Design, com habilitação Design Gráfico pela UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) e mestre em Design, linha de pesquisa Interfaces e Interações Comunicacionais, pela UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina). Trabalha com produção de material didático para EAD há mais de 10 anos e, atualmente, é docente de Design, nos cursos de Design Gráfico e Design de Jogos da Univali. É integrante do Multi.Lab.EaD/UDESC e se dedica a pesquisa nas áreas de design de interação, ergonomia e interfaces digitais.

**ANA LÚCIA DE BRAGA E SILVA SANTOS** Professora da Universidade Metropolitana de Santos; Professora de química, no ensino médio, da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo; Graduação em Licenciatura em Ciências com habilitação em Química (1983) e Bacharelado em Química (1992) ambos pela Universidade Santa Cecília (Unisanta); Especialização em Controle de Poluição Ambiental pela Universidade Santa Cecília (1988), em Educação pela Universidade Monte Serrat (2003) e em Educação a Distância pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2011); Mestrado em Educação, Administração e Comunicação pela Universidade São Marcos (2011).

**ANA MARIA DOS REIS TAINO** Professor da Universidade de Taubaté; Graduação em Pedagogia pela Fundação Valeparaibana de Ensino- São José dos Campos- SP; Mestrado em Educação: Currículo pela PUC-SP; Doutorado em Educação: Currículo pela PUC-SP; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação a Distância - NEPISPED

**ANDRÉA MARIA GIANNICO DE ARAUJO VIANA CONSOLINO** Professor (docente de apoio) na modalidade Ensino à Distância da Universidade de Taubaté; Graduação em Artes Visuais e Música pela Faculdade Santa Cecília de Pindamonhangaba-SP; Mestrado em Desenvolvimento Humano pela Universidade de Taubaté; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação à Distância. Email para contato: [andejair@uol.com.br](mailto:andejair@uol.com.br)

**ANDREIA DE BEM MACHADO** Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC/UFSC). Mestre em Educação Científica e Tecnológica na Universidade

Federal de Santa Catarina (PPGECT/UFSC). Especialista em Alfabetização. Graduada em Pedagogia. Experiência de 25 anos na área da Educação com docência. Em 2004 inicia a atuação na área de Educação a Distância.

**ANDREZA REGINA LOPES DA SILVA** Doutora e Mestre no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento na Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC/UFSC). Especialista em Educação a Distância. Graduada em Administração e Pedagogia (fase final). Vasta experiência na área de Educação com ênfase em Educação a Distância. Autora e avaliadora de livros, projetos e artigos científicos. Coach e mentora de acadêmicos.

**ANGELO LUIZ CORTELAZZO** Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Campinas (1983), mestrado em Biologia Celular e Estrutural (1986), doutorado em Biologia Vegetal (1989) e Livre docência (1998) na área de Biologia Celular, sempre na Unicamp, onde se aposentou como professor do Instituto de Biologia em 2011. Fez pós-doutorado em Grenoble, na França, trabalhando com paredes celulares vegetais. Avaliador Institucional e de Cursos do INEP desde 1996. De fevereiro de 2013 a fevereiro de 2017 atuou como Assessor Acadêmico e Pesquisador Institucional junto à Universidade Virtual do Estado de São Paulo - Univesp, onde é formador autor da disciplina de bioquímica para o curso de licenciatura, no 1º semestre de 2017.

**CAIO RICARDO FAIAD DA SILVA** Professor da Universidade Metropolitana de Santos; Professor do Cursinho Comunitário Educafro – Núcleo Vila Margarida em São Vicente; Graduação em Bacharelado em Química Ambiental na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (IBILCE-UNESP), Licenciando em Letras Português/Linguística (FFLCH-USP); Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão da EAD na Universidade Federal Fluminense (LANTE-UFF); Mestrado em Química (área de concentração Química Orgânica) na Universidade Estadual de Campinas (IQ-UNICAMP). profcaiofaiad@gmail.com

**CARMEN MARIA CIPRIANI PANDINI** Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidade do Minho, Mestre em Educação e Cultura pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Especialista em Ensino-aprendizagem da Língua Portuguesa. Graduada em Pedagogia pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB). É Coordenadora UAB/CAPES na UDESC. Coordenadora do Laboratório de Pesquisa de Desenho e Produção de Material Didático para a EaD - Multi.Lab.EaD no CEAD - UDESC. Professora do Curso de Pedagogia a Distância da UDESC oferecido pelo Programa Universidade Aberta do Brasil. Pesquisadora em EaD: formação de professores, desenvolvimento de Material Didático para a EaD e e-Learning Design.

**CAROLINA COSTA CAVALCANTI** Doutora pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), mestre em Tecnologias Educacionais pelo Instituto Tecnológico e de Estudos Superiores de Monterrey (ITESM), graduada em

Pedagogia e em Jornalismo. Atua como Supervisora em Educação a Distância na Universidade Virtual do Estado de São Paulo.

**CAROLINA COSTA CAVALCANTI** Doutora pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), mestre em Tecnologias Educacionais pelo Instituto Tecnológico e de Estudos Superiores de Monterrey (ITESM), graduada em Pedagogia e em Jornalismo. Atua como Supervisora em Educação a Distância na Universidade Virtual do Estado de São Paulo. Lattes completo: <http://lattes.cnpq.br/1028115701628590>

**CLÁUDIO MARCELO MATOS GUIMARÃES.** Coordenador de área do Centro de Referência do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica - CEMITEC. Professor da Universidade SENAI - CIMATEC. Graduado em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Católica do Salvador - UCSal. Mestre em Tecnologias Aplicáveis a Bioenergia pela Faculdade de Tecnologias e Ciências - FTC. E-mail para contato: [marcelomguimaraes@gmail.com](mailto:marcelomguimaraes@gmail.com)

**CRISTINA FREIRE DE OLIVEIRA** Tutora a Distância da Universidade Cruzeiro do Sul; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação a Distância do Curso de MBA em Gestão de Pessoas da Universidade Cruzeiro do Sul; Graduação em Pedagogia e em Direito pela Universidade Cruzeiro do Sul; Mestrado em Políticas Sociais pela Universidade Cruzeiro do Sul. E-mail: [cris.oliveira25@gmail.com](mailto:cris.oliveira25@gmail.com)

**DAFNE FONSECA ALARCON** Professora Colaboradora da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) do Centro de Educação a Distância (CEAD) no Curso de Licenciatura em Pedagogia. Atuando também como professora formadora UAB como Designer Educacional no MultiLab (UDESC/CEAD). Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (EGC-UFSC) com pesquisa nas áreas de mídia, inovação e educação. Mestre em Design e Expressão Gráfica (CCE-UFSC), com pesquisa em Design Gráfico e Interatividade (atuando em projetos CAPES e CNPq - pesquisadora). Especialização em Metodologias para a Educação à Distância (UNISUL VIRTUAL) com pesquisa em Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Design Educacional. Graduação com Licenciatura em Educação Artística com pesquisa em gestão de projetos culturais pela (UDESC- CEART). Atuando na Licenciatura em Pedagogia a Distância (UNINTER).

**DAIANA CAVALCANTE GOMES** Aluna concluinte do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, *Campus* Porto Velho Zona Norte; Membro dos Grupos de pesquisa: GEPED- Grupo de Pesquisa em Educação a Distância; GEPISA - Grupo de Estudos e Pesquisa em inovação e Sustentabilidade da Amazônia. E-mail para contato: [daianasabina@gmail.com](mailto:daianasabina@gmail.com)

**DENISE JARCOVIS PIANHERI** Professor da Universidade Cidade de São Paulo e Universidade de Franca; Graduação em Pedagogia pela Universidade de Guarulhos e em Letras pela Universidade Cruzeiro do Sul; Mestrado em Linguística pela Universidade Cruzeiro do Sul; E-mail para contato: [denisejarcovis@gmail.com](mailto:denisejarcovis@gmail.com)

**DILERMANDO PIVA JUNIOR** Doutor em Engenharia Elétrica (automação) pela UNICAMP na área de Automação - Inteligência Artificial e Ensino à Distância (2006). Também é graduado em Computação pela PUC-Campinas (1993), Mestre em Gerenciamento de Sistemas de Informação pela PUC-Campinas (1996) e Mestre em Engenharia Elétrica (automação) pela UNICAMP (2005). Professor e pesquisador junto a Faculdade de Tecnologia de Itu. É membro suplente do Conselho Curador da UNIVESP (Universidade Virtual do Estado de São Paulo). Tem experiência nas áreas de Educação a Distância e Ciência da Computação. Principais subáreas: Engenharia de Software (Algoritmos e Programação), Inteligência Artificial, Educação Online e Digital, Tecnologia educacional e Gestão Educacional. Avaliador ad-hoc do Ministério da Educação (MEC/INEP) e do Conselho Estadual de Educação do Estado de SP (CEE).

**DINALVA BARBOSA DA SILVA FERNANDES** Técnica em Assuntos Educacionais do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia; Graduação em Letras/Português pela Universidade Federal de Rondônia; Mestrado em Estudos Literários pela Universidade Federal de Rondônia; Grupo de pesquisa: GPED- Grupo de Pesquisa em Educação a Distância. E-mail para contato: [dinalva.fernandes@ifro.edu.br](mailto:dinalva.fernandes@ifro.edu.br)

**DOUGLAS TINTI** Professor da Universidade Cidade de São Paulo; Membro do corpo docente do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Cidade de São Paulo; Graduação em Matemática pela Universidade Metodista de São Paulo; Mestrado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Doutorado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas sobre o Ensino e Aprendizagem em Matemática. E-mail: [douglas.tinti@unicid.edu.br](mailto:douglas.tinti@unicid.edu.br)

**EDILSON CARLOS CARITÁ** Professor Titular da Universidade de Ribeirão Preto; Membro do corpo docente do Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto; Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pelo Centro Universitário de Rio Preto (1998); Mestrado em Engenharia Elétrica pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (2002); Doutorado em Ciências Médicas (Investigação Biomédica) pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (2006). Líder do grupo de pesquisa Informática Aplicada à Saúde. E-mail de contato: [ecarita@unaerp.br](mailto:ecarita@unaerp.br).

**ELAINE CRISTINA HOBMEIR** Professora do Centro Universitário Internacional UNINTER; Graduação em Administração pela Universidade Tuiuti do Paraná, UTP;

Mestrado profissional em Educação e Novas Tecnologias pelo Centro Universitário Internacional UNINTER; Grupo de pesquisa: Modelos Contemporâneos de Gestão e Inovação – UNINTER; E-mail para contato: [elaine.h@uninter.com](mailto:elaine.h@uninter.com)

**ELIZEU BARROSO ALVES** Professor do Centro Universitário Internacional UNINTER; Graduação em Administração pelo Centro Universitário Internacional UNINTER. Mestrado em Administração pela Universidade Positivo, UP; Doutorando em Administração pela Universidade Positivo, UP; Grupo de pesquisa: Prática e Ensino de Gestão Organizacional – UNINTER. E-mail para contato: [elizeu.a@uninter.com](mailto:elizeu.a@uninter.com)

**ELTON IVAN SCHNEIDER** Professor do Centro Universitário Internacional UNINTER; Graduação em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria, UFSM; Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC; Doutorando em Administração pela Universidade Positivo, UP; Grupo de pesquisa: Prática e Ensino de Gestão Organizacional – UNINTER; E-mail para contato: [elton.s@uninter.com](mailto:elton.s@uninter.com)

**FÁTIMA BAYMA DE OLIVEIRA** Doutora em Educação pela UFRJ. Mestre em Administração Pública pela University of Connecticut (EUA). Bacharel em Administração Pública e de Empresas pela EBAPE/FGV. Professora Titular da FGV nos cursos de Graduação, Mestrado e Doutorado em Administração da EBAPE/FGV. Desenvolveu vários cursos de pós-graduação na FGV e vários Seminários nas áreas de Educação a Distância, Política Educacional e Gestão de Saúde. Membro do Conselho Estadual de Educação do RJ e do Conselho da Fundep-RJ. Foi Secretária-Executiva do Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo do Trabalhador CODEFAT e Diretora de Emprego e Salário do Ministério do Trabalho e Emprego. Ensino e pesquisas nas áreas de administração e educação para organizações públicas. Autora de vários artigos e livros na área de livros nas áreas de Educação e Gestão de Saúde.

**FRANCISCO DE ASSIS FREITAS** Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec-Itu. Concluiu o ensino médio pelo Instituto Borges de Artes e Ofícios (2013). Atualmente é Desenvolvedor Web da J Computação LTDA. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Sistemas de Computação.

**GERSON NOVAIS SILVA** Professor da Universidade Metropolitana de Santos; Professor Coordenador de Núcleo Pedagógico – Disciplina Química da Diretoria de Ensino Região São Vicente – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo; Graduado em Bacharelado em Química com Atribuições Tecnológicas na Universidade Santa Cecília dos Bandeirantes (UNICEB); Graduado em Licenciatura em Química Universidade de Franca (UNIFRAN); Mestrado em Ciências (área de concentração Saúde Ambiental) na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP). [gersonpcopquimica@gmail.com](mailto:gersonpcopquimica@gmail.com)

Graduação em Odontologia pela Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO);  
Mestrado em Odontologia Social pela Universidade Federal Fluminense (UFF);  
Doutorado em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública.  
[mmrendeiro@yahoo.com](mailto:mmrendeiro@yahoo.com)

**GUSTAVO GUIMARÃES MARCHISOTTI** Graduação em Engenharia Industrial Elétrica pelo CEFET-MG, Pós graduação (especialização) em Redes de Computadores pelo DCC/UFMG, Mestrado Executivo em Administração de Empresas pela FGV/EBAPE e atualmente cursando Doutorado em Sistemas de Gestão Sustentável na UFF. Pesquisador do Laboratório de Governo e Negócios Eletrônicos da EBAPE (e:lab). Interesse nas áreas do conhecimento relacionadas à estratégia, educação a distância, gestão da informação, inovação e sustentabilidade. Possui 16 anos de experiência profissional nas áreas de Engenharia Elétrica, Tecnologia da Informação (TI) e Telecomunicações, trabalhando tanto na parte técnica, quanto na gerencial. Atualmente, além de trabalhar na Dataprev como Gerente de Serviços, atuou como professor, orientador (graduação e pós-graduação) e tutor (graduação) nas áreas da TI, Gerência de Projetos e Gestão (Administração).

**HÉLCIO DE PÁDUA LANZONI** Doutor e Mestre em Linguística Aplicada pelo Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor Titular Conteudista na modalidade EaD e Membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) da UNESA (Universidade Estácio de Sá). Diretor de Exames da TESE Prime - Avaliação em Idiomas. Áreas de atuação: avaliação, ensino/aprendizagem de línguas estrangeiras, ensino de línguas para fins específicos e novas tecnologias educacionais.

**JENERSON QUEIROZ LIMA DUARTE** Graduando em Gestão Pública pelo Instituto Federal de Rondônia; Grupo de Pesquisa em Educação a Distância; E-mail para contato: [jenersonduartee@gmail.com](mailto:jenersonduartee@gmail.com)

**JULIA DE CASSIA PEREIRA DO NASCIMENTO** Professor da Universidade Cruzeiro do Sul; Graduação em Pedagogia pela Universidade Cruzeiro do Sul e em Ciências Contábeis pela Universidade Cidade de São Paulo; Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie; Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul; Pós Doutorado em andamento em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul; Grupo de pesquisa: CCPPEM – Conhecimentos, Crenças, e Práticas de Professores que ensinam Matemática; E-mail para contato: [juliacpn@terra.com.br](mailto:juliacpn@terra.com.br)

**JULIANA MACEDO REIS MERCÊS** Mestranda do Curso de Pós Graduação em Telessaúde e Telemedicina pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Pós Graduação em Gestão de Projetos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Pós Graduação em Marketing pelo Instituto Brasileiro de Mercados e Capitais (IBMEC); Graduação em Desenho Industrial pela PUC-RIO.  
[merces.juliana@gmail.com](mailto:merces.juliana@gmail.com)

**JULIANA MARCONDES BUSSOLOTTI** Professor da Universidade de Taubaté; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação no Mestrado de Desenvolvimento Humano e Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté; Graduação em licenciatura em artes cênicas pela USP; Mestrado em Ciências Ambientais pela Universidade de Taubaté; Doutorado em Geografia pela Unesp - Rio Claro; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação a Distância - NEPISPED

**JÚLIO WILSON RIBEIRO** - Prof. Associado II do Departamento de Fundamentos da Educação da Universidade Federal do Ceará. Graduado em Engenharia Mecânica-Aeronáutica pelo ITA. Mestre em Engenharia Mecânica pela UFPb. Doutorado em Ciências pelo ITA. Pós-Doutorado em Educação: Currículo/Tecnologia Educacional pela PUC-SP. E-mail para contato: [juliow@uol.com.br](mailto:juliow@uol.com.br)

**JURACI LIMA SABATINO** Docente tutor - EAD da Universidade de Taubaté; Gestor Escolar - Secretaria da Educação do Estado de São Paulo; Graduação em Pedagogia pela Faculdade de Educação de - Guaratinguetá- SP; Graduação em Psicologia pela Faculdade Salesiana - Lorena- SP; Mestrado em Ciências Ambientais: Psicologia Ambiental pela Universidade de Taubaté; Especialização em Saúde Pública - Universidade de Taubaté; Especialização em Gestão Educacional - UNICAMP - SP; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação a Distância - NEPISPED

**LADY DAY PEREIRA DE SOUZA** Professora no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia; Graduação em Administração pela Universidade Federal de Rondônia; Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Rondônia; Grupo de pesquisa: GPED-Grupo de Pesquisa em Educação a Distância; Grupo de pesquisa: GEPISA- Grupo de Estudo e Pesquisa em Inovação e Sustentabilidade da Amazônia; E-mail para contato: [lady.souza@ifro.edu.br](mailto:lady.souza@ifro.edu.br)

**LETÍCIA MACHADO DOS SANTOS.** Diretora do Centro de Referência do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica - CEMITEC. Graduada em Licenciatura Plena em Biologia Universidade Federal da Bahia - UFBA. Mestre em Desenvolvimento Humano e Responsabilidade Social pela Fundação Visconde de Cairu. E-mail para contato: [lmachado.ead@gmail.com](mailto:lmachado.ead@gmail.com)

**MARCELO LADISLAU DA SILVA** Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação na Universidade Federal de Santa Catarina (PPGCIN/UFSC) na linha de pesquisa Informação, Gestão e Tecnologia. Mestre em Gestão de Unidades de Informação no Programa de Pós-graduação em Gestão de Unidades de Informação, da Universidade do Estado de Santa Catarina (PPGINFO/ UDESC). Especialista em Gestão de Bibliotecas Escolares. Graduado em Biblioteconomia. Vasta experiência em biblioteca especializada, principalmente na área hospitalar

com ênfase nas práticas: busca e análise da informação, gestão de biblioteca, gestão da informação em ciências da saúde.

**MARCIA MARIA PEREIRA RENDEIRO** Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Vice- Coordenadora do Programa de Mestrado Profissional em Telessaúde e Telemedicina da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ);

**MÁRCIA REGINA DE OLIVEIRA** Professor Auxiliar II da Universidade de Taubaté; Graduação em Administração - pelas Faculdades Integradas Módulo (1998); Pós-Graduada em Administração de Recursos Humanos (2000) pela Universidade de Taubaté, UNITAU e Pós-Graduação em Tecnologias em Educação a Distância (2015) pela Universidade da Cidade de São Paulo, UNICID; Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional (2007) pela Universidade de Taubaté, UNITAU; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação a Distância - NEPISPED. E-mail para contato: oliveira.marcia@unitau.com.br

**MARIA RAIMUNDA CHAGAS VARGAS RODRIGUEZ** Professora da Universidade Cruzeiro do Sul; Graduação em Serviço Social pela Universidade Federal do Pará; Mestrado em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Doutorado em Serviço Social pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Grupo de pesquisa: Práticas Sociais com Famílias e Desigualdades Sociais da Universidade Cruzeiro do Sul. E-mail: ray.chagas10@gmail.com

**MARILDA FRANCO DE MOURA** Doutora em Língua Portuguesa - Linguística - Semiótica pela PUC/SP, Mestre em Língua Portuguesa, Linguística - Semiótica pela PUC/SP, Pós-graduação em Língua Portuguesa pela UEMG, Pós-graduação em Gestão Educacional, Pós-graduação em EAD, Graduação em Letras Português/Inglês pela UEMG, Ex-presidente da ARE - Academia Ribeirãopretana de Educação, Membro da ALARP - Academia de Letras e Artes de Ribeirão Preto, Membro da ALARP - Academia de Letras e Artes de Ribeirão Preto. No ensino superior, atua como coordenadora do curso de Letras da UNSESA e docente dos cursos de graduação e Pós-graduação. Participa de comissões de elaboração e revisão de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação e Pós-graduação. No Centro Universitário Barão de Mauá, atua como docente dos cursos de graduação e Pós-graduação (on-line e Presencial). Desenvolve pesquisas na área de Educação a Distância, Estudos Linguísticos, Semiótica e Novas Tecnologias.

**MÔNICA CRISTINA GARBIN** Docente da Universidade Virtual do Estado de São Paulo na área de Metodologia e Educação a Distância (EaD). É doutora em Educação (2014) e graduada em Pedagogia (2007), ambos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Foi visiting research scholar na Stanford University (2012), tendo participado de projetos relacionados ao uso de tecnologias aplicadas à educação. Tem experiência em Educação Superior, Formação de professores, Educação a Distância e no uso de Metodologias ativas de aprendizagem.



**MÔNICA CRISTINA GARBIN** Docente da Universidade Virtual do Estado de São Paulo na área de Metodologia e Educação a Distância (EaD). É doutora em Educação (2014) e graduada em Pedagogia (2007), ambos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Foi visiting research scholar na Stanford University (2012), tendo participado de projetos relacionados ao uso de tecnologias aplicadas à educação. Tem experiência em Educação Superior, Formação de professores, Educação a Distância e no uso de Metodologias ativas de aprendizagem. Lattes completo: <http://lattes.cnpq.br/1831115590879949>

**NATHALIA TAVARES DE FREITAS ARAUJO** Estudante de graduação em Administração Pública e de Empresas pela EBAPE/FGV Rio. Bolsista pelo CNPQ em projeto de Iniciação Científica voltado para a análise dos principais motivos para a evasão/permanência dos alunos da Educação à Distância. Atuou em diversas entidades da faculdade EBAPE/FGV, como Time FGV Rio Enactus, Consultoria FGV Jr, Global Business Project (GBP) e Diretório Acadêmico.

**PATRICIA DIANA EDITH BELFORT DE SOUZA CAMARGO ORTIZ MONTEIRO** Professor Assistente III da Universidade de Taubaté; Graduação em Engenharia Agrônoma graduada pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Especialista em Planejamento e Manejo de Unidades de Conservação (CATIE/Costa Rica). Especialista em Turismo e Meio Ambiente (SENAC/CEATEL). Especialista em Gestão Ambiental (USP). Doutora em Ciências Ambientais (UNITAU). Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em DESENVOLVIMENTO HUMANO da Universidade DE TAUBATÉ. Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação à Distância e Educação: formação de professores, diversidades e metodologias. E-mail para contato: [patricia@epts.com.br](mailto:patricia@epts.com.br)

**PAULO ROBERTO VOLPATO DIAS** Professor Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Graduação em Medicina pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Mestrado em Urologia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Doutorado em Cirurgia Geral pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ);

**RACHEL REGIS DE OLIVEIRA ARANHA.** Coordenadora de área do Centro de Referência do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica - CEMITEC. Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal da Bahia - UFBA. Mestranda em Gestão e Tecnologias Aplicadas a Educação pela Universidade Estadual da Bahia – UNEB. E-mail para contato: [rachelaranja@gmail.com](mailto:rachelaranja@gmail.com)

**RITA MARIA LINO TARCIA** Professor da Universidade Aberta do Brasil – UAB e da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Saúde da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP; Graduação em Pedagogia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie; Mestrado em Linguística: Semiótica e Linguística Geral pela Universidade de São Paulo – USP; Doutorado em Linguística: Semiótica e

Linguística Geral pela Universidade de São Paulo – USP; E-mail para contato: [rtarcia@uol.com.br](mailto:rtarcia@uol.com.br)

**RODRIGO OTÁVIO BELO** Graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Fatec-Itu. Concluiu o ensino médio pela EE Monsenhor Seckler (2013). Atualmente trabalha na área de computação na empresa Auto Geral Autopeças

**ROSANA HADDAD BISTANE** Graduação em Odontologia pela Universidade de Ribeirão Preto – USP em 1988; Mestrado em Saúde e Educação pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP e-mail para contato: [rosana.bistane@hotmail.com](mailto:rosana.bistane@hotmail.com)

**SABRINA BLEICHER** Doutora em Mídias do Conhecimento pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Mestre em Design (Estudos Editoriais) pela Universidade de Aveiro, em Portugal (2009), com título validado pelo MEC. Possui graduação em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina (2007). Tem experiência na área de Design e Educação a Distância, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologias educacionais, produção de material didático, design gráfico e instrucional e integração entre mídias impressa e digital. Atualmente é docente do Centro de Referência em Formação e EaD do Instituto Federal de Santa Catarina (CERFEAD/IFSC), na área de EaD e Tecnologias Educacionais.

**SARAH BARBIERI VIEIRA** Professora Titular Conteudista na modalidade EaD e Membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) da UNESA (Universidade Estácio de Sá) e tradutora Inglês/Português. Doutora e Mestre em Linguística e Língua Portuguesa pela UNESP-Arar. Licenciatura em Inglês/Português e Bacharelado em Tradução e Interpretação pelo Centro Universitário Ibero-Americano. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Linguística Cognitiva (GEPELIC) da Unesp – Arar. Atua nas áreas: Linguística Cognitiva, Produção de Textos, Avaliação, Ensino a Distância, Ensino-Aprendizagem de Língua Inglesa, Elaboração de Material Didático, Análise Textual.

**SILVIA SIDNÉIA DA SILVA** Professora Titular da Universidade de Ribeirão Preto; Membro do corpo docente do Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto; Graduação Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (1990 e 1996); Mestrado em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (2003); Doutorado em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (2007); Líder do grupo de pesquisa Enfermagem Assistencial: dimensões do cuidar integral; e-mail de contato: [sssilva@unaerp.br](mailto:sssilva@unaerp.br)

**SUSANA APARECIDA DA VEIGA** Professor Assistente I da Universidade de Taubaté; Graduação em Matemática – Licenciatura (1999) pela Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC; Pós-Graduação em Tecnologias em Educação a Distância (2012) pela Universidade Cidade de São Paulo, UNICID; Mestrado em Engenharia de Produção (2002) pela Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Saberes e Práticas em Educação a Distância – NEPISPED

**TATIANA BERNACCI SANCHEZ** Gerente Educacional na Saint Paul Escola de Negócios, professora-tutora da Fundação Getulio Vargas (FGV); Graduação em Letras pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Mestrado em Letras pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

**ULISSES FERREIRA DE ARAÚJO** Professor Titular da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (USP Leste), é Presidente da PANPBL - PanAmerican Network for Problem-Based Learning. Na Universidade de São Paulo é Coordenador Científico do Núcleo de Pesquisas em Novas Arquiteturas Pedagógicas. Lattes completo: <http://lattes.cnpq.br/5882324619201254>

**VANESSA ESTELA KOTOVICZ ROLON** Professora do Centro Universitário Internacional UNINTER; Graduação em Administração Universidade Federal do Paraná, UFPR. Mestrado em Administração pela Universidade Positivo, UP; Doutorado em Administração pela Universidade Positivo, UP; Grupo de pesquisa: Prática e Ensino de Gestão Organizacional – UNINTER. E-mail para contato: [vanessa.ro@uninter.com](mailto:vanessa.ro@uninter.com)

**VERA MARIA JARCOVIS FERNANDES** Professor da Universidade Cruzeiro do Sul; Universidade Cidade de São Paulo e Universidade de Franca; Graduação em Pedagogia pela Universidade Cruzeiro do Sul; Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul; Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul; Pós Doutorado em andamento Formação de Professores no ensino de Matemática EAD pela Universidade Cruzeiro do Sul; Grupo de pesquisa: CCPPEM - Conhecimentos, Crenças e Práticas de Professores que ensinam Matemática; E-mail para contato: [verajarcovis@bol.com.br](mailto:verajarcovis@bol.com.br)

**WALDOMIRO PELÁGIO DINIZ DE CARVALHO LOYOLLA** Possui Bacharelado em Física pela Universidade Estadual de Campinas (1976), graduação em Engenharia Elétrica pela Fundação Educacional de Bauru (1980), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (1987) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1992). Foi Diretor Acadêmico da Universidade Virtual do Estado de São Paulo – UNIVESP e atualmente é Presidente do Conselho Científico da Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED. Foi Diretor de Educação a Distância do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas, Coordenador Técnico do Programa UNIVESP - Universidade

Virtual do Estado de São Paulo. Lattes completo:  
<http://lattes.cnpq.br/1874679436291647>

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-93243-32-5

