

Antonio Carlos Frasson
Edevaldo Rodrigues Carneiro
(Orgs)

Coletânea Nacional sobre Educação a Distância



**COLETÂNEA NACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO A
DISTÂNCIA**

Antonio Carlos Frasson
Edevaldo Rodrigues Carneiro
(Organizadores)

2016 by Antonio Carlos Frasson – Edevaldo Rodrigues Carneiro

© Direitos de Publicação
ATENA EDITORA
Avenida Marechal Floriano Peixoto, 8430
81.650-010, Curitiba, PR
contato@atenaeditora.com.br
www.atenaeditora.com.br

Editora Chefe
Antonella Carvalho de Oliveira

Revisão
Os autores

Edição de Arte
Geraldo Alves

Ilustração de Capa
Geraldo Alves

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

Coletânea nacional sobre educação a distância (livro eletrônico) / Antonio Carlos Frasson, Edevaldo Rodrigues Carneiro, (orgs.). --
Curitiba, PR: Atena Editora, 2016.
1782 Kb; PDF

Vários autores.

ISBN: 978-85-93243-00-4

1. Aprendizagem – Avaliação 2. Educação a distância 3. Ensino 4. Plano inovador de capacitação (PIC) 5. Tecnologia Educacional
I. Frasson, Antonio Carlos. II. Carneiro, Edevaldo Rodrigues.

16-08252

CDD-371.3

Índices para catálogo sistemático:

Educação a Distância

371.3

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-00-4



9 788593 243004

Sumário

Capítulo I

FERRAMENTAS E APLICATIVOS PARA CAPACITAÇÃO DE DOCENTES –
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PLANO INOVADOR DE CAPACITAÇÃO
– PIC – NUTEAD/UEPG

Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos, Cleonice de Fátima Martins e
Fernanda Bassani.....05

Capítulo II

IMPACTOS DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM NO DESEMPENHO DOS
ESTUDANTES: UM ESTUDO DE CASO SOBRE OS CURSOS DE
GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA DA AVM FACULDADE INTEGRADA

Sidnei Castilhos Rodrigues e Fabio Maia de Souza.....16

Capítulo III

A UTILIZAÇÃO DA ROBÓTICA EM MATEMÁTICA E FÍSICA: METODOLOGIA
DE ENSINO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA MODALIDADE DE
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS A DISTÂNCIA (EJA EAD)

Jandira Saiba, Estela Mary Fernandes de Sá e Rosani Aparecida Dias
Favretto.....25

Capítulo IV

A TRAJETÓRIA DO EAD NO BRASIL E NOVAS POSSIBILIDADES PARA O
DESIGN INSTRUCIONAL SOB A PERSPECTIVA COMPLEXA

Cátia Veneziano Pitombeira, José Augusto Theodósio Pazetti e Sandra de
Oliveira Soares Cardoso.....34

Capítulo V

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PERFIL GERAL E SOCIOECONÔMICO DOS
ALUNOS DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DE UMA
UNIVERSIDADE DO CONE LESTE PAULISTA

Márcia Regina de Oliveira, Susana Aparecida da Veiga e Isabel Rosângela dos
Santos.....42

Capítulo VI

ANÁLISE MULTICRITÉRIAL PARA SELEÇÃO DE LOCAL PARA ABERTURA
DE UM POLO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Joel Peixoto Filho, Fabiano de Paula Soldati, Valderêdo Sedano Fontana, Fábio
Rosa Ventapane, Nícollas Nogueira Cretton e Milton Erthal
Junior.....53

Capítulo VII

O SISTEMA UAB: UMA AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA À LUZ DO REGIME DE COLABORAÇÃO FEDERATIVA

Rodrigo Lima de Oliveira.....65

Capítulo VIII

ANÁLISE DE PERFIL E NECESSIDADES DOS ALUNOS: FATORES DETERMINANTES PARA A MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA TUTORIA DA EAD SEBRAE

Aline Linhares Fernando Silveira, Andréia Sardanha Sudoski, Cláudio dos Santos Lino, Juciane Dala Corte, Leonardo Cabral, Rodrigo Estrela de Freitas, Simone Soares Hass Carminatti.....81

Capítulo IX

ADOÇÃO DA METODOLOGIA ÁRVORE DE PROBLEMAS EM PROJETOS DE INTERVENÇÃO: TCC DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA DA UNASUS/UNIFESP

Cecília Maria Carvalho Soares Oliveira, Celso Zilbovicius e Rita Maria Lino Tarcia.....91

Capítulo X

JÚRI SIMULADO VIRTUAL: TRABALHANDO CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE EM UM CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS A DISTÂNCIA

Fátima Aurilane de Aguiar Lima, Lydia Dayanne Maia Pantoja, José Nelson Arruda Filho, Eloisa Maia Vidal e Germana Costa Paixão.....101

Sobre os autores.....111

FERRAMENTAS E APLICATIVOS PARA CAPACITAÇÃO DE DOCENTES – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PLANO INOVADOR DE CAPACITAÇÃO – PIC – NUTEAD/UEPG

Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos
Cleonice de Fátima Martins
Fernanda Bassani

FERRAMENTAS E APLICATIVOS PARA CAPACITAÇÃO DE DOCENTES – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PLANO INOVADOR DE CAPACITAÇÃO – PIC – NUTEAD/UEPG

Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância
mluzia@gmail.com

Cleonice de Fátima Martins

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância
tutead.letp.cleonice@nutead.org

Fernanda Bassani

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Núcleo de Tecnologia e Educação Aberta e a Distância
nandabassani@hotmail.com

Resumo: Os recursos e as tecnologias estão disponíveis e são divulgadas livremente para aplicação na elaboração de cursos, plataformas de ambientes virtuais e na própria elaboração de atividades que podem ser aplicadas na vida pessoal e profissional de pessoas interessadas em inovar e ampliar formas de apresentação de conteúdo. Este trabalho tem por objetivo geral mostrar as possibilidades de uso de ferramentas e aplicativos que foram exploradas e/ou aplicadas para capacitação de docentes em disciplinas ofertadas no Curso de Extensão Plano Inovador de Capacitação – PIC edições 2013 e 2014, ofertado pelo Núcleo de Tecnologia em Educação Aberta e a Distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa. O público alvo foram professores da Universidade e atuantes no ensino médio e fundamental das redes públicas estadual e municipal. As disciplinas foram ministradas via ambiente virtual de aprendizagem – plataforma Moodle. Os resultados obtidos mostram a eficiência da aplicabilidade de recursos utilizados e os seus benefícios na prática educacional.

Palavras-chave: Capacitação; tecnologias; ensino; aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Sabe que os recursos tecnológicos digitais têm evoluído muito nos últimos anos, grande parte se encontram disponíveis e são divulgados livremente. E entre esses vários recursos disponibilizados, têm os que podem ser usados para aplicação na elaboração de cursos, assim como, plataformas de ambientes virtuais e na própria elaboração de atividades que podem ser aplicadas na vida pessoal e/ou profissional de pessoas interessadas em inovar e ampliar suas práticas em diferentes áreas de atuação. Neste viés, o presente

trabalho relata a experiência da oferta de um curso de capacitação para professores, intitulado Plano Inovador de Capacitação - PIC, no qual se faz uso e indicações de diversos recursos tecnológicos digitais e gratuitos que foram abordados e/ou aplicados nas disciplinas ofertadas.

Através de ambiente virtual de aprendizagem – plataforma Moodle as disciplinas ocorreram no segundo semestre de 2013 e nos primeiros e segundo semestres de 2014, respectivamente disciplinas de 10 horas e 30 horas.

Para tanto, foram definidos títulos atrativos e identificados aplicativos, recursos, ferramentas e softwares para as propostas das atividades das referidas disciplinas indicadas no quadro 2.

As produções dos participantes nas tarefas concluídas mostraram que os mesmos tiveram oportunidades de aprimoramento de seus conhecimentos e promoveram interação e trocas de experiências e além dos produtos ou recursos aplicados e desenvolvidos pelos mesmos.

O objetivo geral foi mostrar as possibilidades de uso de ferramentas e aplicativos que foram exploradas e/ou aplicadas no Curso de Capacitação – PIC e sua relevância no contexto educacional. E os objetivos específicos foram:

- a) Apresentar recursos tecnológicos para o processo de propostas de atividades apoiadas em ferramentas digitais;
- b) Produzir recursos educacionais desenvolvidos por aplicativos tecnológicos;
- c) Apresentar possibilidades de criações e propostas educacionais para uso em disciplinas presenciais e a distância.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Ao apresentar uma proposta de curso de capacitação e inovação para docentes o principal objetivo é oferecer o uso de mecanismos que venham agregar conhecimento e possibilidade de aplicação na prática da vida pessoal e profissional dos participantes.

No Plano Inovador de Capacitação, direcionado para o segmento de professores, a pretensão foi planejar e trabalhar o contexto educacional indicado e praticar o uso de aplicativos, softwares e ferramentas tecnológicas gratuitas e socializadoras no cenário da educação atual preconizando o que é defendido por Karlins (2013), Kenski (2013), Khan (2013), Moran (2013), Piva Junior (2013), Ricardo (2013), Silva (2012) e Silva e Spanholz (2014).

A proposta principal foi implementar possíveis mudanças educativas integrando conteúdos e ações mostrando aos professores novos caminhos e formas de aprender e ensinar, defendidas também por Tori (2010) quando trata da educação sem distância enfatizando as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem.

Khan (2013) encara a aprendizagem em ritmo diferente onde destaca, em suas reflexões, palavras relacionadas à educação portátil, flexível e pessoal para incentivar iniciativas e responsabilidades individuais para restaurar o processo de aprendizagem, gerando motivação, entusiasmo e ritmo próprio para a reinvenção da escola.

Observa-se que a disponibilidade de aplicativos cresce gradativamente trazendo inovações e possibilidades de dinamizar a produção e o design dos materiais produzidos pelos professores motivando o processo de aprendizagem e acompanhando a evolução e perfil dos alunos da geração nativo digital¹. Muller e Oliveira (2013) destacam diversos recursos multimídias que podem ser aplicados na educação indicando aplicabilidades que ampliam as possibilidades de expressão e de ensinar e produzir conhecimento.

Moran (2013, p. 33) enfatiza que “o ideal é que essas tecnologias web 2.0 – gratuitas, colaborativas e fáceis, façam parte do projeto pedagógico da instituição [...]. E ainda complementa Tori (2010, p.217):

As aplicações web 2.0 vêm disseminando com muita rapidez, criando uma nova cultura. Os estudantes já estão usufruindo dessa tecnologia cotidianamente. Ainda que não fosse pelo potencial que oferece para uso em atividades educacionais, [...] chegaria à sala de aula de qualquer maneira, trazida pelos próprios estudantes nativos digitais.

No quadro 1, identifica-se recursos que permitem construir conteúdo e propor atividades com o uso dos mesmos promovendo resultados diferenciados, afinal os conteúdos não mudaram, o que evoluiu foram os suportes de disseminar a informação e criar metodologias mais produtivas.

Recurso/Acesso	Proposta
https://accounts.google.com/signup	Possuir um <i>e-mail</i> para comunicação no mundo virtual; possuir um e-mail da conta <i>Google</i> – gmail para facilitar a interatividade no uso de diversas ferramentas gratuitas.
http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads	Explorar a ferramenta HotPotatoes - questionários, palavras-cruzada entre outros.
http://farma.educational.mat.br	Explorar uma ferramenta de ensino da matemática
http://prezi.com	Criar uma apresentação com a ferramenta prezi Conhecer ferramentas interativas, visualizações fascinantes com estilos elegantes de um editor
http://puzzlemaker.discovereducation.com/WordSearchSetupForm.asp	Explorar utilitário para elaboração de palavras cruzadas
http://www.myheitage.com.br	Criar uma árvore genealógica.
Recursos Microsoft Office – Publisher	Explorar recursos do <i>Publisher</i> , <i>Excel</i> , <i>Power Point</i> e <i>Movie Maker</i>

¹ De acordo com FAVA (2013, p. 80) “os nativos digitais nasceram, cresceram, se adaptaram, se moldaram ao mundo digital. Eles têm as informações literalmente nas pontas dos dedos, um desejo insaciável por novas experiências, um ânsia por novos conhecimentos.”

www.blogger.com www.edublogs.org www.wordpress.com	Criar um <i>blog</i>
www.facebook.com	Criar uma conta no Facebook.
www.google.com.br	Criar um documento compartilhado; Criar uma apresentação; Criar um formulário/questionário
www.issuu.com	Converter arquivos em formato pdf para formato flash e compartilhá-los.
www.mindomo.com	Criar um mapa conceitual.
www.stripgenerator.com www.pixton.com	Criar histórias em quadrinhos (tirinhas)
www.vokicom	Criar um Avatar

Quadro 1 - Compilação de alguns exemplos de recursos/aplicativos/software disponíveis para aplicação na elaboração de conteúdos didáticos

Fonte de dados: Muller e Oliveira (2013) e outros sites.

De acordo com Silva e Spanholz (2014, p.75) “[...] O processo de ensino-aprendizagem pode variar em conformidade com os objetivos almejados, a situação de aprendizagem proposta, o tema a ser estudado [...] devemos elaborar um material didático [...] seja hipertextual, interdisciplinar e transversal às diferentes realidades e necessidades.”

Partindo-se das diversas possibilidades as disciplinas do Plano Inovador de Capacitação – PIC foram planejadas e contemplaram atividades que promoveram grande interação entre os participantes desafiando-os a inovar, complementar e agregar conhecimentos em suas práticas docentes uma vez que as gerações de estudantes, conforme bem salienta Tori (2010) estão chegando às escolas sem dúvidas e receios quanto ao uso das tecnologias de informação e comunicação.

Piva Junior (2013) apresenta uma introdução à cultura digital para educadores em sua publicação “sala de aula digital” e elenca as tecnologias para a solução de problemas, softwares educacionais, a Internet com exemplos de aplicabilidade em várias áreas do conhecimento além dos enfoques de comunidades, colaboração e conectividade com destaques para Blog, Twitter, Facebook, YouTube, Skype, Wiki e mundos virtuais em 3D.

Fava (2013, p. 69) ressalta a crescente expressão da cultura participativa da “Educação 3.0” onde “cada vez mais, as mídias passivas e tradicionais serão substituídas por mídias participativas e interativas” reforçando a ideia de que a tecnologia não modifica o que aprendemos mas o modo como aprendemos.

Kenski (2013) relata a busca dos docentes em acompanhar as inovações e aprender mais e reflete sobre o tempo e afazeres dos professores e a apropriação dos “tempos tecnológicos”, bem como a necessidade da atualização e formação continuada.

Ainda nesta ótica, Ricardo (2013) reforça que as tecnologias, com suas interfaces interativas, potencializam a participação conjunta de alunos e professores na construção de conteúdos de aprendizagem.

Diante das perspectivas globais de que a tecnologia está cada vez mais acessível e funcional e com dispositivos cada vez mais evoluídos, com novos tipos de dados depara-se com a superação de barreiras e benefícios que buscam iniciativas e cursos voltados para a Educação, bem como se preconiza a importância da educação continuada.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Além de estudos bibliográficos, teve o planejamento de cada disciplina visando uma contemplar a outra numa sequência que levasse a eficácia de tais atividades oferecidas. A oferta ocorreu por meio de ambiente virtual de aprendizagem – plataforma Moodle com oferta de várias disciplinas nos anos de 2013 – com enfoque na Aprendizagem Inovadora, e em 2014 – com enfoque na Gestão e Intervenção Digital na Escola.

O curso teve como público alvo professores atuantes no âmbito universitário, ensino médio e fundamental das redes públicas estadual e municipal. Visou uma participação tecnológica inclusiva, mesclando conteúdos motivadores utilizando ambientes e recursos digitais gratuitos locais e on-line. Devido ao seu sucesso teve sua continuidade no ano de 2015.

As disciplinas foram definidas com títulos atrativos, indicadas no quadro 2, e o programa procurou contemplar aplicação de ferramentas diferenciadas que foram se complementando ao longo das ofertas à uma atividade anterior.

5. RESULTADOS

O resultado do levantamento e dos recursos identificou um rol de opções e escolhas que compuseram o conteúdo desenvolvido e aplicado nas disciplinas. Observa-se, então, que as opções que a Web 2.0 disponibiliza propõe a cultura da participação onde o sujeito pode utilizar, criar e recriar além de compartilhar conteúdos, atendendo as perspectivas ressaltadas por Moran (2013).

As atividades práticas desenvolvidas durante as disciplinas despertam nos participantes a perspectiva de um ambiente pessoal de aprendizagem onde ele cria uma atividade ou um objeto educacional com uso de um recurso multimídia, muitos deles apresentados por Muller e Oliveira (2013).

A seguir, o quadro 2 apresenta um resumo geral das disciplinas, dos recursos e dos resultados esperados.

Disciplinas	Ferramenta/ aplicativo/ software	Finalidade/ objetivo	Resultado esperado
Aprendizagem inovadora com mídias	Google Drive/Docs	Construir uma texto pelo Google Drive	Um texto elaborado com diversos recursos para dinamizar o conteúdo apresentado.
	Paint	Seleção e extração de imagens para aplicar animações na apresentação	Praticar a captura de imagens e utilizar recursos de preparo da imagem para inserir no texto.
	Gimp	Trabalho com imagens e recortes de imagens para inserir nos textos	Praticar a captura de imagens e utilizar recursos de construir imagens conjuntas, modificar imagens, inserir outros recursos de imagens trabalhando contraste, alinhamento e proximidade.
	Blogger	Construção de um blog para inserção dos textos produzidos e imagens	Aplicar no blog recursos dinamizadores das informações postadas, torna o blog mas interativo e atrativo.
Gestão educativa com mídias	IHMC Cmaps Tools	Criação de mapas conceituais	Organização da informação e das pesquisas em estrutura de mapas conceituais e/ou esquemas.
	Google Drive	Elaborar um formulário/questionário	Aplicar o recurso de montagem de formulários/questionários
	Facebook	Criação de um grupo para discussões	Utilizar a rede social em grupo sobre assunto de interesse e apresentar discussões e novidades
	Paint	Diagramação de imagens	Explorar formas de diagramar imagens para aplicação em textos, apresentações e outros locais.
	Software Jing	Criação de vídeos	Explorar os recursos de montagem de vídeos

	Youtube	Publicação de vídeos	Utilizar o canal para divulgar vídeos produzidos
	Photo Story	Criação de histórias	Criar histórias com fotografias
Uso de recursos gratuitos e aplicativos integradores na educação	Google Drive – Docs	Construção de um texto compartilhado	Trabalhar na construção de textos criativos e de forma compartilhada
	Pixton	Criação de charges e histórias em quadrinhos	Produzir histórias em quadrinhos para inserir em textos ou blog.
	Blogger	Inserção de produções no blog – adicionando gadgets	Melhorar a apresentação do blog com inserção de gadgets.
	Audacity	Produção de gravação de som para postagem no blog	Gravar mensagens e disponibilizar no blog
	Voki	Produção de avatares	Criar um avatar e disponibilizar no blog

Quadro 2 - Aplicativos utilizados nas disciplinas oferecidas no Plano Inovador de Capacitação PIC – 2013/2014

Fonte dos dados: Tutoriais do ambiente virtual de aprendizagem – plataforma Moodle Nutead/UEPG – PIC 2013/2014

Conclusão

Disciplinas	Ferramenta/aplicativo/software	Finalidade/objetivo	Resultado esperado
Intervenção Digital na Escola	Powerpoint	Montagem da apresentação e gravação em vídeo	Montar apresentações e inserir voz na apresentação
	Youtube	Publicação de vídeo	Utilizar o canal para divulgar vídeos produzidos
	Paint	Edição de imagens	Explorar formas de diagramar imagens para aplicação em textos, apresentações e outros locais.
	Inkscape	Elaboração de desenhos bi e tridimensionais (2D e 3D)	Elaboração de um cartaz ou folder de divulgação com recursos do Inkscape
	Audacity	Uso do recurso de gravação de voz	Criação de um Podcast
	Blogger	Criação de recursos de gravação no blog	Dinamizar o blog com recursos diferenciados e criativos.

Buscas em Recursos Educacionais Abertos - REAS	Padlet	Criação de um painel para postagem dos links das atividades	Disponibilizar painel digital para postagem de trabalhos realizados na disciplina/curso.
	Google +	Criação de uma webquest	Propor e criar um webquest com finalidade de ensino
Construindo uma disciplina em EAD: do conceito ao planejamento	Powerpoint	Construção de slides	Montar uma sequência de apresentação sobre um tema de aula.
	Google drive	Criação de questões sobre o tema	Montar um questionário sobre o tema de aula.
	Google search	Pesquisa de imagens e sites sobre o tema	Pesquisar links e capturar imagens sobre o tema da aula para aplicação na apresentação em powerpoint.
Ferramentas de apresentação	Powerpoint	Elaboração de uma apresentação	Aprender a utilizar os principais recursos disponíveis pelo software.
	Prezi	Elaboração de uma apresentação	Aprender a utilizar os principais recursos disponíveis pelo software.

Quadro 2 - Aplicativos utilizados nas disciplinas oferecidas no Plano Inovador de Capacitação PIC – 2013/2014

Fonte dos dados: Tutoriais do ambiente virtual de aprendizagem – plataforma Moodle Nutead/UEPG – PIC 2013/2014

Os resultados, das práticas realizadas, mostraram empenho e a dedicação dos participantes, enfrentando o desafio de explorar recursos que não conheciam ou que não haviam ainda utilizado em propostas educativas.

Os depoimentos dos concluintes revelaram que é possível dinamizar e modernizar as formas e suportes de criação de conteúdos e propostas de trabalhos e avaliações, conforme defende Khan (2013), motivando os alunos que já estão ambientados ao uso de recursos tecnológicos em seu cotidiano que também constroem os conteúdos e contribuem para a troca de aprendizado entre professor e aluno potencializando assim a construção do conhecimento que se tornam cada vez mais coletivos.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Com base no discorrido ao longo do texto, entende-se da importância de práticas como do curso citado. Pois conforme já mostrado pode-se comprovar, através de tarefas criativas, que docentes mesmo com pouca habilidade no

manuseio de computadores e programas, podem direcionar diferentes estratégias de ensino, utilizando sua experiência profissional.

Observou-se que o sucesso pedagógico depende muito do relacionamento com os interesses dos alunos e, conforme defende Moran (2013), aproximar a teoria da prática e a vivência da reflexão teórica.

Muitos participantes puderam ir além da atividade proposta no seu ritmo ou estilo de aprendizagem identificando diversos conceitos para mensurar a importância de ações pedagógicas em um ambiente tecnológico criativo e compartilhado.

Foi possível notar que iniciativas de capacitação são necessárias para acompanhar a evolução da Educação, para trabalhar as habilidades e competências e buscar a adaptação aos cenários predominantes e constantemente mutantes.

Ficou notório na discussão apresentada até aqui a relevância do uso das tecnologias digitais no contexto educacional e a necessidade de iniciativas que contemplem o público alvo como o citado neste texto. Logo, almeja-se a continuidade do projeto visando cada vez mais ampliar as disciplinas e identificar novos aplicativos para serem explorados para que cada vez mais possam ser propostas atividades dinâmicas e motivadoras para o processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

FAVA, R. **Educação 3.0**. São Paulo: Saraiva, 2014. 256p.

KARLINS, J. Prefácio. In: WILSON, Carolyn et al. (Coord.). **Alfabetização midiática e informacional para formação de professores**. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002204/220418por.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2013. p. 11-12.

KHAN, S. **Um mundo, uma escola**: a educação reinventada. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013.

KENSKI, V. M. **Tecnologias em tempo docente**. Campinas: Papirus, 2013. (Coleção Papirus Educação).

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. rev. atual. Campinas: Papirus, 2013. (Coleção Papirus Educação).

MULLER, C.C.; OLIVEIRA, R. B. **Recursos multimídia para a educação**. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2013.

PIVA JUNIOR, Dilermando. **Sala de aula digital**: uma introdução à cultura digital para educadores. São Paulo: Saraiva, 2013.

RICARDO, E.J. **Educação a distância**: professores-autores em tempos de cibercultura. São Paulo: Atlas, 2013.

SILVA, S. P. Letramento digital e formação de professores na era da web 2.0: o que, como e por que ensinar? **Hipertextus Revista Digital**, n. 8, jun. 2012. Disponível em: www.hipertextus.net. Acesso em: 20 jun. 2013.

SILVA, A. R. L.; SPANHOL, F. J. **Design instrucional e a construção do conhecimento na EaD**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.

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

Abstract: Resources and technologies are available and disseminated freely for use in the preparation of courses, virtual environments platforms and own development activities that can be applied in personal and professional life of people interested in innovating and expanding forms of presentation content. This work has the objective to show the tools use possibilities and applications that have been explored and / or applied for training teachers in courses offered in Innovative Extension Course Plan Training - PIC editions 2013 and 2014, offered by the Technology Center in Open and Distance education at the State University of Ponta Grossa. The target audience were University professors and acting in high school and fundamental of state and municipal public networks. The subjects were taught via virtual learning environment - Moodle platform. The results show the efficiency of the application of resources used and their benefits in educational practice.

Keywords: Training; technologies; teaching; learning.

**IMPACTOS DA AVALIAÇÃO DE
APRENDIZAGEM NO DESEMPENHO DOS
ESTUDANTES: UM ESTUDO DE CASO SOBRE
OS CURSOS DE GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA DA
AVM FACULDADE INTEGRADA**

Sidnei Castilhos Rodrigues
Fabio Maia de Souza

IMPACTOS DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM NO DESEMPENHO DOS ESTUDANTES: UM ESTUDO DE CASO SOBRE OS CURSOS DE GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA DA AVM FACULDADE INTEGRADA

Sidnei Castilhos Rodrigues

AVM Faculdade Integrada

Núcleo Interdisciplinar de Ensino e Pesquisa

Rio de Janeiro - RJ

Fabio Maia de Souza

AVM Faculdade Integrada

Núcleo Interdisciplinar de Ensino e Pesquisa

Rio de Janeiro - RJ

Resumo: O presente artigo tem como objetivo levar a reflexão sobre a relação entre a avaliação do processo de ensino e aprendizagem e as avaliações institucionais externas. Este processo reflexivo tem com base o estudo de caso dos cursos de graduação a distância da uma Instituição de Ensino Superior Privada, localizada na cidade do Rio de Janeiro. Além de uma pesquisa bibliográfica, foram analisados os processos de avaliação de ensino e aprendizagem destes cursos e os resultados de desempenho obtidos pelos mesmos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, no período de 2008 a 2012. Através desta análise, é possível perceber uma relação implícita entre a avaliação do processo de ensino aprendizagem e os resultados do ENADE. Esta relação pode ser um possível indicador da influência positiva que a metodologia de avaliação da aprendizagem pode exercer sobre os resultados de desempenho dos estudantes, pelo fato de que a metodologia avaliativa adotada nos cursos e a avaliação institucional externa compartilham os mesmos princípios norteadores básicos. Entretanto, os autores consideram que as conclusões e reflexões apresentadas são preliminares, sendo necessário a ampliação e o desdobramento deste estudo.

Palavras-Chave: Educação a Distância, Avaliação da Aprendizagem e Avaliação Institucional Externa.

1. A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO AVALIATIVO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

A avaliação está ligada intrinsecamente ao contexto educacional. Esta se torna elemento fundamental para mapeamento do processo de construção do conhecimento dos discentes, permitindo a análise do desempenho dos alunos e as adequações e correções do processo educativo frente às demandas e aos problemas identificados. No contexto da gestão das instituições de ensino superior (IES), o processo avaliativo é peça fundamental para o planejamento estratégico, no que se refere ao Plano de

Desenvolvimento Institucional (PDI) e ao Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC), frente às demandas e exigências apresentadas pelo mercado e pelas instituições oficiais reguladoras.

Independente do contexto em que está inserido, o ato de avaliar envolve o processo de coleta, análise e síntese das informações e dados que compõem o objeto da avaliação. A este processo é atribuído valor quantitativo que compara a configuração do objeto avaliado com um padrão de qualidade previamente estabelecido. O valor atribuído gera um processo de tomada de decisão que poderá optar em manter o estado atual do objeto avaliado ou promover ajustes e mudanças neste objeto a fim de atender o padrão de qualidade estabelecido (SANTOS e VARELA, 2007).

Diante da importância do processo de avaliação, este estudo tem como principal objetivo levar a reflexão sobre a relação entre a avaliação do processo de ensino aprendizagem e as avaliações institucionais externas, em especial o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes. Este processo reflexivo tem com base o estudo de caso dos cursos de graduação a distância da uma Instituição de Ensino Superior Privada, localizada na cidade do Rio de Janeiro.

2. O SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR E O EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTES

Atualmente, o Ministério de Educação faz uso do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) para a promoção das Avaliações Institucionais Externas. Este sistema é constituído por três componentes: avaliação das instituições (Credenciamento e Recredenciamento), dos cursos (Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento) e do desempenho dos estudantes (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE) (BRASIL, 2004).

A proposta do SINAES é possibilitar uma avaliação ampla e holística das Instituições de Ensino Superior envolvendo diferentes aspectos, tais como ensino, pesquisa, extensão, responsabilidade social, desempenho dos alunos, gestão da instituição, corpo docente e infraestruturas e instalações.

Sendo assim, as Avaliações Institucionais Externas devem ser consideradas como importante instrumento de melhoria da qualidade do ensino, com ênfase nos processos acadêmico-administrativos, incluindo infraestrutura, corpo docente e discente e o projeto político pedagógico dos cursos, incluindo as estratégias de avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Considerando o escopo deste estudo, é essencial uma breve reflexão sobre a proposta e objetivos do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes.

O ENADE se propõe a avaliar e acompanhar a aprendizagem e o desempenho dos discentes do Ensino Superior, no que se refere aos conteúdos

da área de formação e ao desenvolvimento de competências e habilidades para exercício da prática profissional e da cidadania, considerando os conhecimentos específicos da área de formação, os conhecimentos gerais e das áreas correlacionadas. Além da articulação dos conhecimentos teóricos com o fazer prático (BRASIL, 2012).

A avaliação do ENADE é constituída por dois blocos de conteúdos. O primeiro está relacionado os conhecimentos gerais e o segundo por conhecimentos específicos da área de formação, subdivididos em competências técnicas e transversais.

Ainda é importante destacar que o ENADE não deve ser visto somente como um mero mecanismo de controle e desempenho dos alunos do Ensino Superior. Já que este contribui para o processo de avaliação dos cursos e das instituições formadoras, buscando romper com o caráter técnico científico das formações, possibilitando formação mais ampla que valorize também os aspectos sociais, culturais, políticos e ambientais. Além disso, o ENADE consolida a avaliação de desempenho dos estudantes como um componente de importância significativa para SINAES.

3. A AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O tema avaliação do processo de ensino-aprendizagem é complexo e possui várias vertentes, de forma que não há um consenso sobre a melhor metodologia a ser adotada que possibilite abranger todas as propostas de ensino.

Este estudo parte do princípio que avaliação deve ser considerada com um instrumento que poderá facilitar e favorecer a aprendizagem significativa e contextualizada. Para isso, devemos romper como modelo de reprodução de conteúdo e de informações, favorecendo o pensamento ativo, crítico e reflexivo durante a construção do conhecimento.

Se for considerado, dentro deste contexto, os estudos da Teoria das Inteligências Múltiplas, o processo de avaliação da aprendizagem se torna ainda mais complexo. Já que esta teoria considera que existem diferentes tipos de inteligências (linguística, lógica-matemática, espacial, musical, sinestésica, interpessoal e intrapessoal). E que todos os indivíduos dispõem de graus variados de cada uma das inteligências. Entretanto, cada sujeito irá combiná-las, organizá-las e utilizá-las de diferentes maneiras para resolver problemas e desafios em diferentes situações, sejam elas de caráter prático ou teórico (ANTUNES, 1998).

Sendo assim, o processo de avaliação ganha maior complexidade. Já que um modelo ou instrumento único de avaliação poderá não contemplar fidedignamente todos os saberes e “inteligências” dos discentes.

No que se refere ao processo de ensino aprendizagem, a avaliação assumi quatro perspectivas de avaliação: somativa, formativa, diagnóstica e

mediadora. A Avaliação Somativa está vinculada à noção de medir e busca classificar os alunos segundo níveis de aproveitamento com a intenção de determinar se ele será aprovado ou reprovado, estando vinculada à noção de medir. A Formativa, por sua vez, se volta para identificar a deficiência dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, visando assegurar o alcance dos objetivos pedagógicos durante o decorrer das atividades escolares. A Diagnóstica possui maior complexidade, pois verifica em que medida os conhecimentos anteriores auxiliaram no processo educacional e determina as estratégias pedagógicas necessárias para superar as dificuldades encontradas pelos discentes. Já a Mediadora tem como principal objetivo a ação crítica-reflexiva do aluno na busca de formulações de hipóteses para solução de problemas, com ênfase no aprofundamento e enriquecimento do conhecimento durante o processo educativo (HOFFMAN, 2004).

4. REFLEXÕES SOBRE A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E OS RESULTADOS DO ENADE DA AVM FACULDADE INTEGRADA.

4.1. Os instrumentos avaliativos e a avaliação da aprendizagem

A AVM Faculdade Integrada é uma Instituição de Ensino Superior localizada no Estado do Rio de Janeiro, credenciada pelo MEC (1.663 de 06 de outubro de 2006) para oferta de cursos de graduação na modalidade a distância e pós-graduação presenciais e EaD. Atualmente, a IES oferecer 06 cursos de graduação na modalidade à distância (Bacharelado em Administração, Pedagogia e Superiores de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, Marketing, Gestão Hospitalar e Gestão Pública). Além de diferentes cursos de especialização nas áreas de Educação, Direito, Gestão, Saúde e Tecnologia da Informação.

A avaliação da aprendizagem dos cursos de graduação é realizada de forma complexa e integrada, estando estas agrupadas em momentos à distância e presencial. A sua complexidade se deve ao fato de ser compostas de diferentes instrumentos (Fórum, Exercícios on-line, Atividade do Encontro Presencial, Atividade de Aprofundamento Acadêmico e Prova Presencial), abrangendo as 04 perspectivas de avaliação: somativo, formativa, diagnóstica e mediadora. O processo é integrado por envolver a participação de dois docentes: professor-especialista responsável pela disciplina e o professor-tutor.

Cada docente é responsável por um conjunto de estratégias avaliativas dos discentes. O professor-especialista é responsável pelo desenvolvimento das estratégias e instrumentos de avaliação da disciplina e pela correção das atividades de fórum/chat, do encontro presencial e das provas presenciais. O professor-tutor fica responsável pela correção das Atividades de Aprofundamento Acadêmico e dos Exercícios on-line.

As avaliações realizadas a distância são (a) Exercícios on-line: baseados no conteúdo do Caderno de Estudo da disciplina e constituídos de questões objetivas, discursivas e pequenos estudos de caso. (b) Fóruns e chats: baseados em materiais complementares, tais como artigos, reportagens, vídeos, podcasts e capítulos de livros da Biblioteca Virtual da Faculdade. (c) Atividade de aprofundamento acadêmico (AAA): busca articular o conteúdo da disciplina com o tema gerador semestral, voltado para diferentes questões: Ambiental, Diversidade, Sustentabilidade, Ética e Direitos Humanos. Esta atividade é realizada em grupo.

As avaliações presenciais são divididas em (a) Atividade do Encontro Presencial: tem como objetivo a aplicação dos conhecimentos construídos ao longo da disciplina em situações práticas, permitindo assim o desenvolvimento de competências e habilidades. Esta atividade é desenvolvida em grupo. (b) Prova Presencial: realizada de forma individual, sigilosa e sem apoio de material de consulta, se propõe a avaliar os conhecimentos construídos ao longo da disciplina no término da mesma.

Todos os instrumentos de avaliação adotados nos cursos de graduação a distância buscam romper o modelo baseado da reprodução de conteúdos e conceitos. Eles assumem a perspectiva voltada para aprendizagem significativa e contextualizada, favorecendo a construção do conhecimento de forma ativa, crítica e reflexiva, aplicação prática dos conteúdos das disciplinas e o desenvolvimento de diferentes competências (técnicas e transversais) relacionadas ao perfil de formação dos cursos.

No processo de avaliação das atividades desenvolvidas, busca a valorização da autoria e produção do aluno baseada nos conteúdos da disciplina. Outros aspectos importantes estão relacionados à clareza, coerência e coesão aos temas propostos e à construção textual e gramatical.

A apresentação de respostas com cópias integrais ou parciais da Internet e/ou de outra fonte, sem as devidas citações e referências, é desqualificada e não é atribuída nota para a atividade em questão.

4.2. Desempenho da IES frente ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes

A AVM Faculdade Integrada vem mantendo a sua média histórica frente ao ENADE desde a primeira avaliação realizada no curso de Pedagogia, primeiro curso ofertado pelo IES, no ano de 2008.

No que se refere ao ENADE do curso de Pedagogia, no ano de 2008 foi submetido à avaliação a primeira turma de curso. Neste ano, o conceito obtido foi 05 pontos, em uma escala de varia de 1 a 5 pontos. Em 2011, o curso obteve conceito 04. No ano de 2014, foi realizado novo ENADE para os alunos deste curso. No momento a IES aguarda a publicação do resultado pelo MEC/INEP.

Quanto aos cursos Superiores de Tecnologia em Recursos Humanos e em Marketing, estes realizaram o seu primeiro ENADE no ano de 2012 e obtiveram respectivamente conceito 05 e conceito 03. Já em 2013 ocorreu a participação no ENADE do curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar e este obteve o conceito 04.

Neste ano de 2015, os cursos de Recursos Humanos e Marketing realizaram novo ENADE. Além disso, os cursos de Administração e Superior de Tecnologia em Gestão Pública estarão participando no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes pela primeira vez. Os resultados serão divulgados pelos órgãos oficiais reguladores no final do ano de 2016.

Ao realizar uma breve análise do desempenho da IES frente aos resultados do ENADE, entre os anos de 2011 e 2012, no portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), percebe-se que a AVM Faculdade Integrada apresenta um desempenho expressivo quando comparada a outras Instituições localizadas no Estado do Rio de Janeiro (BRASIL, 2014).

Segundo dados do Portal do INEP, o curso de Pedagogia no ENADE de 2008 ficou na 2ª posição com relação os cursos de outras IES localizadas na cidade do Rio de Janeiro. No Estado do Rio de Janeiro, o curso assume o 4º lugar. Já no ano de 2011, o curso na cidade do Rio de Janeiro assume o 3º lugar, ficando atrás de duas Universidades, sendo uma delas pública e outra privada. No contexto estadual, o curso de Pedagogia está na 7ª posição do ranking das Instituições de Ensino Privadas.

O curso Superior em Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos da AVM está em primeiro lugar quando comparada aos outros cursos de IES localizadas na cidade do Rio de Janeiro. E obteve segundo lugar quando comparada a outras instituições presente do Estado do Rio de Janeiro.

Por sua vez, o curso Superior de Tecnologia em Marketing obteve a quarta posição em relação o curso ofertado por outras instituições na cidade do Rio de Janeiro. Já no Estado do Rio de Janeiro, o curso obteve a 7ª posição com relação as 10 melhores cursos deste Estado. É importante destacar que estas posições coloca o curso da AVM Faculdade Integrada a frente de instituições mais antigas, estabelecidas e consolidadas.

Diante dos conceitos obtidos pelos cursos ao longo dos seus 09 anos de existência, percebe-se que a AVM Faculdade Integrada apresenta resultados consistentes no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes. Estes trazem impactos significados no Índice Geral dos Cursos (IGC), fazendo que a IES mantenha por quatro anos consecutivos conceito 04 no IGC, em uma escala que varia de 01 a 05 pontos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este presente estudo não desconsidera os inúmeros questionamentos não favoráveis sobre o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), em especial sobre o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE). Entretanto, no contexto governamental, o ENADE se firma como um dos elementos balizadores importante no que se refere à qualidade e relevância dos cursos de graduação e das Instituições de Ensino Superior para os órgãos reguladores e o mercado.

A breve análise realizada dos resultados do ENADE obtidos pelos cursos da AVM Faculdade Integrada, no período de 2008 a 2012, mostra que esta vem obtendo um bom desempenho frente a diferentes instituições públicas e privadas localizadas no Estado do Rio de Janeiro e na sua capital. Ratificando assim, o comprometimento da IES de oferta de formação ampla e de qualidade.

Tendo consciência que os resultados de desempenho obtidos no ENADE são influenciados por diferentes fatores, tais como Projeto Pedagógico do Curso e Metodologia de Ensino e Aprendizagem. Ao realizar análise da metodologia e dos instrumentos de avaliação adotado pelo AVM Faculdade Integrada, é possível perceber uma relação implícita entre a avaliação do processo de ensino aprendizagem e a avaliação institucional externa. Esta relação pode ser um possível indicador da influência positiva que a metodologia de avaliação da aprendizagem pode exercer sobre os resultados de desempenho no ENADE (BERTELLI e EYNG, 2004).

Tal conclusão se deve ao fato de que a metodologia avaliativa da aprendizagem compartilha dos mesmos princípios básicos do ENADE, relacionados aos seguintes fatores: (a) valorização da aprendizagem significativa, contextualizada que estimulam e desafiam o pensamento crítico e reflexivo dos estudantes; (b) construção do conhecimento integrando a teoria e a prática; (c) desenvolvimento de competências e habilidades técnicas e transversais; e (d) construção do conhecimento de forma sistemática e holística, levando em consideração diferentes dimensões: técnicas, sociais, econômicas, ambientais, políticas e culturais.

Os autores deste artigo consideram que as conclusões e reflexões apresentadas são preliminares. Sendo assim, faz-se necessário a ampliação e o desdobramento deste estudo, buscando assim ratificar as essas considerações iniciais.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. Ed. Papiro, 1998.

BERTELLI, E. M.; EYNG, A. M. **Avaliação Institucional**: a relação dialógica dos dados da avaliação interna e externa na melhora institucional. IV Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES**. Lei Nº 10.861/2004. Brasília: MEC, 2004.

BRASIL. **Diário Oficial da União**, nº 121. Diretrizes do ENADE 2012, publicado em segunda-feira, 25 de junho de 2012.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Resultado ENADE. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade/resultados>> Acesso em: 20 out. 2014.

HOFFMAN, Jussara. **Avaliação Mediadora**. 8. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2004.

SANTOS, Monalize Rigon; VARELA, Simone. **A avaliação como um instrumento diagnóstico da construção do conhecimento nas séries iniciais do ensino fundamental**. Revista Eletrônica de Educação. Ano I, No. 01, ago. / dez. 2007.

Abstract: This article aims to lead to reflection on the relationship between the evaluation of teaching and learning process and external institutional evaluations. This reflective process is based on the case study of undergraduate courses away from an institution of private higher education, located in the city of Rio de Janeiro. In addition to a bibliographical research, educational assessment and learning these courses and performance results obtained by them in the National Student Performance Exam were analyzed from 2008 to 2012. Through this analysis, it is possible to perceive a relationship implicit between the evaluation of teaching and learning process and the results of ENADE. This relationship can be a possible indicator of the positive influence that the assessment methodology of learning can have on the performance results of the students, the fact that the evaluative methodology in courses and external institutional evaluation share the same basic guiding principles. However, the authors consider that the presented conclusions and reflections are preliminary, requiring the expansion and deployment of this study.

Keywords: Distance Education, Evaluation of Learning and Foreign Institutional Assessment.

Capítulo III

A UTILIZAÇÃO DA ROBÓTICA EM MATEMÁTICA E FÍSICA: METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS A DISTÂNCIA (EJA EAD)

Jandira Saiba
Estela Mary Fernandes de Sá
Rosani Aparecida Dias Favretto

**A UTILIZAÇÃO DA ROBÓTICA EM MATEMÁTICA E FÍSICA:
METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA
MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS A DISTÂNCIA
(EJA EAD)**

Jandira Saiba

SESI (Serviço Social da Indústria)
Concórdia - SC

Estela Mary Fernandes de Sá

SESI (Serviço Social da Indústria)
Florianópolis - SC

Rosani Aparecida Dias Favretto

SESI (Serviço Social da Indústria)
Florianópolis – SC

Resumo: Este trabalho pretende socializar uma metodologia diferenciada, com o uso da Robótica no ensino da Matemática e da Física para alunos do Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos a distância na instituição de ensino SESI - Serviço Social da Indústria. Saber lidar com situações da atualidade, modificar-se e ampliar conhecimentos, criar estratégias resolutivas, atuar e produzir em equipe, relacionar-se bem com as pessoas e apresentar sugestões em situações que as exigem são características necessárias a todos, a todo momento, dentro e fora da escola, na vida profissional tanto quanto na vida pessoal.

Palavras Chaves: Robótica; ensino a distância; metodologia e aprendizagem.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente é comum ouvirmos, por parte dos educadores, avaliações sobre as dificuldades encontradas no ensino da Matemática e Física para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Que metodologia deve ser utilizada? Qual é o ponto de partida para aquisição de novos conhecimentos? Qual é a abordagem ideal para se aproximar das vivências dos alunos? A partir desses questionamentos, Professores e equipes pedagógicas discutem os subsídios que devem ser utilizados para melhorar a qualidade do que é ensinado e para compreender como cada aluno aprende. A grande maioria dos alunos matriculados em EJA no SESI é composta por colaboradores da indústria, que já possuem vivências, experiências sociais, dirigem suas vidas e escrevem suas histórias, possuem uma bagagem de conhecimento sobre máquinas e equipamentos dentro das empresas, sobre relações interpessoais e sobre as suas atitudes frente aos problemas e sucessos sociais. Para que estes alunos possam aprender e aplicar conhecimentos é necessário que o

professor utilize estratégias apropriadas e assertivas, que façam com que o aluno estabeleça relações e significados com seu conhecimento. Um exemplo disto é o uso da Robótica durante as aulas de Matemática e a Física, sair do modelo “canetão-quadro” e voz, e interagir com os alunos torna-se um diferencial da metodologia adotada.

Geralmente, os alunos têm uma visão de que a aprendizagem em Matemática se dá no acúmulo de formas e algoritmos e na dependência de seguir e aplicar regras. Atualmente, este modelo de ensino tem sido questionado. Qual seria, então, a atual concepção do ensino e do aprendizado da Matemática? Será que eles acontecem com o uso exclusivo de quadro e giz? Hoje, na Educação de Jovens e Adultos, estas estratégias devem ser repensadas e substituídas no que se refere ao ensino e à aprendizagem de trabalhadores que buscam o sentido daquilo que estudam e do que lhes é proposto na escola.

Muitos Professores consideram sobrecarga indevida a assumpção de outras funções que não as pedagógicas, significando até mesmo uma exploração de seu trabalho. No entanto, compete ao corpo docente formular políticas, a partir das diretrizes educacionais socialmente sancionadas, elencar as prioridades dos sistemas e das escolas, co-definir os critérios de distribuição e alocação de recursos, identificar os insumos básicos para o desenvolvimento do trabalho pedagógico de qualidade, resgatar a dignidade e o status da profissão (GADOTTI, 2008: 77).

É expressivo o número de alunos entre 18 e 50 anos matriculados na EJA EaD do SESI, já estão inseridos no mundo de trabalho, que percebem a necessidade de estudar, respeitam regras e combinados e são ativos e questionadores. A diferença observada entre as idades nas salas de aula não constitui fator prejudicial à aprendizagem dos alunos. Muito ao contrário, pois, com conhecimentos e experiências diversas, eles se auxiliam, uns aos outros, estudam juntos, trocam ideias e, por consequência, aprendem.

2. PAPEL DO SESI NA EJA NO BRASIL

O SESI é uma entidade de direito privado, sem fins lucrativos nos termos da lei civil, com a função de prestar serviços sociais principalmente aos trabalhadores das indústrias. O Departamento Regional do SESI de Santa Catarina é um dos 27 departamentos regionais vinculados ao Departamento Nacional do SESI (SESI/DN), com jurisdição na respectiva base territorial estadual. Possui autonomia técnica, financeira e administrativa. O SESI foi criado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) em 1946, consoante o Decreto-Lei nº 9403 do mesmo ano. O Departamento Regional do SESI de Santa Catarina teve suas atividades iniciadas oficialmente em seis de

dezembro de 1951, presta serviços sociais às indústrias com o objetivo de proporcionar melhor qualidade de vida aos seus trabalhadores e contribuir para o desenvolvimento do estado.

A área de Educação possibilita o acesso ao conhecimento e promove o desenvolvimento de competências pessoais, sociais, produtivas e cognitivas de crianças, jovens e adultos, para que a empresa e o cidadão cresçam de forma sustentada. Oferta serviços de Educação de Jovens e Adultos, de Educação Continuada e de Educação Básica, com ênfase na Educação de Crianças.

A modalidade EJA EaD do SESI promove a elevação da escolaridade básica na indústria, estando voltada para trabalhadores jovens e adultos que não concluíram seus estudos na idade própria. A metodologia é adequada às necessidades do trabalhador e da empresa, com horários flexíveis e salas de aula no próprio local de trabalho ou em unidades locais do SESI.

A EaD prevê a interação constante entre os sujeitos, as tecnologias e a informação, e não há razão para que se imite o que poderia ser realizado numa sala de aula convencional. Utilizando a internet, tornam-se possíveis: atualização, armazenamento, recuperação, distribuição e compartilhamento instantâneo da informação; superação dos limites de tempo e espaço; construção do conhecimento, da aprendizagem colaborativa e cooperativa; da autonomia dos sujeitos na aprendizagem, do processo de avaliação continuada e formativa; alto grau de interatividade; utilização de comunicação síncrona e assíncrona; tomada de decisão, aumento da tomada de consciência e ampliação da consciência social.

Considerando as tecnologias instrumentos mediadores para produção e elaboração do conhecimento, a EJA do SESI inclui no seu processo educativo o acesso ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA) chamado SESIEduca. O AVA é o espaço da sala de aula virtual. Neste espaço, Professores e alunos têm à disposição inúmeras ferramentas de interação e comunicação. Cada disciplina fica sob a responsabilidade de um Professor, e os alunos frequentam um polo de apoio presencial equipado com o aparato tecnológico necessário, acessam ao sistema (AVA) e recebem o apoio e a mediação do Professor ao longo do período da disciplina.

3. METODOLOGIAS DE APRENDIZAGEM

Metodologia é aqui entendida como um conjunto de métodos e técnicas ou estratégias de ensino e aprendizagem, que contém em si mesmo uma junção política que corresponde aos objetivos pretendidos. No entanto Masetto (2003, p.88) garante:

Estratégia e técnica não é a mesma coisa, o autor nos coloca que a estratégia é um termo mais amplo que técnica. Estratégia é uma

maneira de se decidir sobre um conjunto de disposições, ou seja, são os meios que o docente utiliza para facilitar a aprendizagem dos estudantes. Técnica são recursos e meios materiais que estão relacionados aos instrumentos utilizados para atingir determinados objetivos.

A educação básica é um dos pilares do processo de aprendizagem. Logo, quando bem sucedida, promove a elevação da qualidade do ensino empreendido nas etapas iniciais. É fator imprescindível para o alcance dos patamares mínimos necessários ao processo de inclusão social.

No ensino da Matemática, a resolução de problemas faz parte de uma metodologia que vem sendo discutida ao longo dos últimos anos. Tradicionalmente, os problemas não têm desempenhado seu verdadeiro papel no ensino, pois, na melhor das hipóteses, são utilizados apenas como forma de aplicação de conhecimentos adquiridos anteriormente pelos alunos. A prática mais frequente consiste em ensinar um conceito, procedimento ou técnica e depois apresentar um problema para avaliar se os alunos são capazes de empregar o que lhes foi ensinado.

Na EJA, a metodologia utilizada pelos Professores precisa abarcar técnicas diferenciadas, que considerem os vários níveis de conhecimento, as experiências diversificadas de alunos adultos em salas heterogêneas e a significação deste contexto. Os alunos têm uma visão da disciplina de Matemática que a aprendizagem se dá no acúmulo de formas e algoritmos. Pensam que aprender matemática é seguir e aplicar regras na resolução dos exercícios que lhes são dirigidos. As metodologias utilizadas pelos Professores que atuam na EJA do SESI auxiliam o aluno a interagir com o conhecimento e, como modalidade de Ensino a Distância (EaD), adotam o sistema de 25% de aulas presenciais e 75% a distância, extrapolando, assim, o espaço físico da sala de aula.

Os alunos frequentam o espaço escolar duas vezes na semana, em período que mais se adapte aos seus horários de trabalho. Nesses momentos presenciais, que representam os 25% do todo, são estudados conteúdos acompanhados de explicações da Professora. Nos 75%, o aluno frequenta um ambiente virtual chamado de SESIEduca (plataforma virtual de aprendizagem) participa de atividades como fóruns, elaboração de textos colaborativos, avaliações *online*, atividades de revisão, realiza leituras de textos, assiste a vídeos de reforço de conteúdo, recebe e envia mensagens por *e-mail*, visita biblioteca, consulta agenda, quadro de avisos, entre outras interações.

Para os alunos que não possuem acesso a internet em casa ou na empresa em que eles trabalham, a escola disponibiliza uma sala de informática para realização das atividades escolares e acesso ao ambiente virtual; e os Professores realizam a capacitação formal dos alunos novos e com dificuldades na área da informática para uso do ambiente virtual SESI Educa.

Quando questionados sobre o uso da metodologia, os alunos da EJA do SESI revelam sua satisfação. Como afirma o aluno Darlan Vogt “é muito

legal ter metodologias diferentes de aprendizagem, como o LEGO, a gente aprende sem perceber na teoria e na prática”.

Como sabemos, na realidade é preciso que todo o conteúdo ministrado (de maneira agradável) venha acompanhado de atividades interessantes e criativas, que levem os alunos a desenvolver as habilidades necessárias para relacionar a aprendizagem ao mundo do trabalho e ao cotidiano pessoal, como comenta José Carlos Libâneo (1999, p.22):

[...] responsabilidade, iniciativa, flexibilidade de mudança de papéis, rápida adaptação a máquinas ferramentas e formas de trabalho que envolvam equipes interdisciplinares heterogenias (...). Desenvolvimento de capacidades cognitivas e operativas, encaminhas para um pensamento autônomo, crítico e criativo [...]

3.1. Robótica: da história para a sala de aula

O objetivo deste trabalho é demonstrar como é realizada a Robótica no SESI EJA EaD, nas disciplinas de Matemática e Física. A área da Robótica tornou-se bastante popular nos últimos anos, principalmente na área da educação, em que é possível utilizar mecanismos de ensino e aprendizagem por meio de teoria, prática e diversão. Para desenvolver a Robótica dentro da EJA EaD no SESI, são usadas peças de LEGO. O Programa de Educação Tecnológica LEGO é composto de recursos que visam subsidiar e enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem:

- Kits LEGO Education: compostos por diferentes blocos, engrenagens, conectores, vigas, motores e blocos programáveis;
- Cadernos do Aluno;
- Manual do Educador;
- Manual de Montagens.

Para o uso dos materiais, que ficam na Unidade Operativa, pelos Professores, há formação e capacitação anual. O potencial do material da LEGO passa a ser aplicado e distribuído ao longo das disciplinas do curso. A aplicação desta tecnologia educacional vem ao encontro do objetivo de possibilitar ao aluno trabalhador da indústria, matriculado nas diversas disciplinas, o desenvolvimento de atitudes para trabalhar em equipe.

As aulas em que o material LEGO é utilizado acontecem em um dos encontros presenciais da disciplina, onde o conteúdo e a montagem são integrados. Portanto, durante a disciplina, o Professor realiza pelo menos uma aula com LEGO no momento que ele achar pertinente e dentro da disponibilidade dos *kits* na Unidade Regional. Neste contexto, são selecionados conteúdos de cada disciplina no material didático do SESI EJA (impresso e AVA) e, para cada conteúdo, foi criada uma contextualização específica. Além

disso foram identificadas na matriz de competências as competências e habilidades a serem trabalhadas.

O Professor desempenha um papel essencial e indispensável para o sucesso da execução do nosso programa em sala de aula. Sua função é ajudar o aluno a pensar, provocar sua curiosidade e incentivar a pesquisa, para que o jovem e o adulto se tornem protagonistas de sua aprendizagem, em um ambiente lúdico e agradável. O Professor também desempenha o papel de mediador, instigando os alunos a refletir sobre as diferentes formas de resolução de um determinado desafio. Ele prepara o aluno para ser capaz de criar novas tecnologias e buscar soluções inovadoras, usando os conceitos tecnológicos aprendidos de forma racional e eficiente. O LEGO veio para desenvolver o uso da Robótica e trazer uma metodologia diferenciada para trabalhar Matemática e Física. Para aplicar a Robótica em sala de aula é necessário, antes de tudo, contextualizar o conteúdo no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) por intermédio do SESIEduca. Os alunos acessam o ambiente, fazem a leitura do documento e vêm para sala de aula com o conhecimento básico sobre o tema. Em sala, o Professor faz o planejamento de como trabalhar com as peças do LEGO e o que vai ser montado. De acordo com o que será montado com as peças, o Professor trabalha os conceitos da Matemática logo após. Para o uso desta metodologia são usados os 4Cs: Contextualizar, Construir, Contemplar/Analisar e Continuar.

Os alunos formam grupos com quatro pessoas, onde cada aluno tem uma função na realização das atividades propostas. **Organizador** é o responsável pela organização geral, incluindo a do *kit*. Ele também coordenará a seleção das peças (em conjunto com o construtor) e a desmontagem do projeto, para armazenar adequadamente todas as peças. **Construtor** é o responsável pela coordenação das montagens, de forma que todos os integrantes possam participar das atividades. **Programador** é o responsável pela elaboração da programação e pela automatização da montagem. Para isso, deverá utilizar o computador. **Apresentador e líder** faz o registro dos processos e dos resultados da atividade e é responsável pela apresentação da montagem e pela opinião da equipe em relação ao projeto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina de Matemática tem sido apontada, ao longo do tempo, como a principal responsável pelo fracasso escolar. A pretensão com este trabalho foi mostrar uma proposta mais interessante e prazerosa que desperte, simultaneamente, o interesse e o raciocínio dos alunos nas aulas de Matemática do SESI EJA EaD, que é a Robótica desenvolvida com peças de LEGO. Esta proposta permite que o aluno desenvolva e exercite suas habilidades motoras, explorando conceitos tecnológicos por meio da criatividade e do raciocínio lógico, e permite construir diversas montagens

integradas ao conteúdo de cada aula. De modo descontraído, porém comprometido, a Robótica apresenta o universo da ciência e da tecnologia aos jovens e adultos, além de ampliar o conhecimento interdisciplinar, importante para desenvolver o pensamento crítico e formar opiniões sobre questões mundiais, relacionadas, por exemplo, a ações sociais, políticas, econômicas, de educação e de saúde. O foco nos estudos e na aprendizagem é prioridade para aqueles que querem ingressar no ensino superior, fazer cursos de educação continuada, especializações, etc.

Essa metodologia pedagógica utilizada pelo Professor leva o aluno a identificar e compreender conceitos, levantar hipóteses e confrontá-las com as suposições dos colegas, validando ou modificando sua própria ideia, sempre respeitando e valorizando a opinião alheia. Estas são condições importantes para o desenvolvimento de competências e para formação e construção do cidadão. A Robótica, atualmente, encontra-se em constante e acelerado crescimento. Situações que, no passado não muito distante, foram consideradas ficções científicas, hoje são realidade, graças ao avanço de pesquisas em áreas como eletrônica, mecânica, informática e Inteligência Artificial.

REFERÊNCIAS

DESCHAMPS, Mari Luciane, disponível no [sítio <http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/dc-na-sala-de-aula/noticia/2012/08/o-papel-da-escola-e-do-educador-dos-nos-tempos-atuais-3848036.html>](http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/dc-na-sala-de-aula/noticia/2012/08/o-papel-da-escola-e-do-educador-dos-nos-tempos-atuais-3848036.html)

_____. **Democratização da escola pública: A pedagogia crítico social dos conteúdos.** São Paulo: Loyola, 1985.

FREIRE, Paulo. **Educação Como Prática da Liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

_____, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

<http://www.al.sesi.org.br/tag/eja/>

<http://zoom.education/aprendizagem/curricular/ensino-medio#lego>

<http://www.roboticaeducacional.com.br/>

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor; Adeus Professora?** Novas exigências educacionais e a Profissão Docente. São Paulo: Cortez, 1999, p.22

MASSETTO, Marcos T. Didática: **A aula como centro**. São Paulo: FTD, 1997.

_____. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

Abstract: This paper aims to socialize a different methodology, with the use of robotics in the teaching of Mathematics and Physics for high school students in the Youth and Adult Distance Education in the SESI educational institution - Industry Social Service. Dealing with today's situations to adapt and expand knowledge, create resolution strategies, act and produce in teamwork, interact with people and make suggestions in challenging situations are characteristics needed by all, at all times, inside and outside school, in the workplace as well as in personal life.

Keywords: Robotics; distance learning; methodology and learning.

TRAJETÓRIA DO EAD NO BRASIL E NOVAS
POSSIBILIDADES PARA O *DESIGN*
INSTRUCIONAL SOB A PERSPECTIVA
COMPLEXA

Cátia Veneziano Pitombeira
José Augusto Theodósio Pazetti
Sandra de Oliveira Soares Cardoso

TRAJETÓRIA DO EAD NO BRASIL E NOVAS POSSIBILIDADES PARA O *DESIGN INSTRUCIONAL SOB A PERSPECTIVA COMPLEXA*

Cátia Veneziano Pitombeira

PUC Campinas e FATEC Praia Grande
São Bernardo do Campo – São Paulo

José Augusto Theodósio Pazetti

FATEC Santos e Praia Grande e UNIP
Santos – São Paulo

Sandra de Oliveira Soares Cardoso

FATEC Praia Grande
Santos – São Paulo

Resumo: O artigo apresenta reflexões e possibilidades de desenho de curso a partir das contribuições da teoria da complexidade. Para isso, apresenta o paradigma tradicional na educação apontando para a necessidade de rompimento com esse paradigma, não para renegá-lo, mas sim como um coadjuvante na busca do paradigma emergente. Contempla a visão de metodologias de ensino e desenho de cursos e propõe reflexões sobre o desenho de curso na perspectiva complexa para o indivíduo do século XXI diante da forte e permanente presença da educação a distância no cenário brasileiro.

Palavras-chave: Complexidade; design instrucional; EAD.

1. INTRODUÇÃO

Os avanços da sociedade, da história, da tecnologia e da escola estão, cada vez mais pressionando a analisar, a repensar e a atualizar as práticas educativas. Nesse cenário de mudanças identifica-se a forte presença da educação a distância.

Hoje o ensino a distância é um recurso consolidado para o ensino convencional e sua demanda aumenta a cada dia devido à acessibilidade às tecnologias de educação e comunicação. Assim, a evolução tecnológica correlacionada a novas metodologias de ensino coloca essa modalidade como uma opção para quem não dispõe de tempo, espaço e recursos para frequentar cursos presencialmente de diversas naturezas. A esse respeito Belloni (1999, p. 28) afirma:

A educação aberta e à distância, dentro do contexto das sociedades contemporâneas, começa a aparecer cada vez mais como uma modalidade de educação extremamente adequada e desejável para atender às novas demandas educacionais que decorrem das

mudanças na nova ordem econômica global.

Devido ao grande impacto da internet, os conceitos de tempo e espaço estão mudando, assim como o modo de colaborar e com quem as pessoas podem colaborar, descobrir comunidades, explorar recursos, idéias e até mesmo aprender. Foi o aumento da comunicação mediada por computador e da Internet que redefiniu os usos do computador para a aprendizagem de língua no final do século XX. Com o advento da Internet, o computador, tanto na sociedade quanto na sala de aula, deixou de ser apenas uma ferramenta de processamento de informações para ser, também, uma ferramenta de comunicação.

Há diferentes formas de perceber o mundo e o que está ao seu redor, pois estamos vivendo uma crise do paradigma educacional que, segundo Marcondes (1999), se caracteriza como uma mudança conceitual, ou uma mudança de visão de mundo, consequência de uma insatisfação com os modelos anteriormente predominantes de explicação. Com isso, estamos em alerta para o novo, para um novo tipo de professor, novo tipo de aluno, novo tipo de *design* instrucional e novo tipo de material didático.

O *design* instrucional deve ser capaz de conduzir as pessoas a uma capacitação a fim de que possam viver com autonomia na sociedade contemporânea que se configura no século XXI; neste mundo globalizado do qual fazemos parte com novas concepções de sociedade, de ser humano rompendo com o paradigma tradicional de ensino, conforme explica Moraes (2006, p. 55):

A ruptura de um paradigma decorre da existência de um conjunto de problemas [...] um repensar sobre o assunto passa a ser requerido. Novos debates, novas idéias, novas articulações, novas buscas e novas reconstruções, com base em novos fundamentos. Em consequência, inicia-se um processo de mudança conceitual, surge uma forma de pensamento totalmente diferente, uma transição de um modelo para outro, tudo isso decorrente da insatisfação com modelos predominantes de explicação. É o que se chama crise de paradigmas e que geralmente leva a uma mudança de paradigma. A crise provoca um certo mal-estar na comunidade envolvida, sinalizando uma renovação e um novo repensar. Em resposta ao movimento que ela provoca, surge um novo paradigma explicando os fenômenos que o antigo já não mais explicava.

Já que o paradigma tradicional não mais responde aos questionamentos devido às contradições, às ambiguidades e as diversidades do cenário em que vivemos, faz-se necessário romper com o paradigma tradicional em direção ao paradigma emergente, ou da complexidade.

2. COMPLEXIDADE

Complexidade, ou paradigma emergente, é um modo pelo qual se entende, se pensa, se percebe e se vive no mundo. É uma maneira de reconhecer que o cartesianismo, que a fragmentação do conhecimento é reducionista e simplificadora e não consegue mais responder aos questionamentos que se tem. Percebemos que o saber não é quantificável e é incapaz de conceber a conjunção do uno e múltiplo, conforme indica Morin (2005, p.77).

O pensamento complexo:

[...] religa não apenas domínios separados do conhecimento, como também – dialogicamente – conceitos antagônicos como ordem e desordem, certeza e incerteza, a lógica e a transgressão da lógica. É um pensamento da solidariedade entre tudo o que constitui nossa realidade; que tenta dar conta do que significa originariamente o termo *complexus*: o que tece em conjunto, e responde ao apelo do verbo latino *complexere*: abraçar. O pensamento complexo é um pensamento que pratica o abraço. De fato, ele se prolonga na ética da solidariedade. (CASTRO; CARVALHO; ALMEIDA, 2006, p. 7).

Morin (2005), articulador do pensamento complexo, apresenta três operadores que entendemos ser importante para o design instrucional.

O operador dialógico, (MORIN, 2005, p.75), parte da ideia da complementaridade de opostos, propondo uma visão integradora, reconhecendo a existência de conceitos divergentes e opostos, mas que ao contrário da visão excludente do paradigma tradicional, utiliza essa oposição de forma complementar e dialógica. Esse posicionamento permite “manter a dualidade no seio da unidade”, associando “dois termos ao mesmo tempo complementares e antagônicos”.

O operador da recursividade, (MORIN, 2005, p. 74), rompe com a noção da causalidade linear de causa e efeito, na qual uma ação tem sempre como resultado uma reação homogênea e previsível. A recursividade apresenta a causalidade circular, na qual a causa retroage sobre o efeito, que a realimenta (*feedback*) em um movimento circular. Gladwell (2000 *apud* DEMO, 2008:16), afirma:

A não-linearidade implica, pois, muito mais que emaranhados, labirintos, complicações, onde se podem ver processos que se complicam, mas não se complexificam. Multiplicidade de coisas não faz complexidade necessariamente, até porque o complexo pode provir do simples e o simples do complexo.

O operador hologramático é apresentado a partir do holograma, em que “o menor ponto da imagem do holograma contém a quase totalidade da informação do objeto representado”, nesse sentido “não apenas a parte está

no todo, mas o todo está nas partes” (MORIN, 2005, p. 74).

Esse conceito é capaz de romper com a limitação imposta pelo paradigma tradicional e na busca do diálogo dos saberes ao excluir as limitações do pensamento fragmentado aplicado ao *design* instrucional.

3. DESIGN INSTRUCIONAL

A mudança de pensamento precisa estar refletida no *design* instrucional de cursos em ambas as modalidades, presencial e à distância.

Morin (2007, p. 77) afirma:

O pensamento complexo resultará do conjunto de novas concepções, de novas visões, de novas descobertas e de novas reflexões que vão se acordar, se reunir. Estamos numa batalha incerta e não sabemos ainda quem será o vencedor. Mas pode-se dizer, desde já, que se o pensamento simplificador se baseia no predomínio de dois tipos de operações lógicas: disjunção e redução, que são ambas brutais e mutiladoras, então os princípios do pensamento complexo serão necessariamente princípios de disjunção, de conjunção e de implicação.

O paradigma da complexidade oferece respaldo para o fato de não dar respostas para esses questionamentos, por formar o indivíduo para o acaso, para lidar com situações inesperadas. Certamente há algumas situações previsíveis, mas o olhar complexo visa ao preparo de um indivíduo que pensa e que tem a capacidade de agir de maneira diferente, um indivíduo que não se desestabiliza com a instabilidade, mas que assume o risco de interagir dialogicamente tanto com a estabilidade como com a instabilidade para a solução dos problemas, das tensões e dos desafios.

Além disso, o professor-*designer* precisa lembrar-se que a dinâmica do sistema proporciona momentos de previsibilidade e de imprevisibilidade e que o avanço está exatamente no diálogo entre esses opostos. Esse diálogo pode promover auto-organização ou desorganização o que aponta para o fato de que nada é estável permanentemente, conforme aponta Moraes (2007, p.23).

Certamente, não estamos fazendo apologia da improvisação, mas alertando que a complexidade traz consigo a imprevisibilidade, a emergência e a não-linearidade. O que exige estruturas de pensamento e de planejamento mais dinâmicas e flexíveis. E mais, não podemos ter uma visão estável da realidade, do mundo e da vida, mas uma concepção processual, dinâmica, ativa, onde tudo é inacabado e transitório, sempre em processo de vir-a-ser.

Partindo dessa concepção um *design* instrucional sob a perspectiva complexa exige do professor-*designer* um olhar para a sua formação de

maneira que abra possibilidades para um novo olhar; para novas possibilidades de cursos em que a sua formação dita tradicional não impeça o avanço para o paradigma emergente.

Será necessária a noção de disciplina para lidar com o conteúdo de maneira inter/transdisciplinar. Nesse caso a visão “uno” passa a ser articulada e ampliada e, conseqüentemente perde o caráter individual explorando, assim a visão do “múltiplo”. A relação estabelecida entre o “uno” e “múltiplo” fornecerá a relevância do assunto no mundo, extrapolando o específico e ampliando para as várias possibilidades de conexões. Dessa maneira o indivíduo conseguirá articular relações com outras áreas do conhecimento e, ainda, reconstruir novos conhecimentos ao desenvolver a autonomia na utilização do conteúdo apreendido e a ser utilizado em situações inesperadas.

Moraes (2007, p.17) ao traçar o perfil do docente descreve também que o curso deve propiciar ao indivíduo a capacidade de “discernimento, de atitude crítica diante dos problemas, um sujeito pesquisador, interdisciplinar e/ou transdisciplinar em suas atitudes, pensamentos e práticas”.

Logicamente, existe em um curso concebido pelo olhar complexo, como em um holograma a presença de alguns fatores ou “partes” na definição do “todo” da organização, isto é, uma definição da estrutura, do horário, da duração do aluno e suas necessidades, dos objetivos, da metodologia, da modalidade – presencial ou a distância - e recursos, dos materiais, do conteúdo, da avaliação do curso e do conteúdo, além da visão e crenças sobre a concepção de ensino-aprendizagem do próprio professor-*designer*. São decisões que permitem dar início ao desenho de curso. A partir daí, o grande avanço está no desenho das atividades, em prever como o sistema vai se ordenar uma vez que está sempre em evolução e transformação, em preparar sequências didáticas passíveis de alteração dependendo das interações que houver intra e inter-sistêmica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação precisa resgatar o equilíbrio entre a intuição e a razão. A proposta é de um ensino-aprendizagem que propicie a produção de conhecimento autônomo, crítico, reflexivo e a construção de uma sociedade mais justa, cidadã e solidária.

Com a evolução da sociedade contemporânea surge a demanda para um novo modo de pensar. Segundo Barbosa & Barbosa (2008, p. 254) é relevante “propor o encruzamento de perspectivas múltiplas, possibilitando a hipótese do olhar complexo com vistas a compreender o sujeito observado e suas práticas e assumir uma postura epistemológica multirreferencial.”

Certamente para o desenho de um curso complexo, seria necessário um planeta complexo, um país, um estado, um governo, um sistema educacional, uma escola, um currículo, um professor, um pai de aluno, um

aluno complexo. No entanto, não existem todas as condições favoráveis; não existe a unanimidade. Por outro lado, não se pode esperar, e é exatamente esse conjunto de condições que permite a construção e a idealização de um curso pensado, praticado, revisto, implementado à luz da complexidade. Um curso que não se esgota em si mesmo.

A inovação está estreitamente ligada a uma mudança interior, são ações e olhares diferenciados para a mudança do pensamento.

Acima de tudo, é preciso acreditar que o caminho da complexidade vem ao encontro das ansiedades existentes e pode prover variáveis possibilidades para os desafios do contexto atual. É uma trajetória complexa para a formação do indivíduo, para a sua inserção na comunidade, na sociedade e na sua vida acadêmico- profissional.

A partir disso, sugere-se que além de discussões sobre o *design* instrucional venha também para questionamentos a formação do professor sob a mesma perspectiva, pois ambos estão relacionados e a visão de “parte” e “todo” também está implicada nesse assunto.

REFERÊNCIAS

BELLONI, Maria. **Educação à Distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

CASTRO, G; CARVALHO, E, ALMEIDA, M. C. **Ensaio de Complexidade**. 4 ed. Porto alegre: Sulina, 2006.

MARCONDES, D. A crise de paradigmas e o surgimento da Modernidade. In: BRANDÃO, Z. **A crise dos paradigmas e a educação**. São Paulo: ed. Cortez, 1999.

MORAES, M. C. **O paradigma Educacional Emergente**. Papirus. 2006.

MORAES, M.C. A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. **Revista Diálogo Educacional da Universidade Católica do Paraná**. v. 7, n. 22, p.13-38/dez 2007.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. Sulina, 2007.

Abstract: The article presents reflections and course design possibilities from complexity theory contributions. For this, it presents the traditional paradigm in education pointing to the need to break with this paradigm, not to disown it, but as an adjunct in the pursuit of the emerging paradigm. Contemplates the vision of teaching methodologies and design courses and offers reflections on the

course design in complex perspective for the twenty-first century individual before the strong and permanent presence of the distance education in the Brazilian scene.

Keywords: Complexity; instructional design; DE.

Capítulo V

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PERFIL GERAL E SOCIOECONÔMICO DOS ALUNOS DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE DO CONE LESTE PAULISTA

Márcia Regina de Oliveira
Susana Aparecida da Veiga
Isabel Rosângela dos Santos

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: PERFIL GERAL E SOCIOECONÔMICO DOS ALUNOS DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE DO CONE LESTE PAULISTA

Márcia Regina de Oliveira

Universidade de Taubaté, Depto. Economia, Contabilidade e Administração (ECA)

Taubaté - SP

Susana Aparecida da Veiga

Universidade de Taubaté, Instituto Básico de Ciências Exatas (IBE)

Taubaté - SP

Isabel Rosângela dos Santos

Universidade de Taubaté, Instituto Básico de Humanidades (IBH)

Taubaté - SP

Resumo: O objetivo deste trabalho é apresentar as características da Educação a Distância, e, ainda, analisar o perfil geral e o perfil socioeconômico de alunos de uma Universidade do Cone Leste Paulista. Para tanto, realizou-se um levantamento bibliográfico do tema estudado e por meio do Censo EAD.BR e da pesquisa feita com os alunos da Universidade em questão levantaram-se o perfil geral e o perfil socioeconômico dos alunos na referida Universidade. Destacam-se no presente estudo as variáveis que influenciam a escolha pela Educação a Distância e a importância da qualificação para a compatibilidade do profissional com o mercado de trabalho.

Palavras-chave: Educação a Distância; Mercado de Trabalho; Qualificação Profissional.

1. INTRODUÇÃO

A crescente procura pelos cursos de Educação a Distância (EaD) tem feito aumentar o otimismo das Instituições do ambiente EaD. Conforme o Censo EAD.BR 2013, para 82% das Instituições o número de matrículas tende a crescer em 2015.

A Educação a Distância vai ao encontro da necessidade de qualificação para o mercado de trabalho e das novas propostas de estudo que atendem diversas variáveis para alunos com limitações para frequentar salas de aulas de cursos de ensino presencial (NEVES, 2003). Ressalte-se que ensino a distância e educação a distância têm sido apresentados como sinônimos ao se referirem a um processo de ensino-aprendizagem. Todavia, ensino está relacionado com instrução, enquanto que educação trata de estratégias básicas de formação que visam aprender, saber, pensar, criar, inovar, construir conhecimento e participar (MAROTO, 1995).

A exigência pela qualificação e as variáveis socioeconômicas que limitam o acesso ao ensino superior tradicional influenciam grande parte da população na procura pela EaD, uma vez que tal modalidade de ensino não exige a frequência diária do aluno em sala de aula – o estudante pode programar seu plano de aula, conforme sua disponibilidade de horário, conciliando estudo e outros compromissos pessoais – e o seu custo é relativamente menor do que os métodos tradicionais de ensino.

Salvador e Gonçalves (2006) entendem a EaD como uma modalidade de educação mediada por tecnologias e por recursos didáticos, cuja principal característica é a separação espacial e temporal entre professor e aluno. Os autores afirmam ainda que a comunicação síncrona ou assíncrona é reforçada com o uso da tecnologia da informação, destacando-se a internet, que atualmente é sinônimo de interatividade diminuindo a distância e tornando possível a aprendizagem colaborativa.

O presente estudo objetiva apresentar as características atuais do mercado de trabalho e da EaD; o perfil dos alunos que buscam a EaD; o perfil socioeconômico e as principais características de alunos que optam pela EaD em uma Universidade do Cone Leste Paulista, justificando com tais fatores o crescente crescimento na demanda da EaD.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O conhecimento é hoje considerado um ativo corporativo nas organizações e muitas empresas já o perceberam como elemento essencial à sua gestão e desenvolvimento. Na atual situação socioeconômica, a preocupação com o desemprego vem se tornando cada vez maior; assim, o desenvolvimento mais rápido dos conhecimentos e habilidades tem sido o melhor antídoto contra o desemprego e a precarização das relações de trabalho. Em um ambiente hipercompetitivo, somente sobreviverão as organizações ágeis, capazes de gerir conhecimento e de desenvolver a capacidade de se antecipar às mudanças (CHIAVENATO, 2010).

Nas organizações, a necessidade de qualificação profissional é contínua, e a probabilidade de aumento da empregabilidade cresce à proporção que se aprimora conhecimento e busca maior desenvolvimento profissional. Kovács e Castilho (1998) asseveram que as mudanças nas organizações produtivas, especialmente com o aumento de competitividade do mercado e exigência de qualidade por parte dos consumidores, levam as empresas a recrutarem sua força de trabalho cada vez mais qualificada.

A EaD – nascida como resposta ao acúmulo das necessidades educacionais não totalmente supridas pela educação presencial (RAMMINGER, 2006) – apresenta-se como uma opção atrativa para os indivíduos que, preocupados com sua qualificação profissional, buscam desenvolver suas habilidades intelectuais e estar mais conformes às exigências

do mercado (BELLONI, 2003), uma vez que vários são os fatores responsáveis pela dificuldade de acesso ao ensino superior tradicional.

Grignon & Gruel (1999) lembram que a limitação financeira da família, além de dificultar o acesso ao ensino superior, pode tornar-se ainda um limitante de tempo para que o indivíduo frequente uma sala de aula tradicional. Dessarte, a EaD, para Belloni (1999), tem visado prioritariamente à população adulta que não teve ou não tem possibilidades de frequentar uma instituição de ensino convencional e presencial, por limitações financeiras e de tempo.

O Art. 1º do Decreto 2494/98 das Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) define a Educação a Distância como modalidade de ensino que permite a “autoaprendizagem com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados”, os quais são veiculados pelos diversos meios de comunicação.

Quanto aos aspectos históricos, Hermida e Bonfim (2006) relatam que não existe uma data que marca o surgimento da EaD; entendem que a escrita foi a primeira estratégia entre interlocutores separados pela distância, sendo assim a primeira forma de EaD. Para alguns autores, a origem do EaD está nos cursos por correspondência, surgidos final do século XVIII; o sistema de correios, por meio da qual os materiais eram enviados para o desenvolvimento dos cursos, foi a grande invenção tecnológica que impulsionou a modalidade (BASTOS; CARDOSO e SABBATINI, 2000 *apud* HERMIDA e BONFIM, 2006). Mugnol (2009) ressalta que, a partir do final de 1960, a rede de televisão teve importância significativa na ampliação e comunicação da EaD; iniciativas governamentais incentivaram a criação de emissoras e redes de televisão educativas. Relata ainda que as universidades brasileiras passaram a dedicar-se à pesquisa, à oferta dos cursos a distância e ao uso de novas tecnologias a partir de 1994, quando houve também a expansão da internet nas Universidades e a publicação da LDB, em dezembro de 1996, que oficializou e regulamentou a EaD como modalidade válida para todos os níveis de ensino.

Freitas (2010) afirma que o estudo por meio de cursos a distância requer do aluno grande disciplina de estudo e tutores especializados para atender a necessidade específica de tais alunos. Tal flexibilidade também é um desafio para as instituições que oferecem estes cursos, pois precisam conciliar as necessidades dos discentes com as questões logísticas e, ainda, cumprir os requisitos burocráticos e legais, sem perder de vista a qualidade do ensino.

Vale ressaltar o que afirma Neves (2003): a EaD não é sinônimo de redução de tempo de integralização de currículos, cursos e programas. É essencial oferecer ao aluno referenciais teóricos-práticos que favoreçam competências cognitivas, habilidades e atitudes capazes de promover o desenvolvimento do aluno. Vários desenhos podem ser oferecidos nos cursos EaD, por meio de recursos educacionais e tecnológicos, mas não se deve jamais abrir mão dos referenciais de qualidade que norteiam o ensino.

Considerando o grande desafio da EaD, o Ministério da Educação desenvolveu um documento que apresenta referenciais que orientam alunos, professores, técnicos e gestores na busca por maior qualidade. Intitulado Referenciais de Qualidade para Cursos a distância, apresenta dez itens básicos que merecem atenção nas instituições que preparam seus cursos a distância. São eles: 1- compromisso dos gestores; 2- desenho do projeto; 3- equipe multidisciplinar; 4- comunicação / interação entre os agentes; 5- recursos educacionais; 6- infraestrutura de apoio; 7- avaliação contínua e abrangente; 8- convênios e parcerias; 9- transparência nas informações; 10- sustentabilidade financeira.

3. MÉTODOS

Os métodos de pesquisa empregados no presente estudo foram a pesquisa bibliográfica e a pesquisa exploratória.

Conforme Marconi e Lakatos (2001), a pesquisa bibliográfica caracteriza-se pelo levantamento da bibliografia já publicada a respeito de determinado assunto, colocando o pesquisador em contato com material escrito sobre o tema, objetivando o reforço paralelo à análise de suas informações. Tal forma de pesquisa, presente neste artigo, objetiva aprofundar o tema estudado, possibilitando maior compreensão sobre o assunto e viabilizando a aplicação da pesquisa exploratória.

Por sua vez, a pesquisa exploratória associada a um estudo de caso, de acordo com Vergara (2007), permite identificar as características de determinada mostra por meio de variáveis que podem servir de base para compreensão e análise de tais características. Gil (1999) explica que o objetivo da pesquisa exploratória é apresentar uma ampla visão de determinado fato, desenvolver e esclarecer determinados conceitos ou ideias pela formulação de problemas mais precisos ou hipóteses passíveis de pesquisa. Assim, a pesquisa exploratória realizada no presente estudo visa identificar o perfil geral de alunos que optam pela EaD e ainda apresentar o perfil socioeconômico de alunos de uma Universidade do Cone Leste Paulista.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A Associação Brasileira de Educação a distância (ABED) promove anualmente uma investigação em escolas que praticam ou de alguma forma interagem com o ambiente EaD através do Censo EAD.BR e provê esse mercado de informações que se tornam elementos de análise e produção de vetores que possibilitam o estabelecimento de políticas e estratégias para a EaD.

Para traçarmos o perfil geral dos alunos, objeto do nosso estudo, utilizou-se o levantamento realizado em 2013, que pesquisou 309 instituições em todo país, as quais são responsáveis por mais de 15 mil cursos e quase 4 milhões de alunos, o que por si só denota a relevância de tal levantamento. Abordou-se no presente estudo o perfil dos alunos dos cursos regulamentados totalmente a distância.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos alunos por sexo:

Cursos regulamentados totalmente à distância

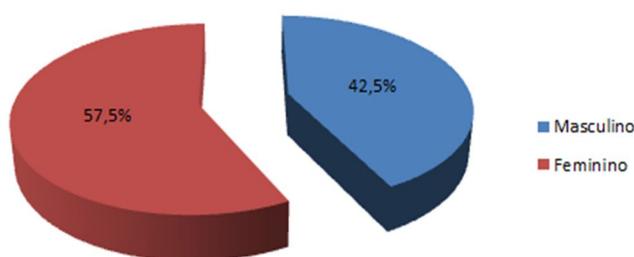


Gráfico 1: Perfil dos alunos segundo o sexo
Fonte: Censo EAD.BR 2013

De acordo com o Censo, há um predomínio do público feminino entre os alunos dos cursos a distância; vale ressaltar que tal público tem tomado grande parte do mercado de trabalho, conciliando sua vida profissional com atividades domésticas, filhos, entre outros. Neste sentido, a EAD com suas variáveis facilita o acesso à qualificação profissional.

Graduação

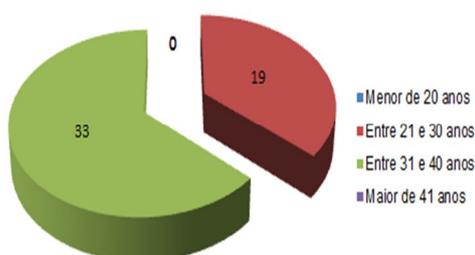


Gráfico 2: Alunos de graduação por faixa etária
Fonte: Censo EAD.BR 2013

Ensino profissionalizante

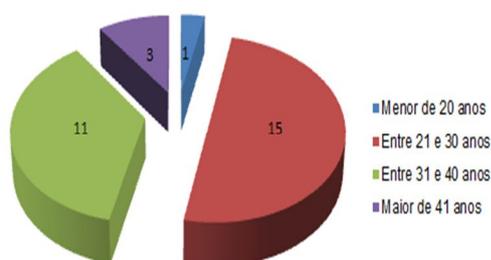


Gráfico 3: Alunos de ensino profissionalizante por faixa etária
Fonte: Censo EAD.BR 20

Os Gráficos 2 e 3 destacam o quesito idade para os cursos de ensino profissionalizante e de graduação; demonstram que a faixa etária mais comum entre os alunos é a de 21 e 40 anos, pois, nessa fase da vida, as pessoas estão ingressando no mercado de trabalho, ou já ingressaram, e necessitam de aprimoramento de sua qualificação profissional para manter a empregabilidade e possibilitar o desenvolvimento profissional.

Os Gráficos 4 e 5 apresentam os alunos de ensino profissionalizante e de graduação e sua ocupação profissional.

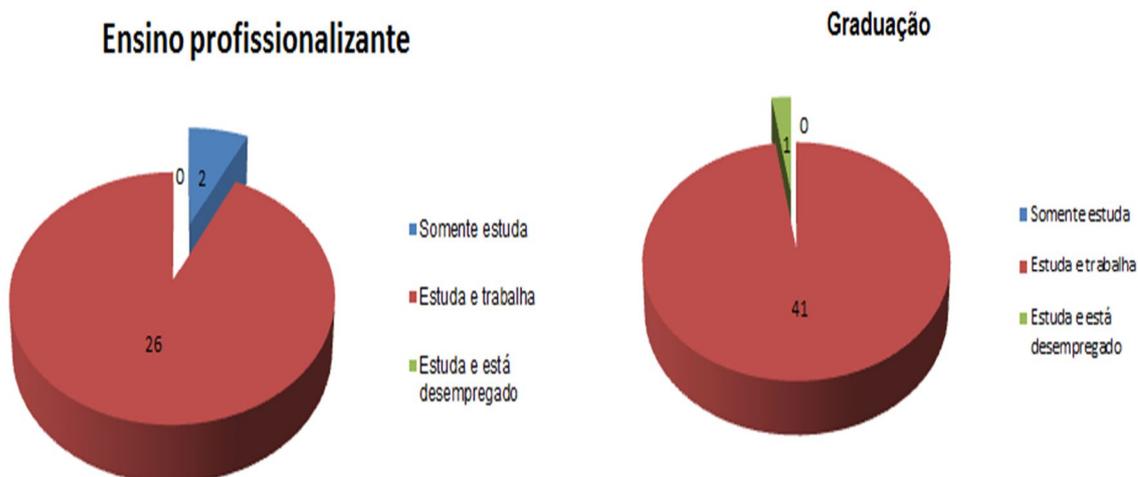


Gráfico 4: Alunos de graduação por ocupação profissionalizante
Fonte: Censo EAD.BR 2013

Gráfico 5: Alunos de ensino por ocupação
Fonte: Censo EAD.BR 2013

Praticamente todos os alunos que frequentam a EaD precisam conciliar trabalho e estudos, o que pode dificultar-lhes a frequência nos métodos de ensino tradicionais presenciais e leva-os à opção pelo curso a distância.

Para análise do perfil socioeconômico da Universidade do Cone Leste Paulista, aplicou-se um questionário de perfil socioeconômico.

Serão abordadas aqui as principais características do perfil da população estudada.

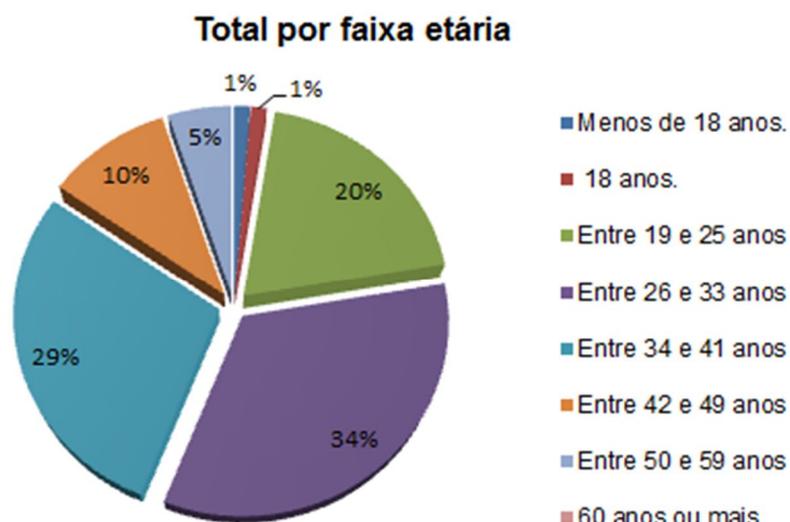


Gráfico 6: Perfil dos alunos segundo o sexo
Fonte: Autoras

O Gráfico 6 mostra que o maior número de alunos da Universidade estudada encontra-se na faixa etária mais presente no mercado de trabalho, buscando seu aprimoramento profissional, semelhantemente aos dados expostos nos gráficos 2 e 3 do Censo EAD. Br 2013.

Sobre a renda bruta familiar e a quantidade de pessoas que compõem a família, os Gráficos 7 e 8 mostram que a maior parte desta população dispõe de 1 a 6 salários mínimos e conta com 2 a 4 pessoas na família. Tal cenário apresenta-se como um limitante para o alto custo dos ensinos presenciais, levando tais alunos a optarem pela EaD como um meio mais acessível para maior qualificação e desenvolvimento profissional.



Gráfico 7: Renda bruta familiar
Fonte: Autoras

Gráfico 8: Pessoas que compoem a família
Fonte: Autoras

Os dados apresentados no Gráfico 9 reforçam a característica econômica dos alunos EaD na Universidade estudada; praticamente 50% dos respondentes são os responsáveis pelo próprio sustento, devendo então conciliar as despesas de estudo com seu orçamento diário.

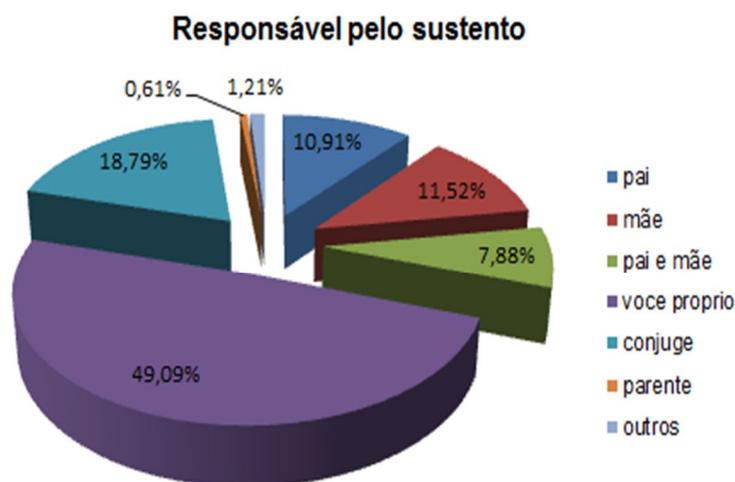


Gráfico 9: Responsável pelo próprio sustento
Fonte: Autoras

5. CONCLUSÕES

O presente estudo, cujo tema é a Educação a Distância, tratou da crescente necessidade de qualificação profissional, bem como das limitações de grande parte de alunos para ingressarem no ensino superior tradicional, devido à escassez de recursos financeiros e/ou limitação de tempo.

Assim, por um lado estão as exigências de qualificação por parte das organizações para selecionar, manter e desenvolver seus empregados e, por outro, as barreiras que devem ser transpostas por aqueles que desejam aprimorar sua qualificação profissional a fim de se manterem aptos a atender as exigências das organizações.

Vale considerar que os profissionais que optam por cursos a distância não podem mais ser vistos em menor nível do que os profissionais que cursam as formas de ensino tradicional, com professor e aluno em um mesmo ambiente. Outrossim, trata-se de profissionais que transpuseram barreiras, autodisciplinaram-se e conseguiram, por meio da EaD, alcançar patamares que os tornam preparados para as exigências sempre crescentes do mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Censo EAD.BR**. São Paulo: ABDR Editoras Afiliadas, 2014.

BELLONI, M.L. **Educação a Distância**. São Paulo: Autores Associados, 1999.

_____. **Educação a Distância**. São Paulo: Autores Associados, 2003.
CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

FREITAS, K.S. **Um panorama geral sobre a história do ensino a distância**. Disponível em <<http://www.proged.ufba.br/ead/EAD%2057-68.pdf>>. Acesso em: jan. 2015.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.
GRIGNON, C.; GRUEL, L. **La vie étudiante**. Paris: Presses Universitaires de France, 1999.

HERMIDA, J.F.; BONFIM, C.R. de S. **A Educação a Distância: história, concepções e perspectivas**. Bom Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n. especial, p.166–181, ago 2006. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/art11_22e.pdf> Acesso em: 17 mai. 2010.

KOVÁCS, I.; CASTILLO, J. J. **Novos Modelos de Produção: trabalho e pessoas**. Oeiras (Portugal), Celta Editora, 1998.

LDB. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: jan. 2015.

MARCONI, M. A. e LAKATOS, E.A. **Metodologia de Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2001.

MAROTO, M.L.M. Educação a distância: aspectos conceituais. In: **Informe CEAD – Centro de Educação a distância**. SENAI, Rio de Janeiro, ano 2, n.08, jul/set, 1995.

MUGNOL, M. **A Educação a Distância no Brasil: conceitos e fundamentos**. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 9, n. 27, p. 335-349, maio/ago. 2009.

NEVES, C.M. de C. **Referenciais de Qualidade para Cursos a Distância**. MEC/SEED: Brasília, abr. 2003.

RAMMINGER, S. **Do Encontro ao Desencontro: fatores relacionados à procura de cursos de EaD em Psicologia e a posterior evasão**. Dissertação de Mestrado. PUCRS. Porto Alegre, 2006.

SALVADOR, J.A.; GONÇALVES, J.P. **O Moodle como Ferramenta de Apoio a uma Disciplina Presencial de Ciências Exatas.** Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade Passo Fundo, Setembro de 2006.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração.** São Paulo: Atlas, 2007.

Abstract: The objective of this study is to present the characteristics of Distance Education, and also analyze the general profile and the socioeconomic profile of students at a University of the “Cone Leste Paulista”. To this end, a literature review of the subject studied was carried out and the overall profile and the socioeconomic profile of the students at the referred University were raised through EAD.BR census and a survey with the students of such University. Highlights in this study are the variables that influence the choice in favor of Distance Education and the importance of the qualification for professional compatibility with the labor market.

Keywords: Distance Education; Labor Market; Professional Qualification.

ANÁLISE MULTICRITÉRIAL PARA SELEÇÃO DE LOCAL PARA ABERTURA DE UM POLO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Joel Peixoto Filho
Fabiano de Paula Soldati
Valderêdo Sedano Fontana
Fábio Rosa Ventapane
Nícollas Nogueira Cretton
Milton Erthal Junior

ANÁLISE MULTICRITÉRIAL PARA SELEÇÃO DE LOCAL PARA ABERTURA DE UM POLO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Joel Peixoto Filho

Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Universidade Cândido Mendes
Muriaé - MG

Fabiano de Paula Soldati

Universidade Cândido Mendes
Ubá - MG

Valderêdo Sedano Fontana

Universidade Cândido Mendes
Cachoeiro de Itapemirim - ES

Fábio Rosa Ventapane

Universidade Cândido Mendes
Macaé - RJ

Nícollas Nogueira Cretton

Universidade Cândido Mendes
Campos dos Goytacazes - RJ

Milton Erthal Junior

Universidade Cândido Mendes
Instituto Federal Fluminense
Campos dos Goytacazes - RJ

Resumo: Nas últimas décadas, a modalidade de ensino a distância no Brasil passou por uma forte expansão. Ao contrário dos cursos presenciais, que necessitam de grandes investimentos e não alcançam todas as regiões, nos cursos EaD, a estrutura física necessária é menor e a distância territorial não é um fator limitador. Entretanto, para que o crescimento dos cursos EaD possa se tornar mais consolidado é necessário que o modelo que norteia a abertura de novos polos de apoio presencial seja aprimorada. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é propor uma ferramenta, apoiada em técnicas de auxílio multicritério à decisão, mais especificamente o método AHP, composta por dados e informações mais sólidos, que auxilie no processo de tomada de decisão sobre os municípios mais propícios para a abertura de novos polo EaD. Os resultados alcançados, através da aplicação desta ferramenta, demonstraram que os critérios “arranjos produtivos locais” e “público-alvo”, são os mais relevantes para a escolha de um local mais apropriado para a abertura de polos de apoio presencial.

Palavras-chave: Educação a Distância; Polos de Apoio Presencial; EaD; Multicritério à Decisão; Método AHP.

1. INTRODUÇÃO

Apesar da forte expansão da oferta de cursos EaD nos últimos anos, do aumento do número de matrículas e do auxílio das ferramentas de tecnologia da informação, faz-se necessária a existência de uma estrutura mínima para abarcar as necessidades administrativas e pedagógicas inerentes ao funcionamento dos polos EaD (BRASIL, 2011).

No caso específico das parcerias entre os Institutos Federais/Rede E-Tec Brasil e Prefeituras, os parceiros ofertantes (Instituições de Ensino Superior - IES) em comum acordo com os parceiros demandantes (Prefeituras, Escolas, etc), através do chamado “termo de cooperação” (inciso XXVI, art. 24 da lei 8.666 de 21 de junho de 1996) estabelecem os direitos e obrigações, de ambas as partes, para que os cursos ofertados possam funcionar de maneira eficiente (BRASIL, 1996).

Dentre as obrigações inerentes aos parceiros demandantes está a oferta de condições mínimas de estrutura física para que os cursos possam funcionar. Esta condição é essencial para a realização das aulas presenciais e para o apoio aos alunos, que, no decorrer do curso, necessitam de apoio para o desenvolvimento de suas tarefas na plataforma *on line* (BRASIL, 2011).

A estrutura exigida deverá estar disponível no “Polo de Apoio Presencial”. O artigo 12, inciso 10, do decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005 define pólos como unidades operativas, no país ou no exterior, que poderão ser organizados em conjunto com outras instituições para a execução descentralizada de funções pedagógico administrativas do curso (BRASIL, 2005).

A falta de uma estrutura física satisfatória pode comprometer o processo de aprendizagem e, o que ainda seria mais grave, ocasionar a paralisação do funcionamento do polo, o que representa em prejuízo econômico e social para a comunidade atendida. Este problema pode ser minimizado, através de uma escolha mais criteriosa de municípios, para a abertura de novos polos de EaD.

A definição de um método, composto por critérios mais abrangentes no processo de abertura de polos é de extrema importância para garantir que as localidades mais promissoras, dentre os critérios estabelecidos, sejam as escolhidas, garantindo desta forma que os recursos humanos e financeiros envolvidos sejam bem empregados.

O presente trabalho tem como objetivo propor uma nova ferramenta de suporte para subsidiar o processo de abertura de novos polos de apoio presencial. Para isso, este modelo é fundamentado em técnicas de Auxílio Multicritério à Decisão (AMD), especificamente, o método AHP - Método de Análise Hierárquica.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O Método AHP, proposto por Saaty (1977), é uma metodologia multicritério de apoio à decisão que objetiva a seleção, escolha ou priorização de alternativas, em um processo que considera diferentes critérios de avaliação.

O método se fundamenta na construção de hierarquias e nos julgamentos paritários. Nas etapas de julgamento de critérios e alternativas, o avaliador compara paritariamente (SAATY, 2008) os elementos de uma camada ou nível da hierarquia à luz de cada um dos elementos da camada superior da hierarquia. Caso o problema tenha subcritérios, os mesmos deverão passar pelo mesmo processo de avaliação à luz de cada critério. Finalmente, compara-se a importância dos critérios à luz do foco principal.

Os avaliadores (especialistas) são os indivíduos (ou grupo de indivíduos) responsáveis pela análise de desempenho ou do grau de importância dos elementos de uma camada ou nível da hierarquia em relação àqueles aos quais estão conectados na camada superior da mesma.

A partir dessas opiniões são geradas as matrizes de julgamentos, que são matrizes quadradas recíprocas, com valores unitários na diagonal principal. Dessa forma no AHP, a priorização é feita em quatro etapas: **1.** Obtenção das Matrizes de Julgamento; **2.** Normalização das Matrizes de Julgamento; **3.** Cálculo de Prioridades Médias Locais; **4.** Cálculo de Prioridades Médias Globais.

As Prioridades Médias Locais (PML) são obtidas para cada um dos nós de julgamentos, pelas médias das colunas dos quadros normalizados. Após a conclusão dos cálculos das PML, será possível verificar quais alternativas obtiveram as maiores prioridades em relação ao critério julgado. Para calcular as Prioridades Globais (PG) é necessário combinar as PML relativas a alternativas e critérios (e subcritérios, quando existirem). Os elementos de PG armazenam os desempenhos (prioridades) das alternativas à luz do foco principal.

3. METODOLOGIA

Após definir o foco principal do problema, foi realizado um estudo técnico sobre a educação a distância no Brasil que envolveu a pesquisa sobre as legislações que regulamentam o setor, sobre o perfil dos alunos e a opinião de especialistas que atuam na gestão interna dos cursos. O objetivo deste estudo foi identificar quais critérios são mais relevantes e que devem ser levados em consideração no processo de escolha de locais para a implantação de polos de apoio presencial. Dentre os diversos critérios pesquisados, os mais relevantes e comuns às diversas fontes pesquisadas, estão relacionados a seguir:

Número de habitantes; Público Alvo: Faixa etária, Escolaridade, Renda per capita, Residência com acesso à internet; Arranjos produtivos locais; Existências de escolas de nível médio; Proximidade do município com Universidades; Concorrência Local: Existência de IES, de outros cursos EaD e de outros cursos ofertados pelo "Sistema S".

Para a definição do peso de cada um dos critérios foram entrevistados especialistas que atuam no ensino EaD em instituições da rede pública e privada. A definição do "peso dos critérios" é importante pois o ajuste das prioridades no AHP fundamenta-se na habilidade do ser humano de perceber o relacionamento entre objetos e situações observadas, comparando pares à luz de um determinado foco ou critério (julgamentos paritários). O questionário utilizado foi estruturado de acordo com este princípio do método AHP, em formato digital.

Para auxiliar o julgamento de valor de cada critério no cenário do problema proposto, utilizou-se a escala de julgamento de valor (Saaty, 2000). A tabela 1, apresentada a seguir, ilustra esta escala, que possibilita ao avaliador emitir os seus julgamentos de uma forma bastante simplificada, utilizando uma linguagem natural.

Tabela 1. Escala de Julgamento de Importância no Método AHP

Valores	Termos Verbais	Explicação
1	Igual importância	Duas alternativas contribuem igual para o julgamento.
3	Moderadamente mais importante	Experiência e julgamento favorecem levemente uma alternativa em relação a outra.
5	Fortemente mais importante	Experiência e julgamento favorecem fortemente uma alternativa em relação a outra.
7	Muito fortemente mais importante	Alternativa fortemente favorecida em relação a outra e sua dominância é demonstrada na prática.
9	Extremamente mais importante	A evidência favorece uma alternativa em relação a outra, com grau de certeza mais elevado.
2, 4, 6 e 8	Valores intermediários	Quando se procura uma condição intermediária entre duas definições.

Fonte: Adaptado de SAATY (1990).

Após os julgamentos de valor obtêm-se a Prioridade Média Local - PML de cada critério. No entanto, estes julgamentos devem manter uma consistência lógica, que no método AHP, pode-se avaliar o modelo de priorização construído quanto a sua consistência. Segundo Costa (2004) o grau de inconsistência permite esta demonstração através de:

$$IC = |\lambda_{max} - N| / (N - 1)$$

N - representa ordem da matriz

λ_{max} - representa o maior autovalor da matriz de julgamentos paritários.

Segundo Saaty apud Costa (2004) a razão de consistência pode ser aferida através da matriz de julgamento, deve estar na ordem de até 0,1. Caso isso seja confirmado o modelo demonstra ser consistente e válido.

4. RESULTADOS

4.1. Estrutura Hierárquica

A matriz hierárquica proposta neste estudo, figura 1, é composta por seis critérios e quatro subcritérios. O critério "público-alvo" é composto pelos subcritérios "renda per capita", "escolaridade", "faixa etária" e "residências com acesso à internet". A subdivisão deste critério em subcritérios, teve como objetivo estratificar os dados e informações, deixando-os mais precisos e sólidos para um melhor julgamento das alternativas.

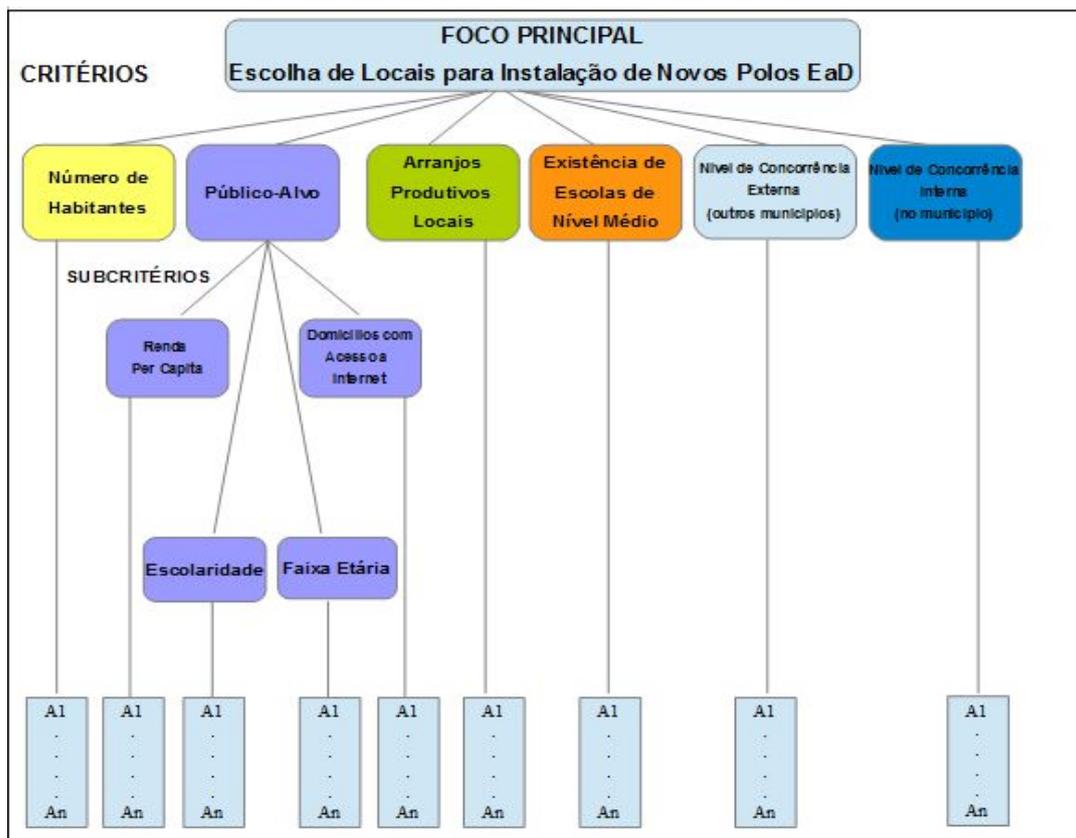


Figura 1. Estrutura hierárquica da modelagem. Fonte: Elaborado pelos autores.

Dos questionários aplicados aos especialistas para a definição dos pesos de cada critério, foram apurados 17 (dezesete), que se encontravam

completos para tabulação dos dados, utilizando-se para tanto o método Condorcet. O método consiste em comparar as alternativas sempre duas a duas, construindo-se um grafo (BOAVENTURA NETO, 2003) que expressa a relação entre elas. Este processo é efetuado em cada questionário e o resultado final é somatório de pontos por critério, como demonstrado nas tabelas 02 e 03.

Tabela 2 - Análise do Critério Público - Alvo

Subcritérios	Total
Escolaridade	107
Residências com acesso à internet	94
Faixa etária	47
Renda per capita	39

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 3 - Análise dos Critérios

Critérios	Total
Arranjos produtivos locais	161
Público – alvo	134
Nível de concorrência externa : Distanciamento do município (sede do polo) com outros municípios sede de Universidades	124
Nível de concorrência interna : Existência de Universidades (público ou privadas), outros Institutos Federais e cursos ofertados pelo sistema "S"	101
Número de habitantes	89
Existência de escolas de nível médio	59

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a tabulação do questionário os critérios foram analisados e, de acordo com a análise quantitativa e intuitiva das respectivas pontuações, para definir as relações de importância e, objetivando uma melhor visualização, foram atribuídas estrelas, conforme tabelas 04 e 05 a seguir:

Tabela 4 - Análise do Critério Público - Alvo

Subcritérios	Total	Grau de Importância
Escolaridade	107	*****
Residências com acesso à internet	94	****
Faixa etária	47	***
Renda per capita	39	**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 5 - Análise dos Critérios

Critérios	Total	Grau de Importância
Arranjos produtivos locais	161	*****
Público – alvo	134	*****
Nível de concorrência externa :		
Distanciamento do município (sede do polo) com outros municípios sede de Universidades	124	****
Nível de concorrência interna : Existência de Universidades (público ou privadas), outros Institutos Federais e cursos ofertados pelo sistema "S"	101	****
Número de habitantes	89	***
Existência de escolas de nível médio	59	**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na escala de valor (Saaty, 2000), os critérios foram julgados e pontuados par a par resultando na matriz com os julgamentos dos critérios do foco principal do problema, como demonstra a tabela 6. Após esta etapa obtêm-se a PML de cada critério, como demonstrado na tabela 7.

Tabela 6 - Julgamento dos Critérios

Foco Principal	Arranjos Produtivos	Concorrência Externa	Concorrência Interna	Escolas Nível Médio	Nº de Habitantes	Público Alvo
Arranjos Produtivos	1	3	2	6	4	2
Concorrência Externa	1/3	1	1/2	4	2	1/2
Concorrência Interna	1/2	2	1	2	1	1
Escolas de Nível Médio	1/6	1/4	1/2	1	1/2	1/5
Nº de Habitantes	1/4	1/2	1	2	1	1/3
Público Alvo	1/2	2	1	5	3	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 7 - Prioridade Média Local

Foco Principal	Prioridade Média Local
Arranjos produtivos	0,348
Público-alvo	0,214
Concorrência Externa	0,160
Concorrência Interna	0,132
Número de Habitantes	0,095
Existência de Escolas Nível Médio	0,051

Fonte: Elaborado pelos autores.

O modelo proposto possui um nível de consistência dentro dos limites aceitáveis, inferior a 0,1 sendo no valor de 0,038. Caso a consistência esteja fora dos limites aceitáveis é necessário refazer o julgamento de valor dos critérios par a par, ou o modelo deve ser refeito.

Os mesmos procedimentos foram realizados com os subcritérios do critério “público alvo”. Os subcritérios foram tomados par a par e implementados no software IPE, conforme descritos na tabela 8 abaixo.

Tabela 8 - Julgamento dos Subcritérios (Critério Público-Alvo)

Público-alvo	Faixa etária	Escolaridade	Renda per capita	Residências com acesso à internet
Faixa etária	1	1/2	2	1/4
Escolaridade	2	1	5	2
Renda per capita	1/2	1/5	1	1/4
Residências com acesso à internet	4	1/2	4	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após o julgamento de valor, o software apresenta o cálculo das prioridades dos subcritérios do critério “público alvo”, conforme tabela 9 a seguir:

Tabela 9 - Prioridade Média Local

Público-alvo	Prioridade Média Local
Escolaridade	0,498
Residências com acesso à internet	0,316
Faixa etária	0,110
Renda per capita	0,077

Fonte: Elaborado pelos autores.

A PML dos critérios e subcritérios demonstram a importância de cada critério à luz do foco principal do problema. Para a criação de novos polos EaD os critérios devem ser considerados de acordo com sua importância na seguinte ordem: Arranjos produtivos locais, Público-alvo, Concorrência Externa, Concorrência Interna, Número de Habitantes e Existência de escolas de nível médio, como demonstra a tabela 7. O mesmo é válido para os subcritérios do critério "público-alvo" na seguinte ordem de importância: Escolaridade, Residências com acesso à internet, Faixa etária e Renda per capita, como demonstra a tabela 9.

5. CONCLUSÕES

O processo de abertura de um polo de ensino a distância envolve a análise de uma série de fatores socioeconômicos, culturais, geográficos e educativos. Para que o processo de tomada de decisão tenha uma maior acurácia há necessidade de criar um modelo que contemple os principais fatores que culminem em uma melhor escolha do local.

O método de análise multicritério utilizado, levantou os principais critérios para a abertura de polos EaD, segundo a opinião de especialistas no assunto, que são profissionais que possuem anos de experiência na gestão de cursos a distância. O modelo desenvolvido está fundamentado em análises técnico científicas destes analistas, reduzindo assim as conjecturas e análises puramente intuitivas.

Utilizando os pesos de cada critério e julgamento de valor no método AHP foi possível definir a prioridade de cada critério do problema e verificar a sua consistência. Assim dentre os critérios analisados, os critérios “arranjos produtivos locais” e “público-alvo” mostraram-se de suma importância na escolha de uma cidade, pois juntos somam 56,2% da prioridade.

Desta forma, utilizando o modelo proposto por este estudo, a cidade escolhida para a instalação de um provável polo de apoio presencial, deve apresentar uma vocação econômica compatível com os possíveis cursos a serem ofertados e, ainda, um público-alvo, que tenha condições de propiciar uma demanda duradoura para a oferta de cursos no polo, justificando desta forma, o investimento de recursos humanos e financeiros que foram aportados no polo, pelos parceiros ofertantes e demandantes.

REFERÊNCIAS

BOAVENTURA NETO, P. O. **Grafos**: teoria, modelos, algoritmos. 3a ed. Editora Edgard Blücher. São Paulo: 2003.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19.12.2005 (que revoga o Decreto 2.494/98), que regulamenta o Art. 80 da Lei 9.394/96 (LDB). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>>. Acesso em 19 jun. 2014.

___ Decreto 7.589 de 26 de outubro de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-014/2011/Decreto/D7589.htm>. Acesso em 19 jun. 2014.

___ Lei 8.666 de 21 de junho de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm>. Acesso em 19 jun. 2014.

COSTA, Helder G. **Introdução ao Método de Análise Hierárquica**. Simpósio

Brasileiro de Pesquisa Operacional. São João Del Rei, Brasil. 2004.

SAATY, T. L. **A scaling method for priorities in hierarchical structures**. J. Math. Psycho. Vol. 15: pp. 234-281. 1977.

_____. **How to make a decision**: The analytic hierarchy process. European Journal of Operational Research, 48: 9-26. 1990.

_____. **Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process**. RWS Publications, Pittsburg, USA. 2000.

_____. **Decision making with the analytic hierarchy process**. Int. J. Services Sciences, Vol. 1, No. 1, pp. 83–98. 2008.

Abstract: In recent decades, the distance mode of education in Brazil has experienced a strong expansion. Unlike classroom courses, which require large investments and do not reach all regions in distance education courses, the necessary physical structure is smaller and territorial distance is not a limiting factor. However, for the growth of distance education courses can become more consolidated it is necessary that the model that guides the opening of new classroom support poles be improved. In this sense, the objective of this work is to propose a tool, based on multi-criteria decision aid techniques, specifically the AHP, consisting of data and more solid information, to assist in the decision-making process on the most favorable cities for opening new polo distance education. The results achieved through the application of this tool showed that the criteria "local production arrangements" and "audience" are the most relevant to the choice of a more appropriate place for the opening face support poles.

Keywords: Distance Education; Poles of Classroom Support; distance learning; Multicriteria decision; AHP.

Capítulo VII

O SISTEMA UAB: UMA AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA À LUZ DO REGIME DE COLABORAÇÃO FEDERATIVA

Rodrigo Lima de Oliveira

O SISTEMA UAB: UMA AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA À LUZ DO REGIME DE COLABORAÇÃO FEDERATIVA²

Rodrigo Lima de Oliveira

Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Educação (FE)

Brasília – Distrito Federal

Resumo: Este trabalho objetiva avaliar a eficácia do Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB e o impacto da execução do regime de colaboração federativa nesses resultados. Considerou-se aqui “eficácia” como a medida do grau em que o programa atingiu o que foi proposto. Os entes federados participantes desse sistema apresentam modos distintos de coordenação e cooperação, buscou-se aqui identificar os modos prejudiciais ao sistema e sugerir soluções para esses problemas. O método de análise aplicado neste trabalho partiu do modelo de matriz lógica utilizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) em suas avaliações de cunho operacional. As ferramentas adaptadas são a matriz de planejamento e a matriz de avaliação. O artigo teve como instrumental: (1) análise documental; (2) revisão bibliográfica sobre o assunto; (3) demanda de dados à Capes; e (4) aplicação de entrevistas. O estudo conclui que o Sistema UAB tem baixa eficácia, fugindo de seu foco – que é a licenciatura de professores dos sete anos finais da educação básica (EB), a qual era almejada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (LDB). Nesse contexto, o regime de colaboração necessita conferir mais autonomia financeira e administrativa aos polos de apoio presencial.

Palavras chave: Educação a Distância; federalismo; regime de colaboração federativa; Sistema Universidade Aberta do Brasil; Programa Dinheiro Direto na Escola.

Agradeço à Dr.^a Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo pelo inestimável apoio na orientação deste trabalho. Agradeço também à Dr.^a Nara Maria Pimentel, ao Dr. Bernardo Kipnis e ao Sr. Eder Carvalho pela concessão das entrevistas.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado, objetivando a preparação para o exercício da cidadania e para o mercado de trabalho. Para garantir isso, instituiu o regime de colaboração federativa (CF, arts. 205-211). A Lei nº 9.394 de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) almeja, no art. 62, a licenciatura específica na área de atuação de docentes dos sete anos finais da

² Este estudo foi desenvolvido como parte da pesquisa para a monografia “A Universidade Aberta do Brasil: uma avaliação de eficácia à luz do regime de colaboração federativa”, disponível em: http://www.abed.org.br/arquivos/Monografia_UAB_Rodrigo_Lima_Oliveira.pdf.

Educação Básica (EB) e a Lei nº 13.005 de 2014, o Plano Nacional da Educação (PNE), amplia isso para toda docência (BRASIL, 1988, 1996, 2014).

A principal via governamental para isso é o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). O Sistema UAB foi criado pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do Decreto nº 5.800 de 2006 para a expansão da Educação a Distância (EaD), com o objetivo de ampliar e interiorizar a oferta de vagas no ensino superior. A regulamentação priorizou a formação inicial e continuada de professores da EB, incentivar a institucionalização da EaD e fomentar a inovação em metodologias de ensino superior desenvolvidas com o suporte das tecnologias de informação e comunicação (TIC) (BRASIL, 2006).

Essa medida buscou estreitar o regime de colaboração na área. Assim, as instituições públicas de ensino superior (IPES) ofertam o curso e os municípios e estados são responsáveis pela infraestrutura – os polos de apoio presencial –, o que inclui o suporte de tutores presenciais remunerados com bolsas do MEC. Em 2009, o MEC transferiu a operacionalização da UAB à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) (BRASIL, 2009). Em 2012, vigorou a Lei nº 12.695 que dispõe sobre subsídios aos polos UAB pelo Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) (BRASIL, 2012). Contudo, problemas na articulação dos entes federados dificultam o sucesso do programa. O estudo tem o objetivo de avaliar a eficácia do Sistema UAB no período de 2006 a 2014. Em seguida, há uma discussão dos resultados à luz do regime de colaboração federativa para entender melhor isso.

Logo, foi feita uma análise da distribuição de matrículas e do aproveitamento percentual no sistema. Com isso, realizaram-se entrevistas com especialistas e dialogou-se com a literatura na área. Depois, examinou-se os dados acerca da participação federativa no programa. Por fim, foram sugeridas possíveis melhorias no programa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, os estudos sobre o regime de colaboração federativa ainda são reduzidos (ABRUCIO, 2010, p. 39). Isso se agrava em relação ao recente Sistema UAB. A maioria dos autores converge quanto à operação precária pelos estados e municípios (ALONSO, 2010, p. 1333; SILVA; PEREIRA, 2013, p. 8). Uma parcela desses analistas percebe a indução e o fomento da União em aspectos da coordenação (CURY, 2010, p. 1093; DOURADO, 2008, p. 912). E um subgrupo dessa parcela aponta que a União regulamenta em excesso sem prestar o auxílio financeiro necessário (SEGENREICH, 2009, p. 217; SANTOS; NOGUEIRA, 2012, p.237).

Abrucio (2010) é o estudioso da questão federativa que dá apoio à última categoria. Segundo ele, há um jogo defensivo e não cooperativo por parte dos entes federados e, por outro, uma tentativa de gerar formas de coordenação

entre os níveis de governo. Os repasses dos encargos da União aos estados e municípios pós-88 mostram isso. Assim, afirma que os municípios não conquistaram plenamente a posição de ente federado. Para ele, a causa disso é a dependência financeira e, na existência de auxílio, baixa capacidade administrativa. Logo, há um paradoxo federativo, onde os municípios não concretizam plenamente as políticas públicas ou abdicam de parte de sua autonomia para receber verbas (ABRUCIO, 2010, p. 47-48). Os resultados aqui apresentados buscam verificar essa perspectiva no sistema.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para uma avaliação do Sistema UAB, entende-se “eficácia” como o grau em que o programa atinge suas metas (COSTA; CASTANHAR, 2003, p. 973). Usou-se o “aproveitamento percentual” como variável *proxy*, tendo como unidade de observação a razão do número de egressos sobre o número de matriculados de cada modalidade. Kipnis (2015) vê que um método longitudinal seria mais preciso. Assim, seriam necessários dados detalhados por semestre para calcular o fluxo de egressos pelo período previsto de permanência. Logo, seria possível avaliar as ofertas concluídas e as que estão em andamento no sistema, bem como o tempo médio que os alunos levam para se formar.

O foco está na licenciatura devido ao art. 62 da LDB e porque, das metas da UAB, esta é tida aqui como a mais urgente, já que 22% dos docentes dos sete anos finais da EB não tinham licenciatura em 2007. Nesse sentido, o diretor de EaD da Capes, João Carlos Teatini, atestou essa visão em entrevista a um portal de notícias (INEP, 2009; BRASIL, 1996, 2006; TEATINI, 2012).

Para sintetizar o percurso metodológico, preencheu-se a matriz de planejamento apresentada no Quadro 1, utilizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) em suas auditorias operacionais e similar ao modelo de matriz lógica de Costa e Castanhar (2003).

Informações Requeridas	(1) Estrutura de funcionamento, (2) Logística e critérios para distribuição dos recursos; e (3) Situação ao término dos cursos.
Fontes de Informação	(1) Decreto nº5800/2006; (2) http://uab.capes.gov.br/ ; (3) Normas e literatura sobre a UAB; e (4) Dados enviados via e-mail pela Capes.
Método de Compilação	(1) Pesquisa <i>online</i> ; (2) Pesquisa documental; (3) Pesquisa Bibliográfica; (4) Solicitação de dados; (5) Entrevistas com atores na UAB (Dr. ^a Nara Maria Pimentel – Coordenadora Geral da UAB na UnB, e Eder Carvalho – Assistente em Ciência e Tecnologia na Capes) e um pesquisador da área (Dr. Bernardo Kipnis – Faculdade de Educação da UnB).
Método de Análise	(1) Análise documental; (2) Estudo sobre a estrutura do programa e as propostas feitas ao mesmo; e (3) Análise quantitativa das ofertas na UAB.
Limitações	(1) Escassa literatura sobre o regime de colaboração na UAB (2) Difícil acessibilidade aos dados das ofertas por polos UAB.
Considerações de Análise	(1) Analisar as metas almejadas e alcançadas (eficácia); (2) “Quais as possíveis dificuldades dentro do sistema em relação às ofertas?”; (3) “O que provocou as alterações no sistema?”.

Quadro 1. Matriz de Planejamento da Avaliação
Fonte: Elaboração do autor.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir de dados solicitados acerca das matrículas do Sistema UAB desde 2006, criou-se o gráfico apresentado na Figura 1.

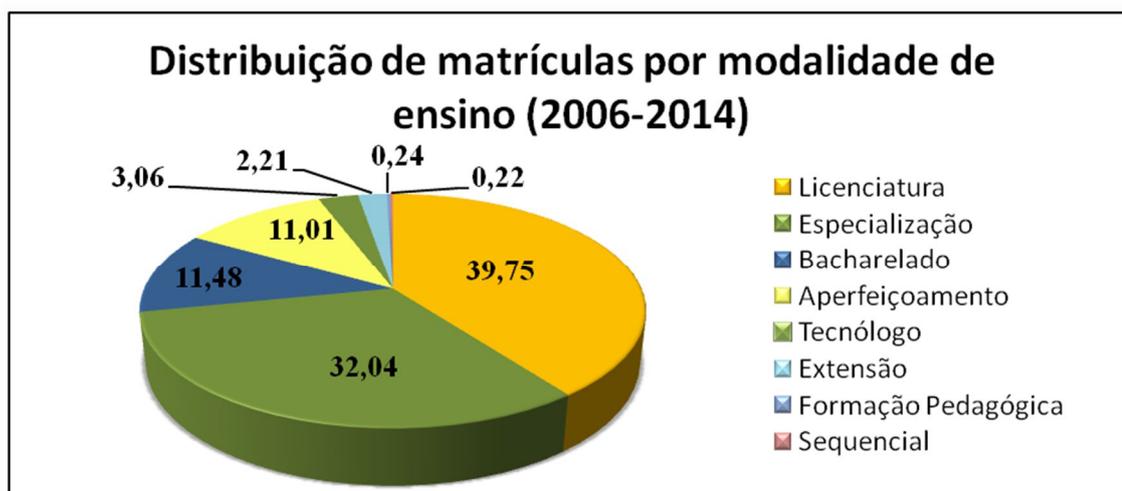


Figura 1. Distribuição de Matrículas por Modalidade de Ensino (2006-2014)
Fonte: Elaboração do autor.

As matrículas em licenciatura equivalem a 78% dos docentes dos sete anos finais da EB sem licenciatura em 2007 (SIQUEIRA, 2014; INEP, 2009).

Sobre isso, a Coordenadora Geral da UAB na Universidade de Brasília (UnB) – Dr.^a Nara Maria Pimentel – explicou que uma das causas é a complexidade na oferta da formação inicial, pois são cursos de maior duração e exigem mais dedicação e financiamento. Além disso, mencionou que não houve mais a preocupação de ofertar novas vagas para docentes nas universidades e a docência na UAB, em geral, não é contabilizada como carga horária remunerada (PIMENTEL, 2015).

Para a Figura 2, utilizou-se o instrumento “aproveitamento percentual” e consideraram-se apenas os cursos de oferta concluída.

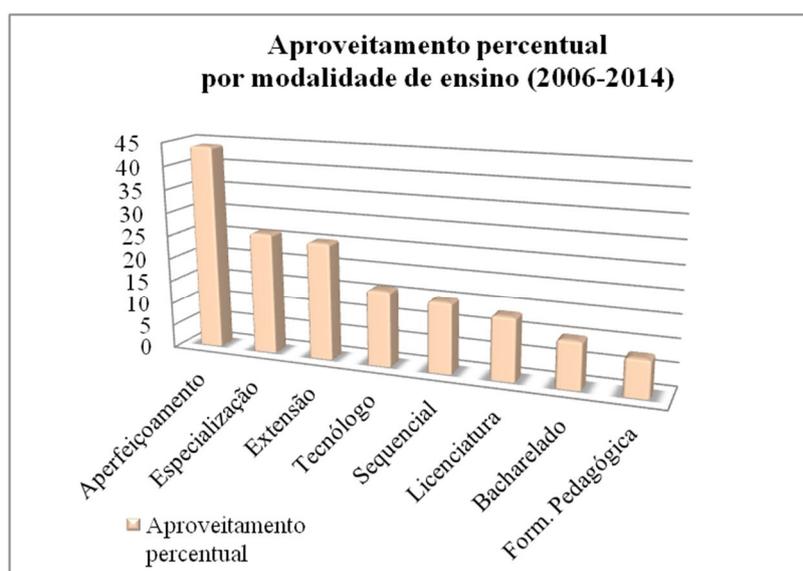


Figura 2. Aproveitamento percentual por modalidade de ensino (2006-2014).

Fonte: Elaboração do autor.

O gráfico mostra que “licenciatura” é a modalidade da 6^a posição. A razão do número de licenciados pela UAB sobre os docentes dos sete anos finais da EB sem licenciatura em 2007 é de 10,7% (SIQUEIRA, 2014; INEP, 2009).

Perante isso, Pimentel (2015) esclareceu que os municípios, em geral, não oferecem incentivos para o professor concluir sua licenciatura. Além disso, afirma que a evasão foi reduzida progressivamente e que os estudantes têm dificuldades operacionais com o sistema do curso. Segundo ela, o estudo na EaD é diferenciado, com o qual os graduados são mais bem sucedidos. Por outro lado, indica que é necessária adequação pedagógica e repete: a modalidade não é valorizada nas universidades. Por fim, percebe que não há apenas falhas na articulação entre os entes federados, mas também entre as representações do MEC e as universidades.

Nesse sentido, Carvalho (2015) declarou que a Capes listou os polos aprovados mediante edital para repasses via PDDE e, por falha do sistema gestor “PDDE web” do FNDE, nada foi efetivado desde 2012.

Santos e Nogueira (2012) argumentam que o regime de colaboração não é efetivo devido à sobrecarga do ente federado mais frágil na perspectiva econômica, administrativa e política: o município, provedor do ensino fundamental e da educação infantil. Questionam ainda a baixa participação dos estados nessa política (SANTOS; NOGUEIRA, 2012, p. 237).

A partir disto, busca-se mensurar o grau de participação que cada ente federado possui no programa. Assim, considerou-se a quantidade de Ipes participantes do sistema UAB como uma das variáveis instrumentais. Como as Ipes são a fonte dos cursos UAB, entende-se que são fundamentais para o atendimento das necessidades enfocadas pela política. Fundamentando-se em Costa e Castanhar (2003), podem-se vê-las como indicadores de insumo. Para visualizar essa variável, foi calculada a distribuição de Ipes por ente federativo mantenedor, mostrada no gráfico da Figura 3.

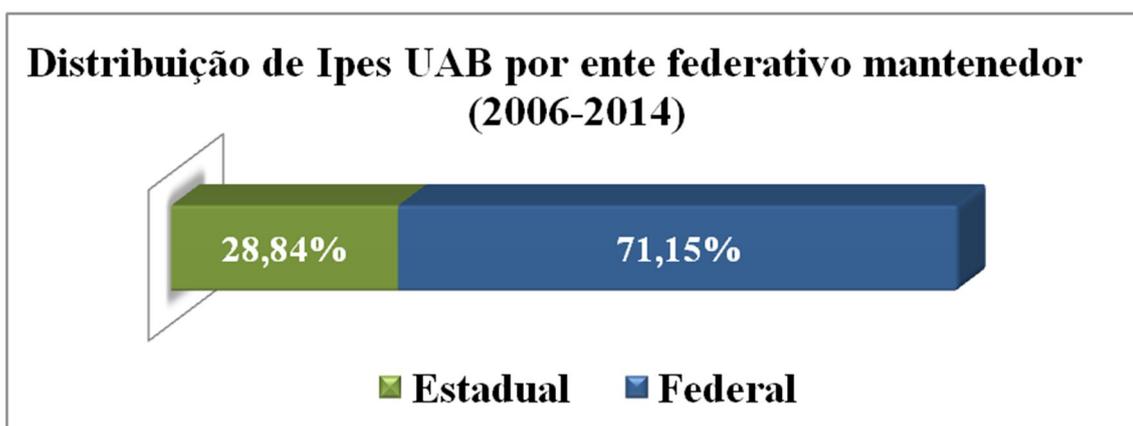


Figura 3. Distribuição de Ipes UAB por ente federativo mantenedor (2006-2014)
Fonte: Elaboração do autor, com dados de Siqueira (2014).

Segundo a ilustração acima, observa-se que há larga preponderância da União na quantidade de Ipes participantes do sistema UAB, o que é previsível pela responsabilidade constitucional que esse ente tem de prover a educação superior. O surpreendente é o fato de que mais de um quarto das Ipes participantes são estaduais. Para entender melhor isso, investigou-se a localidade dessas instituições. Como resultado, obteve-se a distribuição apresentada na Figura 4.

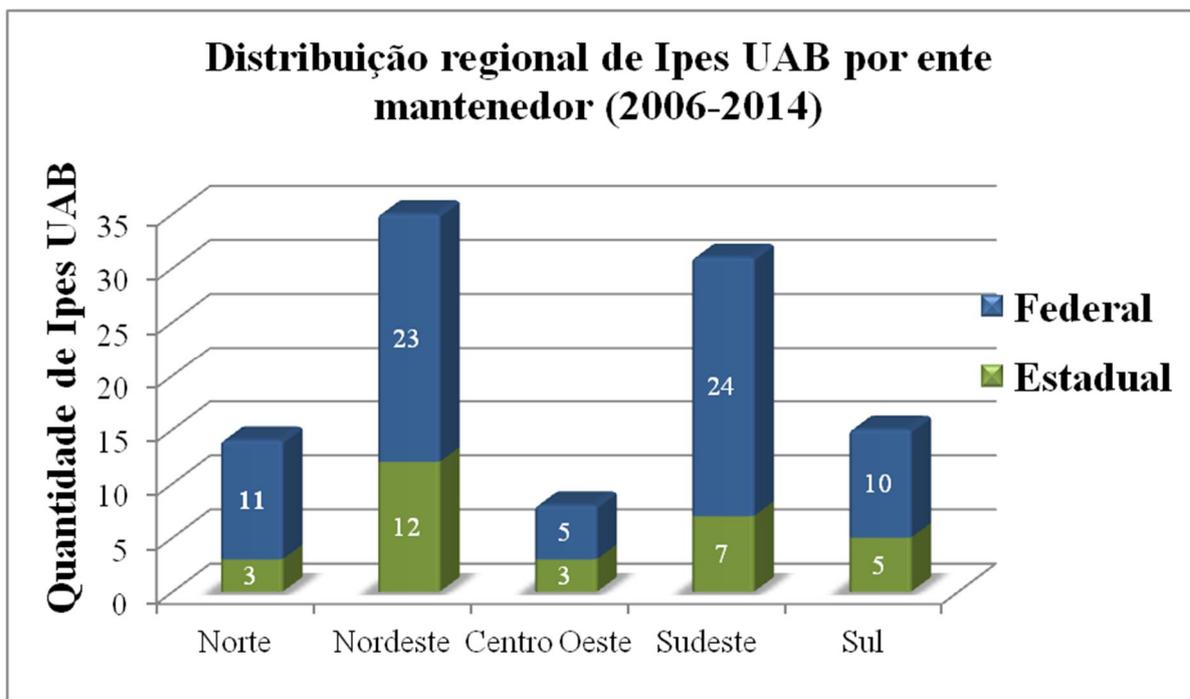


Figura 4. Distribuição regional de Ipes UAB por ente mantenedor (2006-2014)
 Fonte: Elaboração do autor, com dados de Siqueira (2014).

Pela imagem, é possível ver que há destaque na atuação de Ipes das regiões Nordeste e Sudeste. Uma das causas para o desempenho do Sudeste pode ser o fato de que, previamente à UAB, já havia nessa região precedentes e alguma organização de EaD nas Ipes. Em 1988, a Universidade de São Paulo (USP) criou a Escola do Futuro para investigar tecnologias educacionais. Em 1995, a Universidade Federal do Mato Grosso (UFMG) implantou um curso de licenciatura plena em educação básica para professores da 1ª à 4ª série da rede estadual de Minas Gerais. Em 2000, o Consórcio Centro de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (Cederj) foi fundado por seis Ipes, entre elas duas estaduais: a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).

Por outro lado, o desempenho do Nordeste é profícuo e merece atenção. Pode ser que uma das causas seja a urgência que a formação de professores tem na região. Na época de criação da UAB, o Nordeste se situava nas piores posições quanto à percentagem de professores a formar. As particularidades regionais são complexas e, por isso, serão tratadas na seção subsequente sobre equidade.

Depois de abordar onde os cursos são produzidos, passa-se aqui a analisar como eles são difundidos. Destarte, o polo é determinante para atender as necessidades que conformam o alvo da política, a formação de professores. Assim, respaldando-se em Costa e Castanhar (2003), entende-se que o número de polos também é um indicador de insumos do programa. Para observar esses dados, foi elaborada a Figura 5.

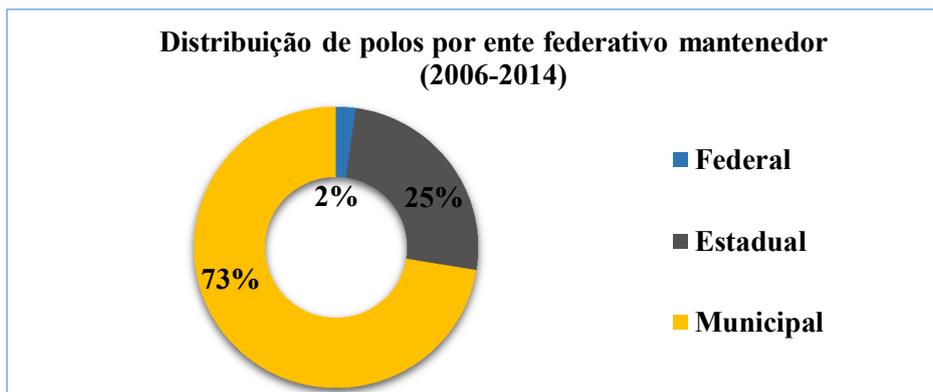


Figura 5. Distribuição de polos por ente federativo mantenedor (2006-2014)
 Fonte: Elaboração do autor, com dados de Siqueira (2014).

O gráfico acima corrobora e ilustra a afirmação de Santos e Nogueira (2012) sobre a preponderância de alunos da UAB sob a responsabilidade municipal. Isso mostra que há sustentação predominante no ente federativo de menor capacidade administrativa e financeira para entregar os cursos aos beneficiários do programa. O Decreto nº 5.800/2006 institui em seu art. 4º que a manutenção de polos de apoio presencial será acordada entre o Ministério da Educação e os entes federativos interessados (BRASIL, 1988; BRASIL, 2006b).

A partir do exposto, nota-se que houve uma alteração à regra inicial referente à manutenção de polos presenciais. Isso porque houve a inclusão da modalidade de associação à UAB que permite o apoio presencial via Ipes. Dezenove polos são mantidos dessa maneira, sendo que 68% destes estão concentrados no Nordeste. Esse dado e os respectivos polos por região estão ilustrados na Figura 6.

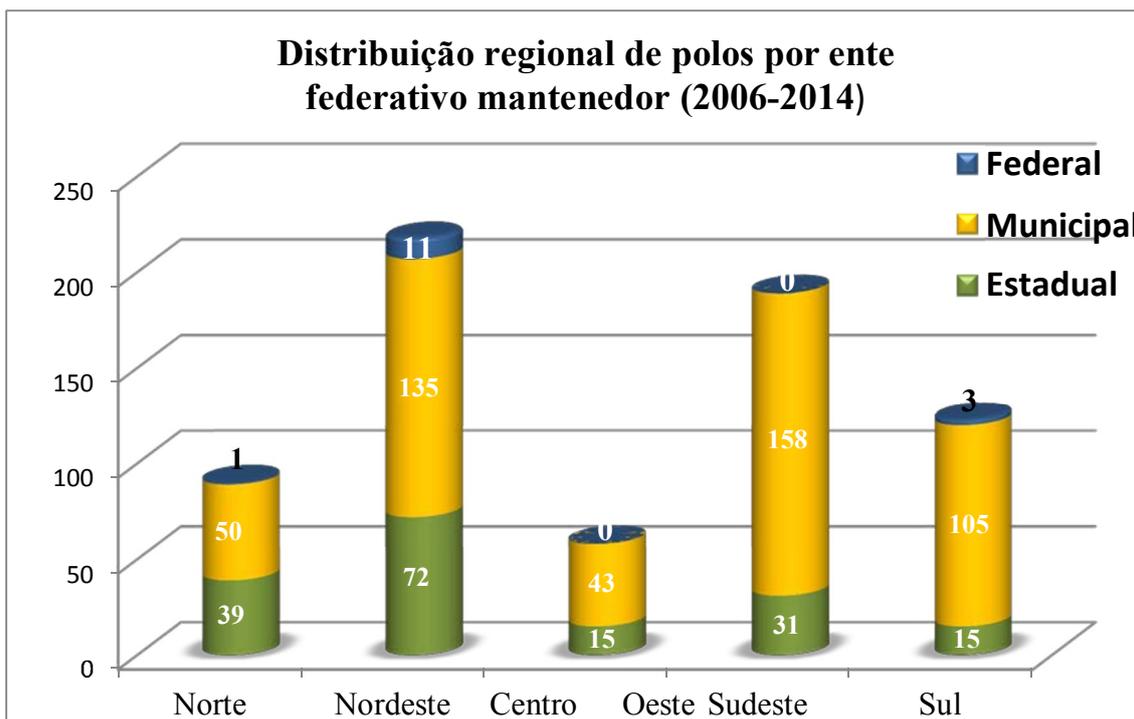


Figura 6. Distribuição regional de polos por ente federativo mantenedor (2006-2014)
 Fonte: Elaboração do autor, com dados de Siqueira (2014).

Observa-se nesta distribuição similaridades com a localização das Ipes na UAB da Figura 4. Assim, o Nordeste é a região com mais polos do programa, seguida pelo Sudeste. Entretanto, nota-se que o percentual de polos estaduais no Nordeste supera o dobro do percentual de polos estaduais no Sudeste. Ainda, o Sul detém o menor percentual de investimento estadual no programa (12%) e o Norte se destaca por possuir o maior (43%). Nessa região, cabe mencionar os casos do Acre e de Roraima. Juntos, esses dois estados detêm cerca de um quarto dos polos da sua região e os mantêm exclusivamente com recursos estaduais. Em 2013, o Acre foi o único estado brasileiro em que todos os polos foram tidos plenamente aprovados (classificados como “AA”) na avaliação do governo federal (TEATINI CLÍMACO, 2013).

Por último, foi feita a Tabela 1, para a comparação dos percentuais regionais de participação federativa na manutenção dos polos e Ipes no programa dois dos indicadores de insumo da UAB.

Regiões	Ipes		Polos UAB		
	Estadual	Federal	Municipal	Estadual	Federal
Norte	21%	79%	56%	43%	1%
Nordeste	34%	66%	62%	33%	5%
Centro Oeste	37,5%	62,5%	74%	26%	-
Sudeste	23%	77%	84%	16%	-
Sul	33%	67%	86%	12%	2%

Tabela 1. Distribuição dos percentuais regionais de participação federativa na manutenção de polos e Ipes na UAB (2006-2014)

Fonte: Elaboração do autor, com dados de Siqueira (2014).

Os números mostram que há padrões diferenciados no comportamento dos estados pelas regiões brasileiras. A região Norte possui a maior concentração dos esforços estaduais em prover polos. Retomando o exemplo dos estados de Acre e Roraima, percebe-se que eles não têm nenhuma Ipes estadual no programa. Já o Sul parece concentrar mais seus recursos nas Ipes estaduais do que em polos. Também atuam nesse sentido os estados das regiões Centro Oeste e Sudeste. Por sua vez, o conjunto dos estados no Nordeste aparentam distribuir seu empenho entre as duas funções.

Almeida (2013) estudou o Sistema UAB à luz dos sistemas complexos adaptativos. Nessa visão, a autonomia é uma das bases da política. Assim, decisões unilaterais e desigualdade nas relações entre polo, IPES e Capes impedem o cumprimento das metas programáticas. Outros pilares são a cooperação e a auto-organização do polo. Kipnis (2015) corrobora Almeida (2013) e entende que a inserção do PDDE põe o polo no foco do sistema, aperfeiçoando-o.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Diante disso, esboça-se aqui uma análise da regulação do PDDE na UAB e possíveis melhorias ao sistema UAB como um todo. A alteração no *caput* do art. 22 da Lei nº 11.947 de 2009 condiciona a assistência do PDDE aos polos que oferecem cursos aos profissionais da Educação Básica (BRASIL, 2009).

Entende-se que isso é positivo. Mas, com os resultados desse estudo, afirma-se que a política ficaria mais próxima de seu foco caso priorizasse polos que ofertam majoritariamente cursos para a formação inicial de professores da Educação Básica. Ainda, observa-se que no § 1º a periodicidade dos repasses é definida como anual. Como em cada semestre há possibilidade de oferta para novos cursos nos polos, entende-se que o repasse semestral seria mais adequado.

O cálculo para os repasses também pode ser aprimorado. De acordo com o § 1º, os recursos terão como base o número de matriculados. Por este estudo, percebe-se que o aproveitamento é um fator fundamental para o

sucesso da política e deve ser incluído no cálculo para incentivar a eficácia do polo. Ainda, é requisito para ingresso no PDDE não ter carência de recursos. E, tendo como base as matrículas dos cursos, o PDDE auxilia proporcionalmente mais os polos maiores. Não é redistributivo como a UAB é proposta. A criação de polos é um risco para as prefeituras no Sistema UAB. Kahneman e Tversky(1992) concluíram que, quando um problema é estruturado em uma situação de perda, há maior propensão ao risco e preferência ao plano mais perigoso com mais benefícios possíveis (KAHNEMAN; TVERSKY, 1992, p. 297-298). Logo, a UAB obteria mais municípios no sistema se a União mostrasse os benefícios dos polos UAB em municípios de piores classificações no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB, isso aliado a incentivos e apoio administrativo.

Além do PDDE, outro incentivo seria a inserção do Programa Um Computador por Aluno (PROUCA). Assim, haveria apoio para adquirir *laptops* de baixo custo com recursos municipais e estaduais ou com o financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES). Ademais, a melhoria da atuação do Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) é essencial, pois as TIC na UAB são limitadas para evitar a exclusão de localidades onde a internet é de baixa velocidade. Esses, em geral, os locais mais pobres (FNDE, 2015a).

O Plano de Ações Articuladas (PAR) é requisitado aos polos para o ingresso no PDDE. O vasto PAR é de origem federal e seu preenchimento tem o apoio do MEC. Supõe-se que isso resulte na atuação da União na execução municipal. Em contrapartida, entende-se que a formação continuada direcionada aos gestores dos polos pode fortalecer a autonomia administrativa dos municípios. Logo, sugere-se que o Programa Nacional de Formação Continuada a Distância nas Ações do FNDE (Formação pela Escola) seja ofertado via UAB simultaneamente à ajuda federal (FNDE, 2015b).

Apesar de ser útil para identificar o foco dessas medidas, o IDEB não serve para avaliar polos no curto prazo. Para esse fim, propõe-se que a União adapte o Índice de Gestão Descentralizada Municipal (IGD-M) e considere seus resultados para premiar a eficiência pela fórmula dos subsídios do PDDE.

Para resumir a presente análise, preencheu-se a matriz de avaliação mostrada no Quadro 2, também inspirada no modelo adotado pelo TCU. Além disso, apesar de que a LDB de 1996 vigorava na criação da UAB, decidiu-se incluir um prognóstico com as alterações do novo PNE à LDB para apresentar o grande desafio do programa para os próximos nove anos.

SISTEMA UAB	
Situação Encontrada	O programa é parcamente eficaz. Há carência de suporte aos estudantes, recursos e materiais necessários à exploração plena
Critérios	O foco está na licenciatura devido ao art. 62 da LDB e porque, das metas da UAB, esta é tida aqui como a mais urgente. Ademais, inclui-se aqui um prognóstico adotando o PNE
Evidência	10,7% da meta da LDB para a licenciatura de professores foi executada pelo sistema. Quanto à meta da UAB, as matrículas em licenciatura equivalem a 78% dos docentes dos sete anos finais da EB sem licenciatura em 2007.
Causas	Problemas de financiamento prejudicam a criação e a manutenção dos polos. Ainda, há poucas ofertas pelas IPES e elas não abarcam as TIC para EaD.
Efeito	Não há suporte suficiente para a transição ao nível superior. Tendo isso como fator, 86% dos matriculados em licenciatura não
Boas Práticas	A UAB é uma chance do profissional graduado se aperfeiçoar e oferece a primeira possibilidade de estudo ao nível superior em municípios isolados.
Propostas	Deve-se atribuir mais responsabilidade à União na garantia da autonomia financeira e administrativa dos municípios. As IPES devem explorar as possibilidades que a EaD oferece
Benefício	A UAB pode ser a principal via pública de acesso ao ensino superior.

Quadro 2. Matriz de Avaliação.

Fonte: elaboração do autor.

Por fim, os resultados acima apresentados incitam as seguintes questões, a título de agenda de pesquisa sobre o tema: “quantos polos UAB foram aceitos no PDDE e qual é o seu perfil?”; “como os municípios irão se adaptar para implementar o programa federal e manter sua autonomia?”; “os polos atendidos pelo PDDE serão capazes de atender às demandas do programa federal?”. Para isso, é preciso analisar em que medida a autoridade decisória (*policy decision making*) estaria com o governo federal e a de implementação (*policy-making*), com os municípios (ARRETCHE, 2010, p.592), avaliando o ponto adequado de equilíbrio de poder nesse sentido. Deve-se também investigar se o desenho e o modo de operação são pré-definidos pela União, tornando a ação local incentivada e limitada pela União (FARAH, 2013, p.189).

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. A dinâmica federativa da educação brasileira: diagnóstico e propostas de aperfeiçoamento. In: OLIVEIRA, Romualdo Portela de; SANTANA, Wagner (Orgs.). **Educação e federalismo no Brasil: combater as desigualdades, garantir a diversidade**. Brasília, DF: UNESCO, 2010. p. 39-70.

ALMEIDA, Onília Cristina de Souza de. **Gestão das organizações complexas**: o caso do sistema Universidade Aberta do Brasil na Universidade de Brasília. 2013.

ALONSO, Kátia Morosov. **A expansão do ensino superior no Brasil e a EaD**: dinâmicas e lugares. Educação & Sociedade, v. 31, n. 113, p. 1319-1335, 2010.

ARRETCHE, Marta. **Federalismo e igualdade territorial**: uma contradição em termos. Dados, v. 53, n. 3, p. 587-620, 2010.

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

Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 2 mai. 2015.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96.

Brasília: 1996. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 2 mai. 2015.

_____. **Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006**. Dispõe sobre o

sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. Presidência da República,

2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm)

2006/2006/decreto/d5800.htm>. Acesso em: 2 mai. 2015.

_____. **Lei nº 11947, de 16 de Junho de 2009**. Brasília: 2009. Disponível

em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm)

2010/2009/lei/l11947.htm>. Acesso em: 2 mai. 2015.

_____. **Portaria nº 318, de 2 de Abril de 2009**. Brasília: 2009. Disponível

em: <

[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria318_d](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria318_de02_0409_UABparaCapes.pdf)

[e02_0409_UABparaCapes.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria318_de02_0409_UABparaCapes.pdf)>. Acesso em: 2 mai. 2015.____. Lei nº 12.695,

de

25 de Julho de 2012. Brasília: 2012. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12695.htm)

2014/2012/Lei/L12695.htm>. Acesso em: 2 mai. 2015.

_____. **Lei nº 13.005 de 2014**. Brasília: 2014. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm)

2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 2 mai. 2015. p. 171-193.

CARVALHO, Eder Fabrício Fuloni. PDDE na UAB. 2015. Entrevista concedida por telefone a Rodrigo Lima de Oliveira, Brasília, 05 mai. 2015.

COSTA, Frederico Lustosa da; CASTANHAR, José Cezar. **Avaliação de programas públicos**: desafios conceituais e metodológicos. RAP Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 969-92, 2003.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Educação e crise**: perspectivas para o Brasil. Educação & Sociedade, v. 31, n. 113, p. 1089-1098, 2010.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Políticas e gestão da educação superior a distância**: novos marcos regulatórios? Educação & Sociedade, Campinas, v. 29, n. 104, p. 891-917, out. 2008.

FARAH, Marta Ferreira Santos. **Políticas públicas e municípios**: inovação ou adesão? In: LUKIC, M. R.; TOMAZINI, C. (Org.). As ideias também importam: abordagem cognitiva e políticas públicas no Brasil. Curitiba: Juruá, 2013. v. 1.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. Programas. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br>>. Acesso em: 2 mai. 2015.

_____. Programa Nacional de Formação Continuada a Distância nas Ações do FNDE. Disponível em: <<http://cursos.fnde.gov.br/>>. Acesso em 2 mai. 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Sinopses Estatísticas da Educação Básica. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 2 mai. 2015.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. **Journal of Risk and uncertainty**, v. 5, n. 4, p. 297-323, 1992.

KIPNIS, Bernardo. **Regime de Colaboração no sistema UAB**. Entrevista concedida por Skype a Rodrigo Lima de Oliveira, Brasília, 30 abr. 2015.

PIMENTEL, Nara Maria. **Regime de Colaboração na UAB**. 2015. Entrevista concedida a Rodrigo Lima de Oliveira, Brasília, 30 abr. 2015

SANTOS, Catarina de Almeida; NOGUEIRA, Danielle Xabregas Pamplona. **Federalismo e formação no EaD** - Colaboração e sobreposição de competências entre os entes federados. Retratos da Escola, v. 6, n. 10, 2012.

SEGENREICH, Stella Cecília Duarte. **ProUni e UAB como estratégias de EAD na expansão do ensino superior**. Pro-Posições, Campinas, v. 20, n. 2, p. 59, 2009.

SILVA, Vanessa Nunes da; PEREIRA, I. C. A. **Políticas públicas e a Universidade Aberta do Brasil**. Anais do X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância. ESUD. Belém do Pará: Editora UFPA, 2013.

SIQUEIRA, Manoel Brod. Assessor técnico da Diretoria de Educação a Distância da Capes (DED/Capes). [Mensagem pessoal]. Planilha “Alunos UAB”. Dados recebidos por oliveira.rodrigo.lima@gmail.com em 12 nov. 2014.

TEATINI, João Carlos. MEC promete triplicar matrículas em EAD e alcançar 600 mil alunos até 2014. 27 abr. 2012. Disponível em: <<http://ead.ifpb.edu.br/site/noticia/17>>. Acesso em: 9 mai. 2015

Abstract: This study aims to evaluate the effectiveness of the Universidade Aberta do Brasil – UAB (Open University of Brazil System) and the impact of the implementation of federative cooperation scheme in those results. "Effective" is here considered as the measure of the degree to which the program has reached what has been proposed. The federal agencies participating in the system have different modes of coordination and cooperation, we sought to identify the harmful ways here to the system and suggest solutions to these problems. The analysis method used in this study came from the matrix model logic used by the Tribunal de Contas da União - TCU (Court of Audit) in its operational nature assessments. The adapted tools are the planning matrix and the evaluation matrix. The article had as instrumental: (1) documentary analysis; (2) literature review on the subject; (3) demand data to the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes (Higher Education Personnel Improvement Coordination); and (4) application of interviews. The study concludes that the UAB system has low effectiveness, running away from the focus - that is the graduation of teachers from the final seven years of basic education, which was desired by the Law of Guidelines and Bases of Education from 1996. In this context, the federalism needs provide more financial and administrative autonomy to support poles.

Keywords: Distance Education; federalism; federative collaboration arrangements; Open University of Brazil System; Direct Money in School Program.

Capítulo **VIII**

ANÁLISE DE PERFIL E NECESSIDADES DOS ALUNOS: FATORES DETERMINANTES PARA A MEDIÇÃO DA APRENDIZAGEM NA TUTORIA DA EAD SEBRAE

Aline Linhares F. Silveira
Andréia S. Sudoski
Cláudio dos Santos Lino
Juciane Dala Corte
Leonardo Cabral
Rodrigo Estrela de Freitas
Simone S. H. Carminatti

ANÁLISE DE PERFIL E NECESSIDADES DOS ALUNOS: FATORES DETERMINANTES PARA A MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA TUTORIA DA EAD SEBRAE

Aline Linhares F. Silveira

DOT digital group

E-mail: aline.silveira@dotgroup.com.br

Andréia S. Sudoski

DOT digital group

E-mail: andreia.sudoski@dotgroup.com.br

Cláudio dos Santos Lino

DOT digital group

E-mail: claudio.lino@dogroup.com.br

Juciane Dala Corte

DOT digital group

E-mail: juciane.corte@dotgroup.com.br

Leonardo Cabral

DOT digital group

E-mail: leonardo.cabral@dotgroup.com.br

Rodrigo Estrela de Freitas

SEBRAE

E-mail: rodrigo.freitas@sebrae.com.br

Simone S. H. Carminatti

DOT digital group

E-mail: simone.carminatti@dotgroup.com.br

Resumo: O artigo está direcionado ao processo de mediação do aprendizado, tendo em vista apresentar sua relação com a análise do perfil dos alunos. De modo que a construção do conhecimento ocorra pela proximidade dos conteúdos à realidade vivenciada pelo aluno, vislumbrando seu perfil, respeitando o momento e estilo de aprendizagem. O presente estudo foi baseado no projeto EAD SEBRAE, em cursos com atendimento em larga escala, gratuitos e com soluções disponibilizadas totalmente a distância. No qual, o tutor com o apoio dos recursos tecnológicos assume papel determinante no processo de ensino e aprendizagem, e o aluno, torna-se o centro do processo educativo. Desse modo, por meio da análise do perfil dos alunos torna-se possível traçar estratégias de atuação, respeitar as necessidades individuais e possibilitar além do conhecimento teórico a aplicabilidade em sua realidade.

Palavras-chave: Mediação. Tutoria. EAD SEBRAE. Aprendizagem *online*.

1. INTRODUÇÃO

O tutor é o facilitador e incentivador da aprendizagem do aluno na Educação a Distância. Para isso, deve estar atento aos recursos midiáticos, às ferramentas tecnológicas disponibilizadas e, principalmente, ao perfil da turma.

No projeto EAD SEBRAE, fica evidente a importância dessas ações da tutoria. Cada aluno traz suas experiências e suas expectativas próprias, frente às informações que irá adquirir no curso e à aprendizagem colaborativa.

Por intermédio da análise do perfil do aluno, o tutor poderá traçar estratégias para melhor dinamizar as interações e propiciar ao aluno a vivência na prática dos conteúdos estudados. O que torna o tema ainda mais relevante ao aluno. Ao reconhecer as diferenças individuais e a diversidade da turma melhor será para o tutor mediar o processo de ensino e aprendizagem e proporcionar um atendimento personalizado a cada aluno.

Este relato de experiência foi concebido por profissionais do projeto EAD SEBRAE com o intuito de apresentar ao leitor uma prática valorizada no projeto que é a importância de analisar o perfil e as necessidades dos alunos, fatores determinantes para a mediação da aprendizagem na tutoria do EAD SEBRAE. No artigo será apresentada respectivamente, o perfil do aluno, o processo de mediação e o plano de tutoria, as estratégias elaboradas, bem como a identificação das necessidades dos alunos no processo de aprendizagem e construção do conhecimento.

2. O PERFIL DO ALUNO DO PORTAL EAD SEBRAE

Nos últimos anos, o SEBRAE passou por uma reestruturação da presença da instituição no ambiente digital. Em seus 43 anos de existência, utilizou os canais virtuais, na maioria das vezes, apenas como fonte de informação. No entanto, o conceito de virtualidade altera-se na mesma velocidade que as tecnologias em sua forma de lidar com a informação. Assim, as instituições definem novas estratégias nos seus meios de comunicação e relacionamento com o aluno.

Por essa razão, o SEBRAE passou a investir em serviços nos multicanais que a *web* oferece e aplicar a excelência do atendimento presencial para os canais virtuais.

O projeto de educação a distância acumula a experiência de 13 anos em ambiente virtual. O que permite realizarmos uma avaliação do perfil de quem procura o SEBRAE por este meio.

Para compreender o perfil do aluno virtual do Portal EAD SEBRAE é fundamental buscarmos referências estatísticas do empreendedor brasileiro.

A Pesquisa GEM (Global Entrepreneurship Monitor) de 2014 traz a compreensão de quem é o empreendedor brasileiro e sua relação com o aluno do portal de educação a distância do SEBRAE. Segundo a pesquisa, no Brasil

existem 45 milhões de indivíduos empreendedores (entre empreendedores iniciais e estabelecidos). Nesse universo, é possível identificar os seguintes perfis: quanto ao gênero há igualdade no percentual dos empreendimentos em estágio inicial; no entanto, nos empreendimentos estabelecidos há uma diferença de 3% a mais de homens.

Quanto à escolaridade, há bastante similaridade no perfil do empreendedor brasileiro e no aluno do portal EAD SEBRAE. A média de empreendedores com segundo grau completo ou acima é de 46% (entre iniciados e estabelecidos) e dos alunos dos cursos a distância do SEBRAE é de 65%, no somatório dos alunos com segundo grau completo e superior incompleto.

Perceber a importância desses dados para a análise do perfil do público EAD SEBRAE, torna-se fundamental no planejamento das ações de tutoria dos cursos, por meio do plano de tutoria. Além disso, reflete no processo de mediação da aprendizagem dos alunos que acontece no dia a dia nas ferramentas de comunicação como os Fóruns e do Fale com o Tutor um canal que possibilita interação entre tutor e aluno. Para tanto, é necessário compreender a relação do processo de mediação da aprendizagem com a análise do perfil de alunos e turmas desse projeto, a partir das estratégias educacionais utilizadas nas ações de tutoria dos cursos, conforme veremos a seguir.

3. O PROCESSO DE MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O surgimento da linguagem digital, propiciada pela expansão da utilização dos computadores pessoais e do acesso à internet no final da década de 1990, possibilitou a criação de materiais didáticos, plataformas multimídias e a construção de cursos a distância mediatizados por computador. Contudo, o simples suporte tecnológico não é suficiente para a construção de conhecimento (CORTELAZZO, 2009).

Segundo Cortelazzo (2009, p. 121), para que haja construção de conhecimento é fundamental que “você interaja com outras pessoas (professor, tutor, colegas, especialistas) e que faça parte de uma comunidade de prática, de aprendizagem, de pesquisa, ainda que temporariamente”.

No contexto da EAD, para que esta interação possibilite a construção de novos conhecimentos em seus alunos é importante que o professor/tutor desenvolva algumas atribuições em suas práticas tendo “o papel de orientar, guiar e manter a atividade construtiva do aluno” (COLL; MONEREO, 2010, p.125). Os autores complementam dizendo que:

Essa mediação que o professor realiza apoiando-se nas TIC, é entendida como a capacidade do professor para proporcionar auxílio, e entre suas características fundamentais está o grau de ajuste desse

auxílio à atividade construtiva do aluno, que se destaca nas trocas mútuas entre professor e aluno. (COLL; MONEREO, 2010, p. 125).

Assim sendo, o trabalho de tutoria ativa contribui para o alcance dos resultados de aprendizagem e a construção de novos conhecimentos. Coll e Monereo (2010) ainda afirmam que: “[...] os resultados da aprendizagem se devem ao envolvimento conjunto e colaborativo do professor e dos alunos em atividades de ensino, por meio das quais, e através das quais, vão se construindo significados compartilhados sobre os conteúdos e as tarefas escolares”.

Este envolvimento colaborativo pode ser melhor entendido no triângulo interativo proposto por Coll e Monereo, conforme imagem a seguir:

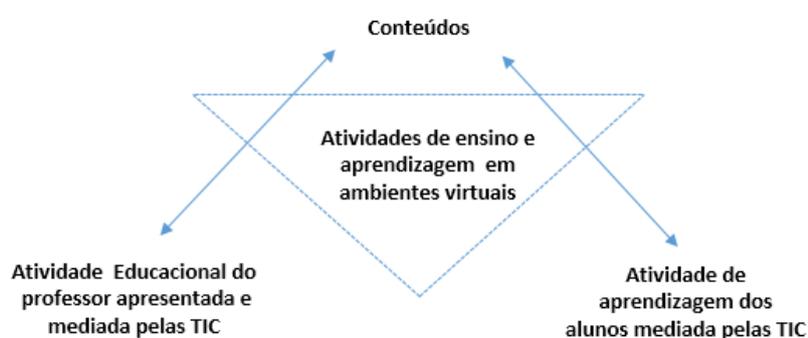


Figura 1: Triângulo interativo
Fonte: Coll e Monereo (2010, p. 125).

No triângulo de Coll e Monereo (2010), cabe ao tutor, portanto, ajudar o aluno a encontrar sentido nos conteúdos, mediando a aprendizagem para a construção de conhecimentos significativos. Nesse processo, torna-se importante aproximar os conteúdos tratados nos cursos EAD SEBRAE da realidade do aluno, vislumbrando o perfil e o momento de aprendizagem de cada um, de forma personalizada e respeitando ao mesmo tempo o processo de construção coletiva, de conhecimento e do indivíduo.

3.1 O Plano de Tutoria

Um dos objetivos do plano de tutoria, que é um documento norteador das práticas e ações realizadas pelo tutor, é aproximar o aluno do tutor e dos demais colegas de turma, incentivando a interação, a troca de experiências e o aprendizado colaborativo por meio das ferramentas de comunicação disponibilizadas. Nesse sentido, nas palavras de Moran, Masetto e Behrens (2010, p. 161): “O professor não deverá estranhar se, porventura, o aluno chegar a dados ou informações que ele próprio ainda não possuía, [...] mas

estar aberto para aprender também com novas informações conquistadas por esse aluno”.

A situação mencionada também se aplica na interação aluno-aluno que pode resultar no aprendizado pela discussão e pelo envolvimento entre os membros de uma turma, e não apenas em um fluxo rígido de transmissão do conhecimento professor-aluno.

O aluno é o centro do processo educativo, por isso devem ser criadas ações ao longo do curso que possibilitem a aprendizagem efetiva, por meio do estudo do conteúdo e também por meio das discussões e interações com o tutor e colegas de turma. A interação do tutor com os alunos da turma deve ir ao encontro do perfil e da realidade vivenciada pelos seus integrantes. No caso da EAD SEBRAE, também devemos considerar o momento empresarial desses alunos.

Para isso, o tutor deve elaborar estratégias pedagógicas adequadas ao perfil dos seus alunos, contando com o apoio de diferentes ferramentas de gestão da aprendizagem como: plano de tutoria, relatórios de perfil, relatório de acompanhamento da turma, entre outros. E buscar, assim, trabalhar os conteúdos de forma significativa e promover interações colaborativas e personalizadas. Neste momento, a interação ocorre de maneira individual, permitindo ao aluno relatar seus anseios e suas dúvidas, assim como compartilhar seus conhecimentos com os demais colegas da turma.

O plano de tutoria é elaborado considerando que suas ações devem permitir a flexibilidade em diagnosticar os interesses e as necessidades dos alunos. Dessa forma, por meio de pesquisas orientadas também é possível traçar ações que promovam trocas de experiências, sanar dúvidas e expor os resultados para todos os alunos. As ações traçadas no plano de tutoria são fundamentadas em um diagnóstico geral, isto é, respeitam o desempenho e perfil de cada aluno, porém consideram as características gerais da turma.

Os recursos e ferramentas do LMS (*Learning Management System*) auxiliam a identificar, analisar e refletir sobre perfil dos membros da turma, para então traçar ações para o plano de tutoria. Segundo Belloni (2008, p.46):

Para que as instituições de educação aberta e a distância possam atender as demandas prementes e realizar a finalidade de ensinar a aprender e formar o aprendiz autônomo, será necessário que a pesquisa sobre a educação se volte para os alunos, produzindo conhecimento sobre suas características socioculturais e socioeconômicas, suas experiências vividas e integrando este conhecimento na concepção de estratégias e metodologias que criem efetivamente condições para a aprendizagem autônoma.

Um acompanhamento de qualidade, requer do tutor o conhecimento do seu público, não apenas em termos de turma, mas individualmente. Para realizar *feedbacks* personalizados aos alunos, o tutor deve ficar atento às perspectivas, dificuldades e necessidades de cada um. Afinal, percebe-se que

a mediação personalizada é um aspecto bastante valorizado pelos alunos da EAD SEBRAE.

3.2 Estratégias de Mediação

A mediação pedagógica pode ser descrita como a atitude, o comportamento do tutor em ser um facilitador e incentivador da aprendizagem, de forma contínua colabora para que o aluno alcance seus objetivos (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2012).

No projeto EAD SEBRAE fica evidente a importância desse comportamento do tutor em ser um facilitador da aprendizagem. Por intermédio da análise do perfil do aluno, poderá traçar estratégias para melhor dinamizar as interações, propiciando ao aluno a identificação e a vivência na prática dos conteúdos estudados.

Quando o foco está na aprendizagem o tutor passa a ter papel de auxiliar o aluno a aprender e concentra-se as atividades educacionais nos alunos, por meio de suas expectativas, seus interesses e suas oportunidades. (GIL, 2011).

Ao dispor de informações, coletadas por meio de ferramentas tecnológicas sobre o aluno, ou seja, seu perfil, o tutor poderá agir de forma assertiva buscando relacionar o conteúdo do curso com as características do público-alvo. Poderá também identificar padrões de comportamento, comparando as interações do aluno, além de incentivá-lo a finalizar os estudos, buscando aprimorar e desenvolver novos conhecimentos sobre determinado tema.

Mediação pedagógica oportuniza ao estudante uma nova relação com os recursos midiáticos disponíveis no curso e também uma nova interação entre estudante-estudante e estudante-tutor (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2012).

Os mesmos autores nos elucidam que “mediação acontece na postura do tutor, na forma de tratar um conteúdo, no modo de estabelecer relacionamento entre alunos, e destes com seu contexto maior” (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2012, P. 146).

Ter a capacidade de compreender que a análise do perfil do aluno é elemento crucial para refletir sobre as práticas de mediação e replanejar estas práticas são comportamentos fundamentais que irão garantir uma maior proximidade entre o curso e o aluno.

A seguir, serão apresentados as necessidades educativas e os benefícios da análise do perfil do aluno.

4. NECESSIDADES EDUCATIVAS DO ALUNO, BENEFÍCIOS E RESULTADOS

O perfil dos alunos na sua grande maioria são adultos, em geral trabalham ou têm o seu próprio negócio. Alunos autônomos, que realizam o estudo em tempo parcial, eles são conscientes da importância da educação e da formação contínua em um mercado cada vez mais exigente e competitivo.

No contexto dos cursos do EAD SEBRAE, o atendimento personalizado garante a estes alunos a orientação individual, tendo em vista que o perfil do aluno sempre é analisado pela equipe de tutoria, para atender às exigências e contribuir para um bom desempenho e aproveitamento dos cursos.

As necessidades dos alunos vão além do planejamento, disciplina, ou motivação para os estudos, a aplicabilidade efetiva dos conteúdos estudados é questionada, conforme exemplo de um aluno do curso Gestão da Qualidade: Visão Estratégica.

Eu sou estudante de administração, e fui chamado por meu tio que assumiu o negócio de venda de material de construção. A empresa tem pontos fortes: ponto comercial favorável, produtos e preços competitivos, e um nome já conhecido. No entanto a antiga administração contraiu dívidas e não estabeleceu nenhuma estratégia bem definida e meu tio não tem conhecimentos de administração e eu não sei como fazer com que ele entenda as necessidades de implementação da empresa. Informatização, treinamento de funcionários, planejamento estratégico...

Cientes do perfil dos alunos, os atores envolvidos no processo de educação, além de oferecerem oportunidades de formação contínua, construção e ampliação de novos conceitos, também contribuem para a melhora efetiva da autoaprendizagem.

Ao expor as suas necessidades, por meio da interação com o tutor dos cursos da EAD SEBRAE e com a aprendizagem colaborativa com os demais colegas da turma, o aluno recebe orientações para sanar os problemas que enfrenta e que não estão diretamente ligados ao conteúdo abordado no curso, bem como nas demais soluções educacionais oferecidas pelo Sebrae.

Em determinadas situações, o aluno procura apoio específico e recebe orientações para soluções de problemas na gestão do negócio; recebe dicas de onde começar a empreender, de que forma avaliar e decidir se deve ou não investir em determinada ideia de negócio; como lidar com resistência às mudanças; como lidar com a concorrência; como a tecnologia pode auxiliar na gestão do negócio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atendimento de qualidade aos alunos que realizam capacitações na EAD em larga escala só é possível se houver a verdadeira preocupação em entender a realidade de cada aluno.

O tutor, além de possuir domínio sobre o conteúdo e estar atento às atualizações do mesmo, necessita também ter a capacidade de compreender que o perfil do aluno é o elemento que possibilita maior proximidade entre o curso e o aluno.

A análise do perfil ocorre por meio do confronto de informações organizadas no LMS (Learning Management System), por meio de relatórios de dados, como: informações por turma, momento empresarial do aluno, porte do negócio, momento de aprendizado no curso, escolaridade, faixa etária, ocupação, dados de navegação no ambiente de estudo e desempenho do aluno no curso.

A partir desta análise, é necessário criar ações ao longo do curso, discussões e interações entre o tutor e colegas de turma, que possibilitam a aprendizagem efetiva e colaborativa.

Para realizar *feedbacks* personalizados aos alunos, o tutor deve ficar atento às perspectivas, dificuldades e vivências de cada um. A personalização não está apenas em conhecer o perfil do aluno de um curso, mas percebê-lo como indivíduo e encarar suas reais necessidades de aprendizagem. Isso se adequa em qualquer âmbito, nível ou modalidade da educação.

Conclui-se, no contexto da EAD, que as necessidades e os desafios individuais de cada aluno são respeitados pelos tutores, que conduzem a mediação para atender às necessidades do aluno, sejam elas com orientações, interações, ou indicação de possibilidades de novas soluções.

No mundo digital, múltiplas linguagens e estilos de aprendizagem são vivenciados, é importante ampliar as discussões sobre a qualidade e o uso dos dados no processo educativo, para assim encontrar estratégias diferenciadas de mediação, de forma a atender aos diferentes estilos de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. Campinas: Editora Autores Associados, 2008.

COLL, César. MONEREO, Carles. **Psicologia da Educação Virtual**. Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2010.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. **Prática Pedagógica, aprendizagem e avaliação em EAD**. Curitiba: Ibplex, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Metodologia do ensino superior**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2010.

_____. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 19. ed. Campinas: Papirus, 2012.

PESQUISA GEM 2014. Empreendedorismo no Brasil: Relatório Executivo. Disponível em:

http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/gem%202014_rel%C3%B3rio%20executivo.pdf. Acesso em: 20 Abr. 2015

PORTAL EAD SEBRAE. Disponível em: <http://www.ead.sebrae.com.br/>. Acesso em 20 abr. 2015.

ADOÇÃO DA METODOLOGIA ÁRVORE DE
PROBLEMAS EM PROJETOS DE
INTERVENÇÃO: TCC DO CURSO DE
ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA DA
UNASUS/UNIFESP

Cecília Maria Carvalho Soares Oliveira
Celso Zilbovicius
Rita Maria Lino Tarcia

ADOÇÃO DA METODOLOGIA ÁRVORE DE PROBLEMAS EM PROJETOS DE INTERVENÇÃO: TCC DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA DA UNASUS/UNIFESP

Cecília Maria Carvalho Soares Oliveira

Instituto Metodista Izabela Hendrix/UNIFESP

E-mail: ceciliamoliveira@hotmail.com

Celso Zilbovicius

Universidade de São Paulo

E-mail: mocel@uol.com.br

Rita Maria Lino Tarcia

UNIFESP

E-mail: rtarcia@uol.com.br

Resumo: O presente trabalho destina-se a fundamentar e descrever a proposta de elaboração de Projetos de Intervenção (PI) associado à metodologia de “Árvore de Problemas” como Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do Curso de Especialização em Saúde da Família, oferecido na modalidade a Distância, pela Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde – UNASUS da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. Para tanto, apresenta-se, o referencial conceitual teórico-científico a respeito do Projeto de Intervenção destacando suas vantagens e características. Também é apresentada a referência conceitual sobre a ferramenta Árvore de Problemas, enfatizando a limitação da literatura científica a respeito do tema, principalmente, quando aplicado ao campo da saúde. A estrutura do presente artigo conta ainda com a descrição das etapas constituintes de um Projeto de Intervenção, quanto da montagem da Árvore de Problemas e, paralelamente, são indicadas matrizes e organogramas que facilitarão a descrição de fases e ações do PI. Por se tratar de uma exigência curricular, de natureza técnico-científica, que inclui como etapa a pesquisa bibliográfica, foi adicionado ao material do curso, roteiro metodológico de normalização bibliográfica.

Palavras-chave: projeto de intervenção – trabalho de conclusão – especialização a distância.

1. INTRODUÇÃO

O curso de especialização em Saúde da Família- UNASUS-UNIFESP objetiva contextualizar o profissional na prática em saúde, respeitando os princípios do SUS e da atenção primária no Brasil de modo a subsidiar uma melhor inserção no cenário de prática das unidades básicas de saúde. A proposta pedagógica do curso está fundamentada na metodologia da problematização, busca desencadear nos participantes processos reflexivos para a adequação de sua prática profissional na comunidade na qual se insere,

além de disponibilizar conhecimentos atualizados acerca das rotinas e desafios do trabalho multiprofissional sob a lógica da estratégia saúde da família.

O curso está organizado em cinco eixos: Pedagógico; Político Gestor; Metodologia Científica; Psicossocial; Habilidades Específicas que foram subdivididos em módulos de unidades de conteúdo, de unidades de caso complexo e unidades de metodologia científica.

O ambiente Moodle possibilita a realização dos processos de comunicação, interação e de aprendizagem, o curso conta com encontros presenciais bimestrais. A comunicação e o acompanhamento dos alunos na EaD se dá pela atuação do tutor que, no curso em questão, é um profissional que atua na atenção básica e que realiza uma prática de tutoria que articula as reflexões teóricas realizadas no ambiente virtual com a prática profissional. Na nona oferta do curso, os tutores assumem também a responsabilidade de orientarem o TCC, que se configura como um Projeto de Intervenção – PI.

A proposta de desenvolvimento do PI descrita neste artigo adapta-se ao cronograma do atual curso de Especialização em Saúde da Família, distribuindo-se nos períodos e unidades destinadas à disciplina de metodologia científica, enquadrando-se à modalidade EAD, à metodologia de avaliação processual e emancipatória adotada nessa oferta do curso, por meio do uso das ferramentas Diário de bordo/Portfólio/Base de Dados, explorando, ainda, uma interface com as unidades de Casos Complexos e com os temas abordados nas demais unidades de Conteúdo.

2. OBJETIVOS

O presente trabalho destina-se a fundamentar e descrever a proposta de elaboração de Projetos de Intervenção (PI) associado à metodologia de “Árvore 3 de Problemas” como Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do Curso de Especialização em Saúde da Família – EAD - UNASUS/UNIFESP.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Projeto de Intervenção – aspectos teóricos

Um Projeto surge em resposta a um problema concreto, daí afirmar que sua elaboração objetiva, antes de mais nada, contribuir para a solução de problemas, transformando ideias em ações, com o fim de alcançar objetivos específicos dentro dos limites de um orçamento e de um período de tempo. A elaboração de Projetos é uma ferramenta gerencial que tem demonstrado crescente importância para a vida de toda organização, independente da natureza do produto ou serviço oferecido pela mesma, ou de sua esfera de atuação pública ou privada, uma vez que visa a sistematização de ações e a

otimização de atividades e processos, sejam eles estratégicas ou operacionais (ROBBINS, 2007).

Um Projeto, embora formulado com base em referenciais científicos, possui um caráter concreto, prático e objetivo diferente do que seria uma pesquisa teórica, que pode apresentar soluções para problemas estudados, mas não especifica como as ações selecionadas devem ser implantadas.

A pesquisa inclusa no Projeto subsidia a compreensão das causas do problema de pesquisa; a descrição da importância de sua solução; a definição da metodologia de sua intervenção; a compreensão de quem são os atores envolvidos e como podem influenciar o Projeto; e a definição de as ações que terão mais impacto para a resolução dos problemas e as possíveis consequências da adoção do Projeto.

Segundo CARVALHO e RABECHINI (2008), o Projeto é considerado um esforço temporário que tem como objetivo introduzir a resolução de um problema relevante para a instituição, sobre o qual há um nível de domínio por parte do autor ou autores, estabelecendo-se a viabilidade de sua prática. Segundo os autores, outra característica geral do Projeto alude ao fato do mesmo não ser um processo, portanto possui começo, meio e fim, contendo o esclarecimento objetivo sobre o que será realizado, em que prazo, custos de sua implementação, tarefas a serem executadas e quem as executará, além dos resultados esperados.

Comparativamente à pesquisa científica, há duas categorias de Projeto: os de Intervenção e os de Investigação. Os de Intervenção são aqueles que irão orientar uma mudança ou transformação em uma dada realidade, seja na estrutura ou no processo, enquanto os de Investigação têm caráter científico e buscam conhecer algo da realidade, sem a preocupação precípua de desenvolver um plano de ação para agir sobre a realidade detectada (VALERIANO, 2008).

Os Projetos de Intervenção apresentam o mesmo roteiro ou estrutura que os Projetos Gerais; ele denomina-se Projeto de Intervenção porque vai interferir em algo que já existe. Deve ser compreendido e desenvolvido como ação conjunta, partilhada entre atores do contexto. Logo, não se trata da elaboração solitária de um Projeto para, posteriormente, outros executarem. Trata-se, ao contrário, de um Projeto que desde sua proposição, ocorre no e com o coletivo. O Projeto de Intervenção, como o próprio título alude, fundamenta-se nos pressupostos da pesquisa-ação que, de acordo com Thiollent (2005), envolve a presença efetiva de uma ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema proposto como alvo de intervenção. Nesse tipo de pesquisa, conforme explica o autor, os pesquisadores desempenham um papel ativo na resolução dos problemas identificados, no acompanhamento e na avaliação das ações desenvolvidas para sua realização. A preocupação constante durante a elaboração de um PI é de que o mesmo seja tecnicamente exequível, economicamente viável, socialmente desejável e politicamente aceitável.

3.2 Árvore de Problemas – aspectos teóricos

Para se elaborar um PI, é importante identificar e selecionar um dos problemas do local do contexto de trabalho, identificando as suas causas e consequências, com o fim de focar nas causas principais, pois elas garantirão que o problema, se não resolvido, seja minimizado. O foco nas consequências do problema apenas mascaram a sua resolução. Daí a importância aplicativa da metodologia “Árvore de Problemas” que tem como fulcro a definição do que é causa e do que é consequência de um problema (SOUZA, 2010).

Entre as metodologias mais interessantes para desenvolver um projeto de intervenção, encontra-se a “Árvore de Problemas”, que é composta por diagramas que analisam um problema do ponto de vista das causas que o criam e tem como objetivo encontrar as causas dos problemas para desenvolver projetos que as eliminem (CORAL et al., 2009). O Diagrama de Árvore é classificado no Japão entre as primeiras e principais ferramentas gerenciais para o controle da qualidade. Não obstante sua repercussão elevada, o Diagrama de Árvore é uma ferramenta simples, fácil de ser utilizada e apresenta vantagens em relação a outras metodologias, principalmente devido ao fácil manuseio, pelo fato de se adequar aos diversos ambientes, contextos e áreas de atuação, além do melhor desempenho no processo de identificação da causa raiz, fundamental para qualquer método de solução de problemas (ORIBE, 2012).

Outras ferramentas que atingem resultados similares à Árvore de Problemas são conhecidas em especial na área de administração de empresas, entre elas o Brainstorming para a geração de ideias, Diagrama de causa-e-efeito, Lista de verificação para o levantamento de dados, Estratificação para a divisão de diferentes origens de problemas, Gráfico de Pareto para a visualização e cálculo do efeito de diferentes fenômenos, entre outras. Esse conjunto de ferramentas tem uma grande representatividade das técnicas de solução de problemas aplicadas em empresas brasileiras (ORIBE, 2004).

Em nossa observação, na área da saúde, os procedimentos para a identificação e seleção de problemas envolvem métodos, como Estimativa Rápida Participativa (ERP), o Vetor Descritor de Problemas (VDP), o Gráfico de Pareto, o Método Altadir de Planificação Popular (MAPP), o Planejamento Estratégico Situacional, sendo crescente a utilização da metodologia Árvore de Problemas e a combinação de tais ferramentas, pelas quais se obtém o diagnóstico da situação, a priorização e seleção de problemas, a localização de nós críticos e a consequente determinação de ações para superá-los.

Para construir a árvore de problemas, podem ser utilizadas várias técnicas. Coral et al. (2009) recomendam a técnica do Brainstorming (tempestade de ideias), que consiste na reunião de uma equipe, preferencialmente multidisciplinar, com representantes de vários setores da organização e que tenham conhecimento do contexto do problema e da realidade da instituição para e no lançamento livre de ideias relacionadas à

situação. Com isso, obtém-se um grande número de possíveis contextualizações, soluções e abordagens, identificando-se causas, consequências e relações entre os setores, 6 áreas e processos. Após essa etapa, a equipe filtra os resultados, eliminando os que não se sustentarem e ampliando os que forem promissores.

Embora a Árvore de Problemas seja um instrumento precipuamente voltado para o delineamento de projeto de mudança a partir da identificação de problemas, também é viável usar a árvore para uma visão mais estreita, e particularmente mais útil ao gestor que já se encontra no meio de um processo de mudança iniciado pela alta direção da instituição. Trata-se de uma abordagem voltada ao impacto do processo de mudança no âmbito da atuação do gestor. Nessa situação, não interessam tanto as causas do processo de mudança, mas sim suas consequências para o departamento ou para a instituição (SOUZA, 2015). Em seu enfoque aos problemas, a Árvore de Problemas auxilia na determinação do foco da intervenção, podendo ser definida como uma metáfora, em que a ilustração gráfica mostra a situação-problema representada pelo tronco, as principais causas são representadas pelas raízes e os efeitos negativos que ela provoca na população-alvo do projeto são os galhos e folhas. A metáfora da árvore auxilia a visualização das fases de construção dessas ferramentas/instrumentos, embora não se utilize a representação gráfica da árvore, propriamente dita, pois sua estruturação se dá por meio de um organograma (BUVINICH, 1999).

4. METODOLOGIA - ETAPAS DO PROJETO DE INTERVENÇÃO

Os principais itens ou tópicos que compõem a estrutura de um projeto relacionam-se de forma bastante orgânica, de modo que o desenvolvimento de uma etapa necessariamente leva à outra. Para que o PI fique claro para quem está lendo, bem embasado e estruturado para os atores responsáveis pela sua implementação, define-se uma estrutura com etapas sequenciais e cronologicamente planejadas.

A definição do problema se caracteriza pela sua delimitação. A pesquisa tem como norteador um problema que definirá seus rumos, por isso ele deve ser muito bem delimitado e direcionado, no entanto, nem todo problema pode ser estudado em bases científicas. A partir da identificação de um problema vivenciado localmente, na unidade de saúde, devem ser seguidos os passos propostos para a construção da Árvore de Problemas, a qual auxilia a elaboração das demais etapas subsequentes do PI. Portanto, a Árvore de Problemas é uma 7 metodologia de diagnóstico elaborada para facilitar a visualização de um problema, suas causas e seus efeitos. Parte da identificação da ideia principal do problema e segue buscando diferenciar fatores que são causas e fatores que são consequências daquele problema identificado. Com isso, garante a delimitação coerente dos objetivos

solucionadores para as causas do problema e não para as consequências, ou seja, a Árvore é utilizada como forma de se focar no problema e em suas verdadeiras causas e não, na minimização de suas consequências ou efeitos.

A partir do centro da árvore – o problema –, apresentam-se inferiormente as causas, destacando-se os nós críticos encontrados que são “as raízes” do problema. Na parte superior, são encontradas as consequências geradas pelo problema e que afetam a qualidade do trabalho, considerados “galhos da Árvore”. Com a explicação da árvore e a visualização do impacto do problema passa-se à estruturação de um plano de ação para o enfrentamento do problema.

Uma vez que a Árvore de Problemas facilita a estipulação dos objetivos, cada um deles é tomado e filtrado em matrizes que apoiarão a definição de metas, ações, indicadores de acompanhamento, roteiros de implantação do PI, entre outros. A Árvore de Problemas busca as principais causas de problemas nas organizações, sendo o termo causa definido como uma dentre várias condições que, em conjunto, tornam provável a ocorrência de determinado problema que se deseja solucionar. Ela trabalha com as relações de causa e efeito e causa-raiz, pois os problemas causam outros problemas, considerando-se que há múltiplas causas e inúmeras consequências ou efeitos. Portanto, a Árvore de Problemas demonstra a convergência das causas para um único problema. Da Árvore de Problemas identifica-se a Árvore de Soluções; os problemas convergem-se em objetivos e esses em propostas de soluções.

Os objetivos são definidos por meio da metodologia da Árvore de Problemas. Ressaltam o que o projeto pretende de forma geral (objetivo geral) e como ele fará isso (objetivo específico). Este item deve ser redigido de forma bastante clara, sucinta e “objetiva”. Nele, deve-se definir aquilo que se pretende atingir, as mudanças que se pretende operar, através do projeto. Fica a critério dos proponentes desmembrá-lo em mais de um, ou desmembrá-lo em objetivo geral e objetivos específicos.

Uma vez identificado um problema que apresenta condições de ser sanado, e estabelecidos os objetivos, procura-se identificar em que temática o mesmo encontra-se inserido. Esse processo facilitará a redação de um título para o PI. A indicação da temática a ser trabalhada deve refletir uma necessidade a ser superada. A seguir, desenvolve-se a justificativa que é a apresentação das razões, motivos e importância do PI, fundamentando-se e justificando a proposta com base na análise institucional realizada e nas leituras teóricas sobre a especificidade da temática e do fazer profissional.

As metas quantificam o que se pretende em relação ao alcance dos objetivos específicos que foram colocados anteriormente; é uma forma de quantificar aquilo ao qual o PI se propõe de maneira pragmática.

A definição do público-alvo é o momento para se caracterizar quem são as pessoas ou os grupos de pessoas que serão mobilizadas, que participarão das atividades, mais especificamente aquelas que estarão envolvidas

diretamente com o contexto do objetivo geral e a serviço de quem o PI se direciona.

Faz parte do PI o referencial teórico, onde se explicita os pressupostos teóricos que fornecem embasamento, consistência e coerência à proposta de intervenção. É utilizado para esclarecer os conceitos para a compreensão do Projeto, referendado por diversos autores, bem como discutir como a literatura aborda o tema.

A metodologia explica como o PI será implantado de forma que ele possa ser replicado por um profissional em outra região, desde que observadas as diferenças entre as mesmas. Ela indica como foram escolhidas as ações e ressalta como elas serão implantadas. Define alternativas técnicas para a consecução prática e operacional da proposta de ação. Inclui nessa etapa a previsão de duração para cada edição do projeto, ou seja, o tempo necessário para que o projeto tenha início, desenvolvimento e encerramento para cada uma dessas edições. Para obter clareza e objetividade no Projeto de Intervenção, a Metodologia se apresenta na forma de uma representação gráfica denominada Estrutura Analítica do Projeto. A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é a exposição diagramática ou em tópicos da metodologia de implementação do PI, possibilitando sua rápida visualização pelos responsáveis por sua implementação. São descritas, sucintamente, as ações que deverão ser realizadas e o que resultará delas, de forma que se tenha clareza do impacto da não execução de uma ação no Projeto, localizando-se onde essa omissão irá prejudicar e como isso afeta o Projeto.

A EAP é uma ferramenta importante para a organização do projeto de intervenção, pois apresenta a representação gráfica das ações previstas. Nela, está relacionado hierarquicamente o conjunto de atividades necessárias para que se atinja o objetivo geral do projeto. É a estrutura hierarquizada das ações do Projeto. Conforme Manual do Ministério da Saúde, a EAP é um diagrama que permite a visualização de: todos os produtos ou subprodutos do projeto e de suas partes; todas as atividades necessárias e o tempo para realizá-las; responsabilidades associadas a cada atividade; recursos a serem disponibilizados e os custos associados (BRASIL, 2001).

O Plano de Ação sintetiza o planejamento em relação à execução de cada ação e contribui para o acompanhamento da execução das ações, permitindo ajustes no planejamento. É o instrumento que o gerente de Projeto disponibilizará para obter uma visão geral do mesmo, por isso ele é sistêmico e não detalhado. Dita de forma simples o que será feito e remete à metodologia as explicações detalhadas. Ele está intimamente relacionado aos objetivos específicos e às metas do PI porque detalha cada ação planejada no quadro de metas, segundo o(s) responsável(is) pela ação, o local, a data, a justificativa e a metodologia de aplicação daquela ação, além do custo estimado e dos indicadores viáveis para o seu acompanhamento.

Os recursos necessários devem ser definidos levando-se em conta a metodologia a ser utilizada. São descritos os meios, valores, custos, quantidade

e tipo, viabilidade. São esclarecidos os recursos materiais, humanos e financeiros a serem envolvidos no Projeto:

- a) Humanos: pessoas a serem envolvidas na execução do projeto;
- b) Materiais de consumo ou permanentes;
- c) Financeiros: calcular todos os custos estimados para execução do projeto e origem dos recursos, compilando-os em um cronograma físico financeiro com detalhamento dos custos por atividade/período.

O instrumento de monitoramento e avaliação do PI permite verificar se foi exequível, se os objetivos foram perseguidos, se a metodologia contribui para atingir as metas. O monitoramento permite ainda verificar se o PI está caminhando como planejado ou se necessita ajustes. Assim, o monitoramento e a avaliação vão apontar a periodicidade do acompanhamento, como ele será acompanhado e, em caso de desvio, como serão propostas e avaliadas as mudanças. Os indicadores utilizados serão os previstos no plano de ação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta descrita neste artigo avança significativamente na organização do trabalho de conclusão de curso, considerando a diretriz de elaboração de um projeto de intervenção que contempla a dimensão teórica do curso e o cenário da prática no qual o cursista se insere, como profissional da atenção básica. A metodologia proposta possibilita que o PI seja elaborado ao longo do curso, com uma reflexão consistente e crítica atribuindo ao projeto uma dimensão concreta e exequível. O uso de funcionalidades do ambiente virtual favorecem a implantação da proposta na modalidade a distância.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. DATASUS. Metodologia de gerência de projetos do DATASUS / **Ministério da Saúde**, DATASUS. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BUVINICH, M. R. Ferramentas para o monitoramento e avaliação de programas e projetos sociais. **Cadernos de Políticas Sociais**, série Documentos para Discussão, n.10, 1999.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R. Jr. **Construindo competências para gerenciar projetos: teoria e casos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. (orgs.). **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ORIBE, C. Y. **Diagrama de Árvore**: a ferramenta para os tempos atuais. Banas Qualidade, São Paulo: Editora EPSE, n.142, p.78-82, 2004.

ORIBE, C. Y. **Diagrama de Árvore**: a ferramenta para os tempos atuais. 2012. Disponível em: Acesso em: 15 mai. 2015.

ROBBINS, S. P. **Administração**: mudanças e perspectivas. 7. Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

SOUZA, B. C. C. **Gestão da mudança e da inovação**: árvore de problemas como ferramenta para avaliação do impacto da mudança. Revista de Ciências Gerenciais. São Paulo, v. 14, n.19, p.1-18, 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

VALERIANO, D. L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos**. São Paulo: Makron Books. 2008.

JÚRI SIMULADO VIRTUAL: TRABALHANDO CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE EM UM CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS A DISTÂNCIA

Fátima Aurilane de Aguiar Lima
Lydia Dayanne Maia Pantoja
José Nelson Arruda Filho
Eloisa Maia Vidal
Germana Costa Paixão

JÚRI SIMULADO VIRTUAL: TRABALHANDO CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE EM UM CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS A DISTÂNCIA

Fátima Aurilane de Aguiar Lima

Universidade Estadual do Ceará

E-mail: fatima_aurilane@hotmail.com

Lydia Dayanne Maia Pantoja

Universidade Estadual do Ceará

E-mail: lydia.pantoja@uece.br

José Nelson Arruda Filho

Universidade Estadual do Ceará

E-mail: nelson.arruda@uece.br

Eloisa Maia Vidal

Universidade Estadual do Ceará

E-mail: eloisamvidal@yahoo.com.br

Germana Costa Paixão

Universidade Estadual do Ceará

E-mail: germana.paixao@uece.br

Resumo: O júri simulado virtual é uma proposta tecnopedagógica lúdica que proporciona ao educando a oportunidade de desenvolver a capacidade de argumentação e cooperação, além de habilidades artísticas. Relatamos a experiência de utilização de júri simulado virtual como atividade avaliativa do curso “Cidades sustentáveis”, que faz parte do Programa de Atividades Curriculares Complementares, oferecido pela Coordenação do Curso de Ciências Biológicas a distância – UECE/UAB e Secretaria de Apoio a Tecnologias Educacionais (Sate). Vinte e três alunos divididos em 5 equipes buscaram responder se o capitalismo é ou não culpado pelos problemas ambientais existentes? A partir de leituras de artigos e livros, as equipes produziram roteiros de diálogos abordando a temática, criaram figurinos e encenaram uma peça de julgamento, simulando uma situação real. A atividade foi gravada e o vídeo disponibilizado no canal da turma alocado no Youtube®. A avaliação considerou análise dos argumentos; organização do cenário, figurino e linguagem; qualidade do vídeo, e tempo mínimo de exposição. Quatro equipes obtiveram 100% e uma 80% da nota. A conclusão revela que a atividade contribuiu para estimular a criticidade, argumentação, criatividade, cooperação e ética nos alunos, sendo uma ferramenta didática passível de ser explorada no ensino superior a distância.

Palavras-chave: júri simulado virtual; EaD; recurso didático.

1. INTRODUÇÃO

As atuais transformações tecnológicas provocaram percepções e racionalidades diversificadas, levando ao surgimento de novos comportamentos nos processos de ensino e aprendizagem (KENSKI, 2008).

Para Garcia e colaboradores (2011) é necessário expandir o repertório tecnológico dos docentes como meio de instrumentalizá-los para práticas pedagógicas fundamentadas em novos paradigmas, bem como passar por um processo mais profundo, em que o docente se torne profissional mais crítico e reflexivo.

Na educação a distância (EaD) o uso de tecnologias como apoio às atividades de ensino e de aprendizagem é vivenciado e incentivado em níveis crescentes, mas ainda constata-se visão tradicional desse uso ocorrendo, em algumas situações, uma simples transposição das práticas da sala de aula presencial para os ambientes virtuais (GOSSENHEIMER; CASTRO; CARNEIRO, 2014).

Diante desse contexto, o júri simulado virtual desponta como ferramenta pedagógica que propicia ao educando condições de defender suas concepções por meio de um discurso argumentativo, expor sua perspectiva referente a temas controversos, tais como questões socioambientais, aproximando os alunos das reais condições de produção da Ciência e de suas relações com a tecnologia, a sociedade e o meio ambiente e ainda trabalha conceitos artísticos de comunicação e expressão já que os alunos são divididos em grupos, de acusação, de defesa, do júri e testemunhas (GOMES; BARBOZA, 2013).

No presente trabalho, partimos de uma situação problema contextualizada e desafiamos os alunos a discutirem o seguinte questionamento: O capitalismo é ou não culpado pelos problemas ambientais existentes?

2. OBJETIVO

Por considerarmos o júri simulado virtual uma ferramenta pedagógica promissora em sala de aula, descrevemos sua utilização como estratégia 3 didática auxiliar num curso de ensino superior a distância, visando apresentaras opções pedagógicas e tecnológicas realizadas na tentativa de estimular os alunos a uma reflexão dialogada, consciente e responsável sobre os desafios do desenvolvimento sustentável.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O perfil do estudante universitário contemporâneo é tema de reflexão entre docentes que se sentem desafiados pelas novas situações de ensino

aprendizagem. Entretanto, se na atualidade pretende-se ampliar a visão do professor, é preciso buscar estratégias que superem a transmissão de informações e incorporem dinâmicas e atividades que propiciem a interação entre alunos, professores e a própria construção do conhecimento (GOSENHEIMER, CASTRO, CARNEIRO, 2014).

Nesse contexto, atividades criativas podem despertar interesse intrínseco ao ser humano que poderia permanecer latente caso só fossem utilizadas aulas expositivas (OLIVEIRA; SOARES, 2005), além de se constituírem em estratégia de desconstrução do distanciamento entre professor e aluno resultante do caráter formal da sala de aula convencional.

Dentre as variadas atividades destacamos o júri simulado virtual, o qual em sua essência propõe interatividade, participação, criatividade, ludicidade e argumentação na construção de conceitos complexos e atuais como cidadania e sustentabilidade (ALBUQUERQUE; FARIAS; ARAÚJO, 2013). A ideia aproveita o modelo típico da área jurídica, fazendo adaptações para sua inserção no cenário educacional e por isso, a denominação júri simulado.

As situações de júri simulado, preveem três papéis argumentativos: o proponente, o oponente e o terceiro. O proponente defende uma opinião, o oponente defende outra opinião, geralmente contrária à primeira, e o terceiro assume a posição de juiz, que deve ponderar sobre o mérito das bases racionais dos argumentos a favor e contra a opinião em discussão (PLANTIN, 2008).

Real e Menezes (2007) apresentam o júri simulado como uma dinâmica para estimular a reflexão dialogada, o pensamento crítico, o respeito às diferenças e a tomada de posição a partir de argumentos concretos. Baseados na teoria de Piaget, esses autores destacam que:

... o exercício de argumentar e ao mesmo tempo antecipar a posição de outrem em relação à sua argumentação exige um trabalho de descentração, ou seja, o de poder refletir a partir da posição do outro. (REAL; MENEZES, 2007, p. 96).

Visando ilustrar a operacionalização pedagógica deste objeto de aprendizagem, alguns autores (SILVA; CARVALHO, 2007; REIS, 2007) defendem a discussão de temas controversos como questões socioambientais, por oferecer oportunidades para aproximar os alunos das reais condições de produção da Ciência.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é um estudo observacional descritivo, do tipo estudo de caso, com abordagem mista (YIN, 2010). Foi desenvolvida junto a vinte e três discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a

distância da Universidade Estadual do Ceará/Universidade Aberta do Brasil, participantes do curso “Cidades Sustentáveis” que faz parte do programa de Atividades Curriculares Complementares (ACC) oferecidas pela Coordenação do Curso de Ciências Biológicas a distância (UECE/UAB) e Secretaria de Apoio a Tecnologias Educacionais (SATE/UECE).

O curso teve carga horária de 40 horas e ocorreu entre os meses de janeiro a fevereiro de 2015, sendo composto por três módulos: 1. Urbanização e planejamento urbano: desenvolvimento e impactos ambientais; 2. Sustentabilidade: permacultura nas cidades e 3. Cidades sustentáveis no Brasil e no mundo.

A atividade do júri simulado virtual foi proposta no módulo 1 e os alunos tiveram sete dias para realizá-la. Inicialmente, foi sugerida a leitura do artigo "O desafio do desenvolvimento sustentável nas cidades e os fatores críticos para sua consecução" de Graeml e Bittar (2007), que discute sobre o desenvolvimento sustentável como alternativa de equilíbrio socioambiental, levando o aluno a refletir sobre a seguinte questão: O capitalismo é ou não culpado pelos problemas ambientais existentes?

Após a leitura do artigo, os alunos foram direcionados a refletirem sobre a situação problema: “A cidade fictícia de Poluilândia possui o maior índice de poluição do ar e das águas, ilhas de calor, inversão térmica que aumentou o índice de doenças respiratórias, intensificação do efeito estufa que elevou as temperaturas, erosão, chuva ácida, enchentes e desmoronamento, ausência de áreas verdes que gerou a extinção de fauna e flora nativas.”

Os alunos foram divididos em equipes de até cinco integrantes e estimulados a montar o roteiro e dramatizar um julgamento em que o réu seria o sistema capitalista, acusado pela morte da fauna e flora nativas da cidade em questão. Em cada equipe, os alunos se revezaram nos papéis de advogado para defender o capitalismo, representante do Ministério Público como promotor, sendo responsável pela acusação do réu, duas testemunhas (a favor e outra contra o réu) e, juiz para dar a sentença do acusado.

As encenações teatrais foram gravadas, em vídeos com duração média de 10 minutos, os quais foram postados em uma conta coletiva gratuita no YouTube®. Os links dos vídeos foram disponibilizados na plataforma Moodle para posterior avaliação pelos tutores a distância do curso.

Como critérios avaliativos foram observados: utilização de argumentos coerentes de acusação e de defesa; segurança na apresentação dos discursos; organização do cenário, figurino e linguagem conforme um julgamento; qualidade do vídeo quanto ao som e a imagem; tempo de duração da exposição (10 minutos).

5. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os alunos produziram 05 vídeos que podem ser acessados nos links:
<https://www.youtube.com/watch?v=QSCvNka6LVM>,
<https://www.youtube.com/watch?v=omlJWFdDHig>,
<https://www.youtube.com/watch?v=3ykBJJO9C-k&feature=youtu.be>,
<https://www.youtube.com/watch?v=zkeK7eREWg0&feature=youtu.be> e
<https://www.youtube.com/watch?v=-9EyzglLxyc&feature=youtu.be>

Quatro equipes alcançaram 100% da nota, enquanto uma equipe obteve 80% (Equipe E), já que não explorou o tempo mínimo solicitado, prejudicando parcialmente a argumentação.

As equipes foram identificadas como A, B, C, D e E. A análise do conteúdo dos roteiros produzidos pelas equipes mostrou que as equipes “A” e “E” criaram como situação para o julgamento, respectivamente, a construção de uma indústria têxtil e de um empreendimento turístico que teriam ocasionado os problemas ambientais existentes na cidade de Poluilândia.

Como peculiaridade, a equipe “E” colocou em julgamento a prefeita da cidade, e não o próprio sistema capitalista, como fizeram as demais equipes.

A equipe “A” apresentou como argumentos de acusação o desmatamento provocado pela construção da indústria, o aumento dos índices de poluição atmosférica, precursora do aumento dos casos de doenças respiratórias, além do acúmulo de resíduos sólidos e de poluentes nos rios. Em contrapartida a argumentação utilizada pela defesa, foi a de que a indústria proporcionou a redução do desemprego, movimentando a economia da cidade e aumentando a arrecadação dos impostos pela prefeitura.

Os discursos, abaixo transcritos, utilizados pelas testemunhas de acusação e de defesa, respectivamente, foram fundamentais para a discussão do tema, bem como para a conclusão do caso.

“De acordo com a verificação feita na área da Poluilândia, destacamos que a indústria têxtil trouxe problemas ambientais, tais eles como: poluição do ar, o acúmulo do lixo, e também poluição dos rios. [...] Outro fato é o desmatamento das áreas protegidas. [...] Outro fator preocupante é que nos anos anteriores a cidade Poluilândia era bastante visitada por turistas e hoje ela perdeu a credibilidade no mercado.” (testemunha de acusação – Equipe A)

“Na minha cidade Poluilândia as pessoas não tinham quase nenhum benefício financeiro, o comércio era muito parado e ninguém tinha a oportunidade de crescer economicamente, o comércio era muito atrasado, mas com a chegada do capitalismo tudo mudou. Agora a cidade melhorou, e muito, economicamente, as pessoas agora todas tem emprego, porque lá chegou uma indústria têxtil que deu oportunidade a todo mundo.” (testemunha de defesa – Equipe B)

Nas discussões apresentadas pelas equipes, os argumentos utilizados para a acusação foram mais convincentes, já que a defesa buscou se basear apenas nas vantagens financeiras proporcionadas pelo capitalismo.

Tanto a equipe “A”, quanto a “E”, trouxeram argumentos interessantes como leis ou outros documentos (atestado de doença respiratória) que 7 tentassem embasar o que estava sendo defendido, fato que torna a simulação mais próxima da realidade.

Somente a equipe “D” não declarou o capitalismo culpado, pois os alunos optam por não declararem o réu culpado ou inocente, tomando por base o fato de que o sistema julgado também traz desenvolvimento para a sociedade.

As demais equipes declararam o capitalismo culpado. Dentre as penalidades imputadas estão o pagamento de multa para a recuperação das áreas degradadas (Equipe A); reparação dos danos causados (Equipe B); indenização das famílias que sofreram com os danos provocados (Equipe C); suspensão total das atividades da Prefeitura da cidade por não obedecer às prescrições legais (Equipe E).

A tabela 1 reúne o resultado da avaliação de todas as equipes, considerando a segurança na apresentação dos discursos; organização do cenário, figurino e linguagem conforme um julgamento; qualidade do vídeo quanto ao som e a imagem; tempo média de exposição.

Parâmetros Avaliativos	Equipes				
	A	B	C	D	E
Segurança na apresentação dos discursos	+	+	+	+	+
Organização do cenário, figurino e linguagem	+	+	+	-	-
Qualidade do vídeo quanto ao som	+	+	-	-	+
Qualidade do vídeo quanto a imagem	+	+	+	+	+
Tempo mínimo de exposição	+	+	+	+	-

Tabela 1. Parâmetros avaliativos utilizados na análise dos júris simulados produzidos no curso “Cidades Sustentáveis” oferecido pelo Curso de Ciências Biológicas EAD UECE/UAB, Fortaleza, Ceará. Legenda: (+): executado com coerência e qualidade; (-): não executado com coerência e qualidade.

É importante destacar que os alunos buscaram apoio em informações do cotidiano, como jornais e revistas para a abordagem de enfoques ambientais, sociais e econômicos, debatendo-os a partir de dois pontos de vistas contrastantes, proporcionando-lhes a oportunidade de expor ideias e opiniões a respeito da proposta em discussão (SOUZA; MARQUI; SILVA, 2013).

É relevante ressaltar que os júris simulados produzidos neste curso proporcionaram aos alunos a oportunidade de estudarem sobre o assunto, apoderando-se do tema a ser discutido, utilizando a criatividade e os conhecimentos para elaborarem argumentos e provas a fim de melhorar o

posicionamento durante a discussão, fato que estimulou a reflexão, a criticidade, a criatividade e o desenvolvimento de conteúdos, habilidades e competências argumentativas.

Percebe-se também que a utilização do Youtube® como ferramenta de divulgação agrega vantagens a atividade, já que os alunos, além de produzirem os vídeos em equipe, fomentando as competências acima descritas, registram a experiência produzida e proporcionam aos demais colegas a oportunidade de visualizarem os vídeos postados, permitindo-lhes sugerirem melhorias e/ou demonstrarem sua opinião, construindo novas argumentações a partir de comentários sobre o vídeo por meio das próprias ferramentas disponibilizadas pelo site.

Como proposta de otimização do uso dessa dinâmica, tenciona-se numa próxima oportunidade torná-la síncrona com a hospedagem do júri simulado em tempo real em site que permitam a interação ao vivo e simultânea de alunos e tutores.

Tomando por base esta discussão, reitera-se o que Real e Menezes (2007) defendem: ser necessário formar um sujeito flexível, que está em constante processo de aprendizagem, capaz de lidar com situações diversas e resolver problemas imprevistos. Logo, o aluno não deve ser um mero espectador do conhecimento. É importante que ele tenha uma postura crítica e reflexiva no processo de ensino aprendizagem. Neste contexto, é imprescindível o desenvolvimento de atividades como esta, que estimulam os debates e as discussões em sala de aula.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O júri simulado virtual mostrou-se uma estratégia educacional interessante e instigante, que trabalhou o raciocínio crítico dos alunos, a criatividade e ludicidade, sendo útil para estimular a capacidade argumentativa dos discentes e trabalhar conceitos de comunicação e expressão, além de estimular a apropriação de ferramentas tecnológicas como a produção de vídeos e hospedagens em sites de compartilhamento como o Youtube®

Avaliamos que a atividade foi produtiva, pois os alunos participaram construindo discursos coerentes, com argumentações embasadas e próximas da realidade, debatendo um tema atual que é a sustentabilidade ambiental, mas que muitas vezes é colocado em segundo plano no ambiente escolar.

A partir de argumentos técnicos os alunos refletiram sobre pontos positivos e negativos no capitalismo, observando a melhor forma de conviver com ele, mantendo o equilíbrio entre a sociedade e a natureza. Assim, os alunos tornam-se verdadeiros atores neste processo, o que influencia nas tomadas de decisões que deverão fazer em sua vivência cotidiana.

Desse modo, a equipe pedagógica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância - UECE/UAB, considera o uso do júri simulado

virtual como opção de atividade avaliativa que mescla teoria e prática, estimula a argumentação, criticidade, criatividade e cooperação e o uso de ferramentas tecnológicas tornando o futuro professor mais preparado para enfrentar situações semelhantes em seu trabalho, além de aprender a lidar com questões éticas e com respeito ao próximo.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F. M. de A. S.; FARIAS, C. R. de O.; ARAÚJO, M. L. F. **O uso educativo do júri simulado no ensino médio: estratégias para o estudo de uma temática socioambiental controversa.** XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX 2013 – UFRPE: Recife, 09 a 13 de dezembro.

GARCIA, M. F.; RABELO, D. F.; SILVA, D.; AMARAL, S. F. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. **Rev. Teoria e Prática da Educação.** v. 14, n. 1, p. 79-87. 2011.

GOMES, T. G.; BARBOZA, L. C. **Uma Proposta de Júri Simulado como Estratégia Lúdica para Ensino de História da Química no Ensino Médio: A Teoria do Flogístico.** VII ENCONTRO PAULISTA DE PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA, 2013.

GOSENHEIMER, A. N.; CASTRO, M. S. de; CARNEIRO, M. L. F. Dinâmica de grupo “júri simulado virtual” em disciplina do curso de Farmácia. **Novas Tecnologias na Educação.** v. 12 n. 1. p. 1-10. 2014.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** São Paulo: Papirus, 2008.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2001. 80 p.

OLIVEIRA, A. S. de; SOARES, M. H. F. B. **Júri Químico: uma atividade lúdica para discutir conceitos químicos.** Química Nova na Escola. n 21, p. 16-24. 2005.

REAL, L. M. C.; MENEZES, C. Júri simulado: possibilidade de construção de conhecimento a partir de interações em um grupo. In: NEVADO, R.A.; CARVALHO, M.J.S.; MENEZES, C.S. (Org.). **Aprendizagem em rede na Educação a Distância: estudos e recursos para formação de professores.** Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2007.

REIS, P. R. Os Temas Controversos na Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental.** v. 2, n. 1, p. 125-140. 2007.

SILVA, L. F.; CARVALHO, L. M. A Temática Ambiental e o processo educativo: o ensino de Física a partir de temas controversos. **Ciência & Ensino.** v. 1, número especial. 2007.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Sobre os autores

Aline Linhares Fernando Silveira

Pedagoga pelo Centro Universitário Municipal de São José - Santa Catarina. Atua como Analista Educacional no DOT Digital Group e possui experiência em orientação, análise educacional e monitoria em EaD. E-mail: aline.silveira@dotgroup.com.br

Andréia Sardanha Sudoski

Administradora pela Universidade do Vale do Itajaí com MBA em Gestão e Planejamento Estratégico e Especialização em Pedagogia Empresarial e Educação Corporativa pelo Centro Integrado de Educação, Ciência e Tecnologia - PR. Atua como Analista Educacional no DOT DIGITAL GROUP, possui experiência em orientação e análise educacional, coordenação de conteúdo e tutoria em EaD. E-mail: andrea.sudoski@dotgroup.com.br

Cátia Veneziano Pitombeira

Doutora e mestre em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Graduada em Letras: Português/Inglês com habilitação em Tradução e Interpretação pela Faculdade Ibero-americana e em Comunicação Social com habilitação em Rádio e TV pelo Instituto Metodista de Ensino Superior. Atua nos seguintes temas: ensino e aprendizagem de línguas nas modalidades presencial e a distância, inglês para fins específicos, formação de professores, tecnologia aplicada ao ensino e à formação docente, desenho de curso, linguística aplicada.

Cecilia Maria Carvalho Soares Oliveira

Mestre em Ciências da Saúde, especialista em Saúde Coletiva, especialista em Saúde da Família, especialista em Educação a Distância, especialista e Administração Pública Municipal. Atualmente é coordenadora de tutoria da Universidade de São Paulo (UNIFESP), coordenadora de curso na modalidade de ensino a distância da PUCMG, tutora de curso de extensão em saúde bucal - Canal Minas Saúde - SES, consultora na área de educação e saúde - EDUCARE Ltda, cirurgiã dentista da atenção básica da Prefeitura Municipal de Vespasiano M.G.

Celso Zilbovicius

Possui graduação em Odontologia pela USP (1984), mestrado em Ciências Odontológicas (Odontologia Social) pela USP (2005) e doutorado em Ciências Odontológicas (Odontologia Social) pela USP (2007). Atualmente é Professor Doutor do Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia da USP onde participa como professor corresponsável da disciplina de Saúde Coletiva em Odontologia - curso integral e da disciplina de Ciências Sociais em Saúde - cursos integral e noturno; é pesquisador voluntário do projeto

VIGIFLUOR do Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal (CECOL) da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP). É membro da diretoria da Associação Brasileira de Ensino Odontológico (conselho fiscal).

Cláudio dos Santos Lino

Administrador (CRA-SC 18802) pela Universidade Estácio de Sá (2008), especialista em Administração Estratégica pela Universidade Estácio de Sá (2011) e MBA em Gestão Financeira pela instituição Universidade Norte do Paraná (2014), com experiência em consultoria em gestão, coordenador de conteúdo e tutor de cursos EaD na área de finanças, planejamento, gestão de pessoas, todos direcionados para micro e pequenos empresários, incluindo aqueles que atuam em negócios rurais. E-mail: claudio.lino@dogroup.com.br

Cleonice de Fátima Martins

Mestre em Linguagem, Identidade e Subjetividade pela UEPG; Especialista em ensino de Língua Portuguesa e Literatura e em Ensino de Língua Espanhola UNIVALE/ESAP; Licenciatura em Letras Português/Espanhol pela UEPG. Graduanda em Pedagogia pela UEPG. Atua como tutora on-line no Curso de Letras Português/Espanhol UEPG.

Eloisa Maia Vidal

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal da Paraíba (1980), graduação em Filosofia pela Faculdade de Filosofia de Fortaleza (1989), mestrado (1995) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2000). É professora associada da Universidade Estadual do Ceará. Tem experiência na área de ensino de Ciências com ênfase em Educação Científica e Tecnológica. Trabalha como pesquisadora na área de educação com temas como indicadores educacionais, gestão educacional e escolar, formação docente e recursos didáticos. Atua em gestão e produção de recursos pedagógicos para EAD e desde 2011 é coordenadora Adjunta da UAB na Universidade Estadual do Ceará

Estela Mary Fernandes de Sá

Graduação em Química Industrial de Alimentos (2005) e Licenciatura em Matemática (2014), mestrado em Ciências dos Alimentos (2008) e doutora em Engenharia Química pela UFSC (2015) e atua como analista em educação na no Departamento Regional do SESI. Tem experiência como docente no Projeto de Educação Tecnológica do SESI - Serviço Social da Indústria (SC), na EJA e nos cursos de qualificação profissional articulado com SENAI. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Atuação em Ensino Superior nas disciplinas de Química Geral, Ciência e Propriedade dos Materiais, Química Tecnológica e no

desenvolvimento de pesquisa referente à polímeros sintéticos com nanocargas com atividade biocida.

Fabiano de Paula Soldati

Mestrando em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional, especialista em Informática na Educação e Licenciado em Computação. Professor de cursos Técnicos e Tecnológicos e Graduação com 10 anos de experiência na área da educação.

Fábio Maia de Souza

Mestre em Educação pela UFRJ; Especialista em Tecnologia Educacional pela UCAM; Especialista em Educação a Distância pelo SENAC; Graduado em Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário da Cidade; e Licenciado em Informática pela UCAM. Docente em cursos de graduação e pós-graduação na modalidade presencial e a distância na AVM e na UNIABEU; Coordenador de Educação a Distância na AVM Faculdade Integrada. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0344666904412038>

Fábio Rosa Ventapane

Mestre em Engenharia de Produção, especialista em Gestão Estratégica de Marketing e graduado em Administração, pela Universidade Candido Mendes. Especialista em Logística Empresarial pela Funcefet. Professor universitário e administrador de empresas com ampla experiência em implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade pela norma NBR - ISO 9001 e na gestão dos processos organizacionais.

Fátima Aurilane de Aguiar Lima

Bióloga formada pela Universidade Estadual do Ceará, com MBA em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Mestranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará. Tem experiência em Educação a Distância e nas áreas Biologia Geral, Desenvolvimento Sustentável, Ecologia, com ênfase em Biologia da Conservação, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento sustentável no Bioma Caatinga e em Áreas Urbanas, desmatamento, desertificação e impactos socioambientais do turismo.

Fernanda Bassani

Especialista em Gestão Pública e Mídias para a Educação. Bacharel em História. Integra a equipe do Núcleo de Tecnologia em Educação Aberta e a Distância NUTEAD/UEPG e é tutora do Sistema Universidade Aberta do Brasil.

Germana Costa Paixão

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual do Ceará-UECE e Mestre em Patologia pela Universidade Federal do Ceará. É

professora efetiva da UECE desde 2003, onde coordena o Curso de Ciências Biológicas à distância em parceria com a UAB/MEC. É docente do Curso de Enfermagem da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza - FAMETRO. É Vice Líder do grupo de pesquisa; Tecnologias Educacionais e Educação a distância;. Desenvolve também pesquisas nas áreas de Aerobiologia, fungos anemófilos e produção de material didático em Microbiologia. Atua em Laboratório de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial, sendo Coordenadora do Setor de Qualidade do Laboratório Emílio Ribas/CE.

Isabel Rosângela dos Santos

Graduada em Letras-Literatura pela Universidade de Taubaté (2004), Especialista em Literaturas da língua portuguesa e em Revisão de Textos, Mestre em Linguística Aplicada (2007), pela mesma universidade. No ensino presencial, atua como professora de Língua Portuguesa e Metodologia Científica e como coordenadora de curso de especialização em Literatura. Na educação a distância, coordena o setor de Materiais e o curso de Letras – Língua Portuguesa.

Jandira Saiba

Licenciada em Matemática, pós-graduada em educação Matemática. Especialização em PROEJA - Educação de Jovens e Adultos – Trabalha como professora de matemática e robótica na empresa SESI – Serviço Social da Indústria.

Joel Peixoto Filho

Mestre em Engenharia de Produção, especialista em Gestão Pública, bacharel em Administração, licenciado em Matemática. Professor efetivo do IFSEMG - Campus Muriaé - MG, onde atua desde 2011 no curso superior em Administração lecionando as disciplinas de Logística, Produção, Materiais e Custos. Atua na gestão de cursos técnicos EaD, ofertados pelo IFSEMG em parceria com a Rede e-Tec Brasil, desde 2012.

José Augusto Theodosio Pazetti

Doutorando em Interdisciplinar em Ciências da Saúde (UNIFESP), Mestrado em Gestão de Negócios (UNISANTOS), Pós-Graduação Gestão Pública Municipal (UNIRIO), Pós-Graduado em Tecnologia de Sistemas de Informação(UFABC), Pós-Graduado em Gestão Empresarial e Negócios (UNISANTOS) e Graduado em Ciências da Computação (UNISANTOS). Atua nos seguintes temas: Planejamento estratégico, Gestão de negócios, BSC (Balanced Scored Card), Indicadores de negócio, Gestão de TI, Gestão de projeto e TI aplicada a gestão de negócios.

José Nelson Arruda Filho

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará (1982) e mestrado em Políticas Públicas e Sociedade pela Universidade Estadual do Ceará (2003). É professor efetivo da Universidade Estadual do Ceará e professor da Secretaria de Educação Básica do Estado do Ceará. Coordena o Curso de Especialização em Gestão Pedagógica da escola Básica, EaD UECE-UAB. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação. Membro do grupo de pesquisa; Tecnologias Educacionais e Educação a distância.

Juciane Dala Corte

Especialista em Gestão Empresarial e Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná_ Unioeste, atualmente cursa Gestão Escolar pela Universidade do Sul de Santa Catarina. Atua como Analista Educacional DOT Digital Group, possui experiência com orientação e análise educacional, docência presencial e tutoria em EaD. E-mail: juciane.corte@dotgroup.com.br

Leonardo Cabral

Administrador (CRA-SC 28447) pela Universidade Estácio de Sá (2008), especialista em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (2012) e MBA em Finanças e Administração pelo Centro Universitário Internacional (2016), com experiência em consultoria em gestão empresarial, coordenador de conteúdo e tutor de cursos EaD na área de finanças e planejamento, todos direcionados para micro e pequenos empresários, incluindo aqueles que atuam em negócios rurais. E-mail: leonardo.cabral@dotgroup.com.br

Lydia Dayanne Maia Pantoja

Doutora em Engenharia Civil (área de concentração em Saneamento Ambiental) pela Universidade Federal do Ceará - UFC (2016), Mestre em Microbiologia Médica pela Universidade Federal do Ceará (2008) e graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Ceará (Bacharel - 2007 e Licenciatura - 2006). Tem experiência na área de Microbiologia, com ênfase em Microbiologia Ambiental e Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: aerobiologia, taxonomia fúngica, fungos anemófilos e compostos orgânicos voláteis microbianos. Bem como, desenvolve trabalhos na área de pesquisa em educação a distância.

Márcia Regina de Oliveira

Graduada em Administração, Pós-Graduada em Gestão de Recursos Humanos e em Tecnologias em Educação a Distância, Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional. Atua como professora de Administração de Recursos Humanos na Universidade de Taubaté e como Coordenadora dos

Cursos Superiores de Tecnologia na área de Gestão e Negócios, na modalidade de Educação a Distância, na mesma Instituição.

Maria Luzia Fernandes Bertholino dos Santos

Mestre em Ciência da Informação - PUCAMP, Especialista Desenvolvimento e Gerenciamento de Sistemas de Informação em C&T pela FURG, em Mídias para a Educação pela UNICENTRO, bacharel em Biblioteconomia UEL. Atua em projetos de extensão e cursos de formação na modalidade EAD no NUTEAD/UEPG.

Milton Erthal Junior

Graduado em Agronomia, mestre em Produção Vegetal e doutor em Produção Vegetal. Atualmente é professor do IFF, campus Guarus, da Universidade Candido Mendes -Campos e colaborador da UENF. Tem experiência na área de Pesquisa Operacional, com ênfase na área de Auxílio multicritério à Decisão e Gestão Ambiental. Experiência em Entomologia, atuando especificamente em: Bioquímica, Ecologia, Comportamento e Controle biológico de insetos, usando formigas cortadeiras como modelo.

Nícollas Nogueira Cretton

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Candido Mendes, especialista em Análise e Projeto de Sistema pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Mestrando em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional pela Universidade Cândido Mendes - Campos. Tem experiência na área de Ciência da Computação.

Rita Maria Lino Tarcia

Doutora e mestre em Linguística: Semiótica e Linguística Geral pela USP (FFLCH); licenciada em Pedagogia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Professora Adjunta do Departamento de Informática em Saúde (DIS) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); docente do Núcleo da Universidade Aberta do Brasil (UAB/UNIFESP) e Coordenadora Pedagógica do Curso de Especialização em Saúde da Família da Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS/UNIFESP). Docente e orientadora credenciada do Programa de Mestrado Profissional de Ensino em Ciências da Saúde do Centro de Desenvolvimento do Ensino Superior em Saúde (CEDESS/UNIFESP); Docente e orientadora colaboradora no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Informática em Saúde da UNIFESP. Coordenadora Pedagógica da Pró-Reitoria de Educação a Distância da Cruzeiro do Sul Educacional e Consultora Sênior nas áreas de Educação a Distância (e-Learning) e Educação Corporativa. Diretora da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), gestão 2015-2019.

Rodrigo Estrela de Freitas

Jornalista pelo Centro Universitário Nilton Lins, Especialista em Educação a Distância pela Universidade Católica de Brasília, Especialista em Direitos Humanos pela Universidad Pontificia de Salamanca. Atuei como Produtor e Pesquisador de material Pedagógico no Projeto PróFormar da Universidade do Estado do Amazonas, Consultor UNESCO no projeto e-Tec Brasil do Ministério da Educação e Gestor Nacional do Portal de Educação a Distância do Sebrae Nacional. E-mail: rodrigo.freitas@sebrae.com.br

Rodrigo Lima de Oliveira

Bacharel em Ciência Política pela Universidade de Brasília (UnB) desde 2016. Atualmente, é integrante da linha de pesquisa "Políticas Públicas e Gestão da Educação" sob a orientação do Prof. Dr. Bernardo Kipnis no âmbito do curso de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação da UnB. Email: oliveira.rodrigo.lima@gmail.com. **Lattes:**

<http://lattes.cnpq.br/6892285235535281>

Rosani Aparecida Dias Favretto

Consultora de Educação de Jovens e Adultos da FIESC-SESI. Graduação em Matemática e Pedagogia. Especialização em Matemática, EJA e EaD. Mestranda em TICs pela Universidade Ibero Americana.

Sandra de Oliveira Soares Cardoso

Mestre em Gestão de Negócios (UNISANTOS) e Mestre em Educação (UNIMONTE). Pós-Graduação em Gestão Pública Municipal (UNIFESP), Controladoria (UNIMONTE), Gestão Empresarial Marketing (UNISANTA), Ética, Valores e Cidadania na Escola (USP), Metodologia e Didática do Ensino Superior (Don Domenico), Adm. de Empresas área Produção (FAAP), Ensino Superior (UNIMONTE). Atua nos seguintes temas: Negociações Internacionais, Comportamento Organizacional e Organização, Sistemas e Métodos.

Sidnei Castilhos Rodrigues

Mestre em Tecnologia pelo CEFET-RJ; MBA em Gestão da Qualidade e Produtividade pela FUNCEFET/IFRJ; Especialista em Planejamento, implementação e Gestão de EAD pelo Lante/UFF; Licenciado em Administração pela AVM; Bacharel em Administração pela UNISUAM; Coordenador na UNIABEU; Docente na UNIG e AVM; Professor Concursado na FAETEC; Membro da Comissão Especial de Marketing do CRA-RJ. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0689841175121715>

Simone Soares Haas Carminatti

Mestre em Educação pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC (2012), na linha de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologia; Pedagoga

(UDESC) e Especialista em Gestão Educacional (ICPG). Sócio – Diretora na Articula Saberes Serviços Educacionais, Analista Educacional Sênior e Líder Técnica da equipe de Análise Educacional na DOT Digital Group, Coordenadora Educacional do Projeto e-TEC SENAR, atuou também como Coordenadora Pedagógica no Projeto EAD SEBRAE Nacional. Atuou como designer instrucional - assessoria pedagógica da UnisulVirtual (2015). Membro do grupo de pesquisa do CNPQ "Educação e Cibercultura" (UDESC). E-mail: simone.carminatti@dotgroup.com.br

Susana Aparecida da Veiga

Graduada em Matemática – Licenciatura, especialista em Tecnologias em Educação a Distância e mestre em Engenharia de Produção. Atualmente é professora assistente I da Universidade de Taubaté (UNITAU) onde atua como coordenadora do curso de Física a Distância e supervisora das Atividades Complementares dos cursos de Educação a Distância. É membro dos NDEs dos cursos de Matemática e Física a Distância.

Valderedo Sedano Fontana

Bacharel em Ciência da Computação e Licenciado em Física e Matemática, especialista em Informática na Educação e mestrando em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional. Sócio da Softmark Computação e Sistemas, professor Universitário desde 2011.

