

EAD em Debate

Revista Eletrônica

Nº 03/2016

FACULDADE
ATENEU



“A relação entre o papel do Tutor com as tecnologias nos ambientes de ensino à distância”

Editor Chefe

Prof^a Me. Luciana Rodrigues Ramos Duarte

Editor Assistente

Prof^o Me. Odmir Fortes Menezes Caldas Filho

Projeto Gráfico

Francisco Erbínio Alves Rodrigues

Design Gráfico

Francisco Erbínio Alves Rodrigues

Comitê Científico

Prof^a Me. Patrícia Maia Cordeiro Dutra

Prof^a Me. Hele Maria Guerreiro Tavares

Prof^o Me. Odmir Fortes Menezes Caldas Filho

Prof^a Dra. Lucicleide de Sousa Barcelar

Prof^o Me. Antônio Alexandre Iorio Ferreira

Prof^o Esp. Djalma Ferreira Guerra

Prof^o Dr. Antônio Victor Martins Garcia

Prof^a Dra. Rafael Rabelo Bastos

Prof^o Dr. Cláudio Rabelo Bastos

Prof^o Dr. Valdir Alves Godoy

Prof^o Me. Cláudio Ferreira Bastos

Prof^a Me. Marlise Aparecida dos S. de Napoli

Comitê de Ética

Prof^o Me. José Evaldo Gonçalves Lopes Junior

Prof^a Dra. Nadja Soares Vila Nova

Prof^o Dr. Hector Dave Orrillo Ascama

Prof^a Me. Maria Antônia do S. Rabelo Araujo

Prof^o Dr. João Carlos Rodrigues da Silva

Comitê Técnico

Prof^o Me. Odmir Fortes Menezes Caldas Filho

Prof^o Me. Jasson Matias Pedrosa

Francisco Cleuson do Nascimento Alves

Esp. Joao Paulo de Souza Correia

Ficha Catalográfica

Índice para Catálogo Sistemático

1. Educação Ensino Superior I. Título

FATE : Faculdade Ateneu. Educação superior – graduação e pós-graduação:
Fortaleza, 2015.

ISSN: 2358-9620

Para alunos de ensino a distância – EAD.

1. Educação Superior I. Título



EDITORIAL

Com grande satisfação que apresentamos o terceiro volume da Revista EAD em Deb@te, contemplando o ano de 2016. Diariamente a Educação à distância (EAD) expõem a sua relevância perante a formação do conhecimento do profissional brasileiro. E neste ano, trazemos nesta edição da revista que visa debater sobre “A relação entre o papel do Tutor com as tecnologias nos ambientes de ensino à distância”.

Nosso acervo de artigos inicializa o debate com um relato de experiência sobre o papel das tecnologias junto a sociedade. Intitulado - “Contextualizando conceitos, crenças e saberes sobre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) para alunos do ensino médio de escolas públicas em Maracanaú - CE” - este artigo discute a importância dos avanços da Ciência e da Tecnologia, suas causas, consequências, interesses econômicos e políticos dentro de um contexto de uma instituição de ensino.

Em seguida o artigo - “A importância do Professor Tutor na Educação Mediada pelas tecnologias” - nos fala da importância do professor tutor na mediação do processo de ensino aprendizagem enfatizando a relação entre tutor e aluno, de forma que ela contribua para o sucesso dos estudantes na modalidade à distância.

Ainda no tema EAD, o terceiro artigo, intitulado – “A interculturalidade e a educação à distância: Novos significados para a valorização de saberes” - nos apresenta o cenário em que vivemos, em meio a grupos culturalmente distintos. Feito isso expõem a relação de poder que vem se formando e os desafios que ela pode acarretar a educação a distância: desigualdade, preconceitos, estereótipos sociais. E propõem como solução o uso de uma educação intercultural para solucionar esse problema.

No artigo – “Educação estatística na educação básica e os usos das tecnologias midiáticas” – temos então uma proposta reflexiva sobre a consolidação da EAD no currículo de matemática brasileiro, com o foco em analisar a aprendizagem de estatística, probabilidade e análise combinatória através do recurso de mídias digitais.

Concluindo nossa revista temos ainda um estudo mais focado no uso de EAD em empresas comerciais. Intitulado – “O estudo do Service Desk em ambientes corporativos como uma forma de ensino à distância” – relata sobre a postura do profissional como aluno e de como pode-se usar o Service Desk de maneira efetiva para realizar treinamentos à distância em funcionários de uma empresa.

Enfim, continuamos a nos esforçar para contribuir de forma significativa com a produção acadêmica e fortalecer as discussões presentes no meio da Educação à distância.

Agradecemos à equipe editorial e a todos que contribuíram para a edição de 2016

Que todos tenham uma boa e prazerosa leitura.

Luciana Rodrigues Ramos Duarte
Editora-Chefe.

ARTIGOS CONTEÚDOS:

| | |
|--|-----------|
| A INTERCULTURALIDADE E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – NOVOS SIGNIFICADOS PARA A VALORIZAÇÃO DE SABERES | |
| 2. A INTERCULTURALIDADE | 8 |
| 3. A ATUAÇÃO DO DOCENTE NA EDUCAÇÃO INTERCULTURAL..... | 10 |
| 4. A INTERCULTURALIDADE E A EDUCAÇÃO VIRTUAL | 11 |
| 5 CONCLUSÃO | 14 |
| A IMPORTÂNCIA DO PROFESSOR TUTOR NA EDUCAÇÃO MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS | |
| 1. INTRODUÇÃO | 17 |
| 3. O PAPEL DO TUTOR | 19 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 21 |
| CONTEXTUALIZANDO CONCEITOS, CRENÇAS E SABERES SOBRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS EM MARACANAÚ – CE | |
| 1. INTRODUÇÃO | 24 |
| 2. METODOLOGIA | 26 |
| 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 27 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 31 |
| O ESTUDO DO SERVICE DESK EM AMBIENTES CORPORATIVOS COMO UMA FORMA DE ENSINO A DISTÂNCIA..... | 32 |
| 1. INTRODUÇÃO | 34 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA | 34 |
| 2.1. Service Desk | 34 |
| 2.2. Educação A Distância | 35 |
| 2.3 AMBIENTES CORPORATIVOS | 36 |
| 3. MÉTODO DE PESQUISA UTILIZADO | 37 |
| 4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS | 37 |
| 4.1. Sobre Ensino-Aprendizagem..... | 37 |
| 4.2. Sobre Meios de Comunicação | 38 |
| 4.3. Postura Interativa do Aprendiz | 38 |
| 4.4. Distância Transacional | 38 |
| 4.5. Ambiente Virtual de Aprendizagem..... | 39 |
| 4.6 Feedback Avaliativo | 39 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 39 |
| EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E O USO DAS TECNOLOGIAS MUDIÁTICAS | |
| 1. INTRODUÇÃO | 43 |
| 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 43 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO..... | 44 |
| 3.1. Educação Estatística: Início, Objetivos, Perspectiva e Dificuldades..... | 44 |
| 3.2. Tecnologias e Informações Midiáticas: Fonte de Informações na Educação Estatística..... | 47 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 48 |

A INTERCULTURALIDADE E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – NOVOS SIGNIFICADOS PARA A VALORIZAÇÃO DE SABERES

DUARTE, Luciana Rodrigues Ramos¹; GARCÍA, António Víctor Martín²

RESUMO

Vivemos em uma sociedade multicultural. Isto implica a presença de vários grupos culturais no mesmo ambiente, com complexas relações de poder que afetam diferentes áreas da vida social. Em um mundo globalizado onde essas relações de poder têm formado uma realidade dominante – entre outros fatores, como desigualdade, diversidade cultural, preconceitos e estereótipos sociais que estão longe de formar uma sociedade ideal –, é preciso muito mais do que melhorias tecnológicas para promover uma educação intercultural em todo o processo de ensino-aprendizagem em um ambiente virtual. A metodologia aplicada para este artigo foi bibliográfica e exploratória, e o objetivo geral foi identificar o uso da teoria da interculturalidade na educação a distância. Conclui-se, então, que é possível trabalhar uma educação intercultural aplicada à educação a distância, de maneira a favorecer o fortalecimento da EAD na educação superior, principalmente em um país multicultural como o Brasil.

Palavras-chave: Educação a Distância. Interculturalidade. Educação Superior.

ABSTRACT

We live in a multicultural society. This implies the presence of various cultural groups in the same environment with complex power relations that affect different areas of social life. In a globalized world where these power relations has formed a dominant reality, among other factors, by inequality, cultural diversity, prejudices and social stereotypes that are far from forming an ideal society for it requires more than technological improvements, it depends on education intercultural throughout the educational process in a virtual education. The methodology applied for this article was bibliographic and exploratory, the overall objective was to identify the use of intercultural theory in distance education. We conclude that it is possible to work an intercultural education applied to distance education and that it would favor the strengthening of distance education in higher education, especially in a multicultural country Brazil.

Keywords: Distance Education. Intercultural. Higher Education.

¹ Professora da Faculdade Ateneu, doutoranda em Educação.

² Professor doutor da Universidade de Salamanca.

1. Introdução

As interações sociais não são justas e românticas, sendo atravessadas por relações de poder, hierarquia, preconceito e discriminação de determinados grupos – por sua vez, este modelo também é reproduzido pela educação tradicional. Aparecem como a grande demonstração do perigo da negação da alteridade cultural, reforçando a necessidade de estudos culturais e da centralidade da cultura como instância não apenas de instauração, mas também de mediação das conflitualidades.

A interculturalidade tem como objetivo o diálogo entre saberes e culturas, as quais não devem ser excludentes, mas complementares e tratadas no mesmo plano de igualdade. (GERVÁS; BURGOS, 2014).

Historicamente, nossos vínculos sociais são definidos por relações de poder hierarquizadas, as quais são marcadas por preconceitos e discriminação cultural. Sem dúvidas, a interculturalidade aplicada de fato na sociedade traria mudanças efetivas nessas relações.

Uma questão que nos leva a uma reflexão é que a educação hoje no Brasil é “universalizada”, ou seja, todos são chamados para participar de um sistema escolar único. Nesse contexto, há uma dinâmica monocultural e etnocêntrica acerca dos conteúdos curriculares e das relações entre os sujeitos e atores, os quais reproduzem uma cultura homogênea – a europeia – que é denominada “de-coloniedade” por diversos autores pelo fato de estar ligada diretamente a desvelar a colonialidade do poder, colonialidade do saber e colonialidade do ser:

A colonialidade do poder refere-se aos padrões de poder baseados em uma hierarquia (racial, sexual) e na formação e distribuição de identidades (brancos, mestiços, índios, negros). Quanto à colonialidade do saber, refere-se ao caráter eurocêntrico e ocidental como única possibilidade de se construir um conhecimento considerado

científico e universal, negando-se outras lógicas de compreensão do mundo e produção de conhecimento, consideradas ingênuas ou pouco consistentes. A colonialidade do ser supõe a inferiorização e subalternização de determinados grupos sociais, particularmente os indígenas e negros. (CANDAU; RUSSO, 2010, p. 165).

A Lei nº 11.645, Art. 26-A, veio em resposta a esta demanda do fortalecimento da cultura indígena e negra no Brasil.

O Ministério da Educação (MEC), como item a ser avaliado nos “Requisitos legais e normativos”, tem os seguintes referenciais para a autorização de cursos superiores: Condições de Acessibilidade; Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena; Políticas de Educação Ambiental; Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; e Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoas. Chama-nos atenção o item “Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena”, devendo a referida matéria estar contemplada nas atividades do curso, seja em eventos, disciplinas ou cursos de extensão. Essa informação fortalece a Lei nº 11.645, aplicada ao ensino superior.

Sem dúvidas, a interculturalidade é necessária para a educação brasileira. Candau (2008) declara que a interculturalidade valoriza a riqueza das diferenças culturais e garante a inter-relação entre diferentes grupos culturais em uma determinada sociedade, estando para além da tolerância e entrando no âmbito do acolhimento e da interação. Essa prática também se fortalece na agenda política, onde os grupos culturais têm questões sociais convergentes que favorecem um “projeto comum”.

O diálogo e a ajuda mútua devem estar presentes em todo o processo educativo e em todos os níveis escolares, inclusive no nível superior, nas universidades públicas e privadas.

Silveira (2000, p. 85 apud SILVA et al., 2005) afirma que os países em desenvolvimento precisavam “[...] acelerar a disseminação da informação em todos os níveis de sua estrutura social”. Essa é a questão central: assegurar o acesso à informação para a construção de uma cidadania plena e ativa. De acordo com Solis (1997), “Ser informado é ser livre”, e a maneira mais rápida para efetivar esta aceleração da informação seria pela educação a distância. Reconhecemos que a aplicação desses princípios que veremos mais adiante fortaleceria as identidades culturais, os processos pedagógicos, diminuiria a evasão e proporcionaria um conteúdo mais próximo do estudante por meio das interações no ambiente virtual, as quais seriam pautadas por inclusão, trocas culturais e valorização de saberes.

O ciberespaço é a virtualização, a atualização em um lugar de dados registrados em outro lugar, sendo os dois interconectados por redes, e que, por suas características técnicas de programação, permite a mediação da comunicação entre os homens. Por se tratar de relações entre seres humanos, este espaço é resultado da própria cultura por eles produzida: a cibercultura (LÉVY, 1999; 2007). O convívio na internet tem suas regras, seus crimes, suas ofensas, e configura os que nele habitam, instituindo etiquetas, normas sociais, hábitos, costumes e uma cultura no sentido pleno do termo, afinal o ambiente artificial produzido pelo homem também é ambiente, com tal influência da configuração cultural nela expressa. (ROSA, 2001).

Estudantes de ensino superior que têm contato com ambientes virtuais de aprendizagem encontram um novo espaço para aprender e socializar seu conhecimento por meio da troca de informações virtuais que

resultam em socialização do conhecimento, seja acadêmico, seja popular. A metodologia empregada neste trabalho foi a bibliográfica, que, de acordo com Malheiros (2011), tem a finalidade de identificar, na literatura disponível, as contribuições científicas sobre um tema específico. A pesquisa bibliográfica consiste em localizar o que já foi pesquisado em diversas fontes e seus principais resultados, levando a um amadurecimento sobre o assunto. Uma pesquisa bibliográfica busca essencialmente comparar as ideias de alguns autores, procurando pontos de similaridade e pontos de divergência.

2. A INTERCULTURALIDADE

A educação intercultural foi adotada como abordagem epistemológica em sintonia com a perspectiva crítica da investigação-ação educativa. De acordo com Gervás e Burgos (2014), a interculturalidade, também conhecida como multiculturalismo interativo, é a interação das culturas heterogêneas que vivem no mesmo tempo e espaço.

Para iniciar o levantamento teórico sobre a interculturalidade, iniciamos a apresentação desse tema a partir do significado de “cultura”. Muitos antropólogos explicam o significado de cultura, mas o que mais se aproxima na concepção dessa pesquisa é a afirmação de que a cultura é como uma estrutura complexa de “[...] conhecimentos, códigos, símbolos, regras formais ou informais, modelos de comportamento, de valores, interesses, aspiraciones, creencias, mitos todos interdependientes unos de otros”. (GERVÁS; BURGOS, 2014, p. 34).

O conceito de cultura que também denota esta pesquisa vem por meio de Geertz: “[...] a cultura é uma teia de significados tecida pelo homem. Essa teia orienta a existência humana. Trata-se de um sistema de símbolos que interage com os sistemas de símbolos de cada indivíduo numa interação recíproca”.

Cultura denota um padrão de significados transmitido historicamente, incorporado em símbolos, um sistema de concepções herdadas expressas em formas simbólicas por meio das quais os homens comunicam, perpetuam e desenvolvem seu conhecimento e suas atividades em relação à vida. (GEERTZ, 2008, p. 66).

A escola, como instituição social, é um espaço cultural construído pelo homem e reproduz significados temporais da sociedade.

[...] conjunto de significados e comportamentos que a escola gera como instituição social. As tradições, os costumes, as rotinas, os rituais e as inércias que a escola estimula e se esforça em conservar e reproduzir condicionam claramente o tipo de vida que nela se desenvolve e reforçam a vigência de valores, de expectativas e de crenças ligadas à vida social dos grupos que constituem a instituição escolar (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 131).

Na escola, é inevitável reproduzir atitudes etnocêntricas, pois a função educativa adequada a esta lógica “ensina” padrões culturais baseados em processos de homogeneização, realizando-se por meio de uma seleção cultural e de uma reelaboração dos conteúdos da cultura a serem transmitidos às novas gerações (FORQUIN, 1993). Conforme afirma Kramer (2000), aceitar que somos feitos de pluralidade é requisito fundamental para a concepção dos estudantes como produtores – e não apenas reprodutores – de cultura. Segundo a autora, o processo pelo qual as pessoas se tornam individuais e singulares se dá, exatamente, neste reconhecimento do outro e de suas diferenças em uma experiência crítica da formação cultural.

Assim, em uma sociedade complexa e multicultural, as trocas culturais são inevitáveis, bem como momentos de estranhamento entre saberes humanos, os quais podem levar a situações de preconceito, exclusão social, discriminação e até mesmo de intolerância.

Sabemos que essas situações são resultantes de paradigmas construídos historicamente, em busca de uma hegemonia de grupos sociais que hoje é efetivada pela globalização.

Porém, para manter-se em equilíbrio, um sistema social necessita realizar “trocas”, e muitas dessas trocas resultarão em resistências. Como seres humanos trabalham mais com a intuição do que com a razão, citamos situações equivocadas da realidade, principalmente se tivermos anteriormente experiências visuais e auditivas desagradáveis (GERVÁS; BURGOS, 2014).

O desconhecido provoca medo inicial, a solução seria fácil simplesmente pelas trocas culturais. A escola é um ótimo espaço para interagir e fazer as crianças conhecerem a realidade social que as rodeia. Conforme Gervás e Burgos (2014, p. 21), “[...] la educación va a constituir-se em el pilar fundamental que general e impulse las bases y principios de una sociedad plural que permita la convivencia de culturas heterogéneas”.

O melhor lugar para aprender é onde se vive com culturas diferentes, em um lugar que proporcione as inter-relações e o intercâmbio de culturas que se complementam e se sustentam mutuamente. Alguns princípios são inerentes à interculturalidade e devem estar presentes nas relações interculturais. Gervás e Burgos (2014) nos apresentam que são:

Trocas culturais: ocorrem no mesmo tempo e espaço através da aprendizagem mútua, do “aprendizado mútuo”, da assimilação de costumes, tradições e formas de vida. Acontecem de uma forma aberta, dinâmica e também enriquecedora, mas sem ofender e discriminar.

Discriminação: é uma atitude que trata diferente, inferiorizando pessoas ou coletividades por motivos políticos, econômicos, culturais, religiosos e ideológicos. A Declaração de Direitos Humanos Universais condena a discriminação por razão de nascimento, crença, sexo e opinião.

Identidade cultural: quando é uma concepção de identidade cultural individual, está relacionada a um caráter psicológico, sendo a percepção que o indivíduo tem de si mesmo; quando está relacionada a um caráter sociológico, do ponto de vista cultural, é uma identidade global composta de normas, condutas, língua e religião, as quais são construídas e os indivíduos desta identidade se identificam como tal, sendo importante a autoafirmação para a perpetuação das identidades culturais.

Práticas de interação cultural: objetiva o conhecimento do outro por meio da convivência, solução de conflitos, medição e transigência, diferentemente da multiculturalidade, que somente “[...] registra a existência de multiculturas no mesmo espaço, gerando muitas vezes guetos”.

Algo interessante a se trabalhar na concepção da interculturalidade é o “Paradigma educativo ecológico”, citado por Gervás e Burgos (2014), que faz parte do espaço epistemológico e metodológico qualitativo e etnográfico. Este paradigma ecológico se insere dentro de um contexto sociocultural no qual um grupo está inserido, o qual se inter-relaciona com o meio onde vive. O espaço social no qual os indivíduos estão inseridos é um lugar de trocas e interação em constante transformação.

Para o paradigma educativo ecológico, o indivíduo recebe o conhecimento construído a partir das trocas entre outros sujeitos e com o meio que o rodeia. Essa concepção requer um ambiente flexível e aberto que ressalte a investigação e a interação constante próxima à teoria vigotskiana.

Como declaram Gervás e Burgos (2014), além dos intercâmbios culturais, a “inclusão” sem dúvidas é a ação que mais representa a interculturalidade, pois “[...] ela es a piedra angular”.

3. A ATUAÇÃO DO DOCENTE NA EDUCAÇÃO INTERCULTURAL

O posicionamento sobre a atuação do professor na educação intercultural foi desenvolvido por Candau (2008). As condições que os professores hoje enfrentam no Brasil são precárias, é crescente o mal-estar sobre a autoridade intelectual, a insegurança, o estresse e a ausência da família. O professor, por sua vez, precisa ter resistência e administrar esses conflitos diários, fora as questões psicológicas e pedagógicas. Mesmo com essa realidade, o professor é um profissional da educação e um agente social cultural, como declara:

A escola pública gratuita e obrigatória do século XX é herdeira do século anterior, encarregada de missões históricas de grande importância: criar um único povo, uma única nação, anulando as diferenças entre os cidadãos, considerados como iguais diante da lei. A tendência principal foi equiparar igualdade à homogeneidade. Se os cidadãos eram iguais diante da lei, a escola devia contribuir para gerar estes cidadãos, homogeneizando as crianças independentemente de suas diferenças de origem. Encarregada de homogeneizar, de igualar, esta escola mal podia apreciar as diferenças.

E conclui:

É indispensável instrumentalizar didaticamente a escola para trabalhar com a diversidade. Nem a diversidade negada, nem a diversidade isolada, nem a diversidade simplesmente tolerada. Também não se trata da diversidade assumida como um mal necessário ou celebrada como um bem em si mesmo, sem assumir seu próprio dramatismo. Transformar a diversidade conhecida e reconhecida em uma vantagem pedagógica: este me parece ser o grande desafio do futuro (LERNER, 2007, p. 07).

Diante do exposto, estes são os principais desafios para uma educação moderna pautada na interculturalidade. É muito mais fácil homogeneizar do que reconhecer as diferenças, e não será diferente em ambientes virtuais.

Vejamos algumas situações que devem ser evitadas na educação intercultural, como declara Candau (2008).

1. Não estereotipar os estudantes ou ter expectativas diferenciadas por causa da origem social e cultural, ou estranhar diante de situações postadas pelo estudante sobre seus princípios e valores.
2. Desvalorizar os contextos culturais que são responsáveis pelos índices de fracasso escolar.
3. Centrar suas ações em grupos considerados padrão, como a escolha de conteúdo, modos de organização do ensino, pois nem todos pertencem a um grupo de referência padrão. Diante da proposta, deve-se romper com os etnocentrismos nas práticas escolares, os quais configuram-se como assimilacionistas, discriminatórios e excludentes.

Essas são as principais características de uma educação intercultural que está para além das relações de poder.

4. A INTERCULTURALIDADE E A EDUCAÇÃO VIRTUAL

Como explicam Candau e Russo (2010), para fomentar uma educação com perspectiva intercultural, não se deve implantar um currículo somente com temas similares, mas trabalhar toda uma perspectiva ética, epistemológica, política e justa no âmbito social, de forma articulada em todo o projeto político-pedagógico.

Com o advento das tecnologias e da diversidade de formas de comunicação, hoje, mais do que nunca, os seres humanos têm condições de trocar informações instantâneas de forma rápida e sem fronteiras físicas.

De acordo com Machado e Simões (2004), a história da humanidade pode ser contada

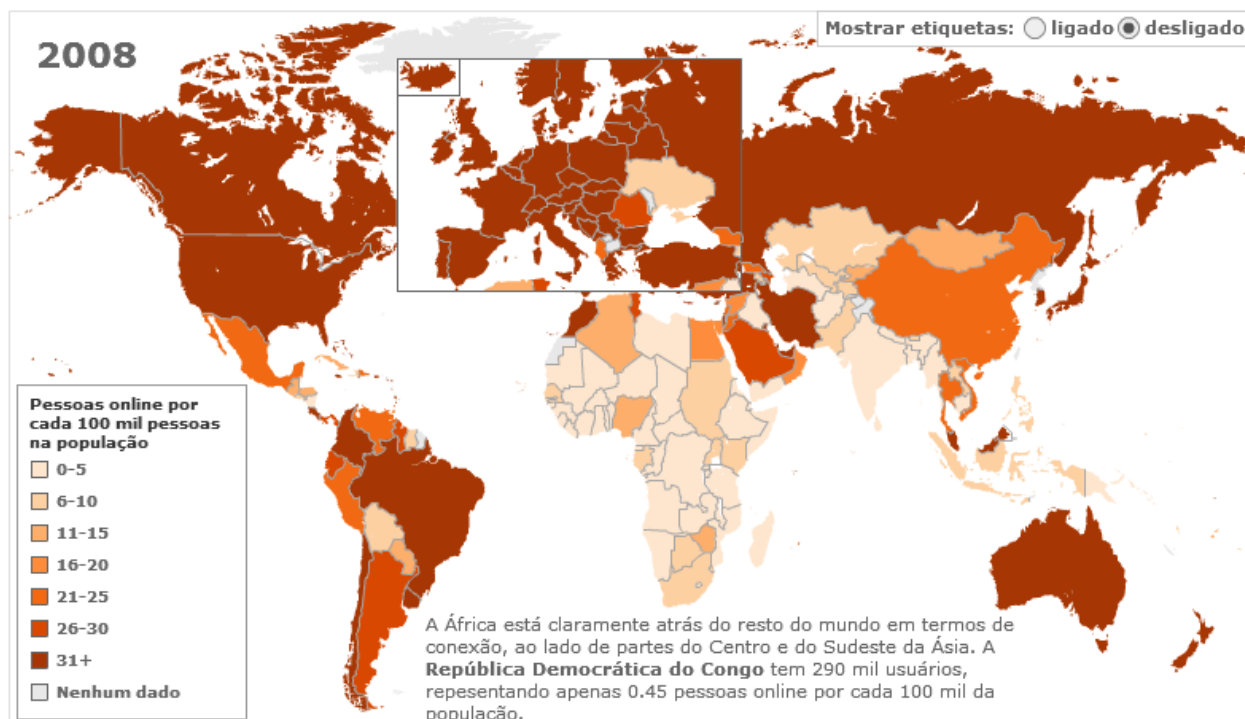
através dos meios de comunicação. A informação e a organização do conhecimento sofreram muitas mudanças a partir da oralidade; posteriormente, com a escrita, houve grande diversidade de comunicação, e hoje, como declaram Machado e Simões (2004), o que está em evidência é o uso de “ícones” mais voltados ao audiovisual e às imagens do que à mediação de textos escritos, à verbalização. Assim, podemos observar o fenômeno do uso expressivo de mensagens de texto em vez de ligações entre celulares.

Com as novas TICs, está cada vez mais fácil construir redes e comunidades virtuais. Essas redes são formadas de pessoas com interesses e objetivos que, de certa forma, propagam sua forma de pensar e de interpretar e compartilhar informações.

Este novo espaço de troca de informações também é denominado “ciberespaço”, o qual constitui-se como um meio antropológico que permite um espaço de expressão e de comunicação planetária relacional, local-chave da sociedade da informação e de conhecimento: a cibercultura. (LÉVY, 1999).

Historicamente, o conhecimento foi enclausurado para o uso somente da “elite”, e, na atualidade, é acessível para todos os usuários da rede mundial de computadores, facilitando assim o desenvolvimento local, proporcionando inclusive a interculturalidade (VERA, 2013).

Castell (1999, apud VERA, 2012) também alerta que, como espaço antropológico, no ciberespaço também há relações de poder, pois pesquisas levantadas pela União Internacional das Telecomunicações – UIT –, ver figura 01, apontam que de 2000 até 2015 a penetração de internet se multiplicou por sete, dado que passou de 6,5% da população mundial a 43%, ou seja, menos da metade da população, entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Outra parte da população não tem meios de acessar a rede mundial de computadores, sendo considerados “analfabetos digitais”. Tal realidade impede o pleno aproveitamento das TICs e o que essas tecnologias podem proporcionar.

Figura 01: Mapa de acesso mundial à internet.**Mapa mostra acesso mundial à internet**

Fonte: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8548190.stm>

Outro aspecto importante são duas situações: a primeira é sobre a massificação da cultura, que por meio de grandes veículos de comunicação em massa cria tendências para um único pensamento através das formas de vestir, comer e falar; e a segunda é um espaço para os grupos culturais minoritários manifestarem-se e mostrarem seu ponto de vista para os usuários da rede (VERA, 2013).

A educação a distância – ou e-learning – é fundamentada fortemente no uso da internet por meio da utilização das TICs que fundamentam a sociedade da informação, como consta a seguir.

Si las sociedades agrícolas e industriales se caracterizan por la producción de bienes tangibles, la Sociedad de la Información se fundamenta en los bienes intangibles, en el desarrollo del sector servicios y en una economía financiera. Su desarrollo se sustenta en la obtención, producción y distribución de la información de manera instantánea, desde cualquier lugar, en multitud de formatos y de muchos a muchos interlocutores. (VERA, 2013, p. 29).

Como locais específicos e institucionais de aprendizagem, os Ambientes Virtuais de aprendizagem (AVA) ou LMS são espaços que, de fato, proporcionam um ponto de encontro entre estudante-estudante e professor-tutor-estudante, havendo, então, a distribuição de tarefas e de materiais instrucionais.

Há diferentes AVAs – alguns comerciais e outros privados –, pois muitas instituições constroem seus ambientes virtuais. Alguns AVAs têm o código aberto, sendo conhecidos como “open source”; um dos mais conhecidos é o Moodle, no qual encontramos diversas ferramentas para comunicação síncrona e assíncrona, além de espaço para disseminar conhecimentos por meio de wiki, glossários, fóruns, chat, base de dados, suporte para vídeos, áudios e outros (MATTAR, 2013).

Segundo Moodle.org (2015):

O Moodle é um Sistema Open Source de Gerenciamento de Cursos – Course Management System (CMS), também conhecido como Learning Management System (LMS) ou Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Tornou-se muito popular entre os educadores de todo o mundo como uma ferramenta para criar sites de web dinâmicos para seus alunos. Para funcionar, ele precisa ser instalado em um servidor web, em um de seus próprios computadores ou numa empresa de hospedagem.

Uma das ferramentas utilizadas nos ambientes virtuais que iremos aprofundar são os “fóruns” – espaços de comunicação assíncronos, ou seja, que não precisam que os participantes estejam on-line, podendo ser utilizados entre estudantes e tutores.

O tutor posta uma pergunta, uma atividade no fórum, e os alunos postam a qualquer hora, dentro do prazo, suas respostas, que são na maioria das vezes pessoais. É possível configurar o fórum para que todos vejam as respostas uns dos outros, postadas de forma cronológica. O fórum é o melhor lugar para promover a interação entre todos os praticantes e também um espaço onde podem ocorrer maiores conflitos. Para obter uma participação significativa no fórum, os alunos precisam ter a consciência de que fazem parte de um todo, de uma comunidade, e que sua participação é fundamental para o andamento e a conclusão da atividade. Geralmente o tutor pede para os colegas comentarem as respostas uns dos outros, fazendo comentários acerca destas.

O fórum é um espaço de discussão assíncrono, via ‘Web’, no qual pode-se criar tópicos, para debate diferenciado, em cada disciplina/módulo e outras subdivisões – gerais ou específicas – que se queira. A relevância pedagógica do fórum é a de

ser um espaço sempre aberto a trocas, para enviar e receber comunicações, em qualquer dia e horário, com possibilidade de comparar as opiniões emitidas, relê-las e acrescentar novos posicionamentos, e, inclusive, armazenar/anexar documentos do Word, PowerPoint ou outros. Fórum é o lugar para fomentar debates, aprofundar ideias, lançando questões ou respondendo, estimulando a participação e o retorno dos alunos, ficando registradas nominalmente, datadas e visíveis, as contribuições de todos os participantes cadastrados (FARRIA, 2002, p. 134-135).

Nesses espaços promove-se a interação entre pessoas de faixas etárias, grupos étnicos, classes sociais e nacionalidades diferentes. Como é o ambiente representativo de uma instituição de ensino, o AVA se apresenta com uma identidade e regras estabelecidas pela instituição, com o intuito de favorecer boas práticas nas relações humanas em salas virtuais, chamadas por Lévy (1999) de moral social. Toda instituição elabora um manual para o aluno e forma tutores para efetivarem essas regras.

Cada instituição planeja e desenha seu design educacional. Assim como uma sala de aula presencial, as salas virtuais também configuram um layout específico de acordo com as diretrizes pedagógicas do curso.

De acordo com Mattar (2013), ambientes de aprendizagem são compostos por recursos:

- Humanos: aprendizes, docentes, equipe de suporte;
- Pedagógicos: recursos materiais e didáticos, avaliações;
- Tecnológicos: softwares, ferramentas, links e mídias.

Apesar de todos esses itens, a interação entre as pessoas no ambiente virtual é fundamental para os processos de aprendizagem e troca de cultura. Esta interação pode ser síncrona e assíncrona, os alunos podem dialogar entre si, comentar respostas dos

colegas, fazer trabalhos em grupo, trocar documentos, marcar chat, utilizar outras ferramentas da web, sendo sempre acompanhados pelo tutor que o direciona, o avalia e que o levará à conclusão da disciplina.

Os elementos da interculturalidade estão presentes nesses ambientes de aprendizagem virtual, onde é possível trabalhar a troca de experiências, inclusão, valorização de saberes, mediação de conflitos e o fortalecimento de identidades. Tudo é possível e importante para a aquisição do conhecimento, como veremos adiante, em busca do diálogo e de boas relações humanas.

5 CONCLUSÃO

O modelo EAD favorece a inclusão digital dos alunos e contribui para a ambientação dos estudantes à nova metodologia, favorecendo a organização no ambiente virtual. Nesse modelo de individualização do processo de aprendizagem, podemos afirmar que as tecnologias digitais vêm superando e transformando os modos e processos de produção e socialização de uma variada gama de saberes. Criar, transmitir, armazenar e significar está acontecendo como em nenhum outro momento da história. Ao utilizar a tecnologia, é possível contactar mais pessoas e sensibilizá-las para alguma causa, e, na busca pelo conhecimento, há a possibilidade de pesquisar várias fontes e trocar experiências entre grupos culturais.

A formação das equipes de EAD é fundamental para incorporar os princípios da interculturalidade em suas ações. Ela não deve ser somente tecnológica, pois, para educar por meio da EAD, é preciso aprender a desenvolver, em ambientes virtuais, espaços de interação e mediação assim como nas salas presenciais, um espaço de trocas e de conflitos, por isso a formação humana é fundamental mesmo para tutores e docentes de cursos também das áreas das exatas.

Conclui-se que é possível trabalhar uma educação intercultural aplicada à educação a distância e que ela favoreceria o fortalecimento da EAD na educação superior, principalmente em um país multicultural com tantas realidades regionais diferentes, constituído por povos do campo e povos tradicionais. Aplicar esses princípios resultaria em um enfoque aplicado à realidade local, à vivência e às trocas de experiências em busca de uma sociedade mais justa e solidária.

REFERÊNCIAS

- CANDAU, V. M.; RUSSO, K. **Interculturalidade e educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa**. In: REVISTA DIÁLOGO EDUCAÇÃO. Curitiba, v. 10, n. 29, p. 151-169, jan./abr., 2010.
- CANDAU, Vera Maria. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. **Rev. Bras. Educ.**, v. 13, n. 37, p. 45-56, abr., 2008.
- FARIA, Elaine Turk. **Interatividade e mediação pedagógica em educação a distância**. Tese (Doutorado em Educação), PUCRS, 2002. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1330>. Acesso em: 21 abr. 2015.
- FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1993.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. 13. ed. São Paulo: LTC, 2008.
- GERVÁS, J. M. A.; BURGOS, M. A. D. **La educación intercultural en la formación universitaria europea y latinoamericana**. Itamud-FI-FIED. Segovia: Carbonero el Mayor, 2014.
- KRAMER, S. Políticas para a infância, formação cultural e educação contra a barbárie: paradoxos e desafios da contemporaneidade. **Anais...** In: CONGRESSO INTERNACIONAL MUNDOS SOCIAIS E CULTURAIS DA INFÂNCIA. Braga, 2000.
- LERNER, Delia. **Ensenar en la diversidad**. Conferencia dictada en las Primeras Jornadas de Educación Intercultural de la Provincia de Buenos Aires: Género, generaciones y etnicidades en los mapas escolares contemporáneos. Dirección de Modalidad de Educación Intercultural. La Plata, 28 de junio de 2007. **Lectura y Vida – Revista Latinoamericana de Lectura**, Buenos Aires, v. 26, n. 4, dez. 2007.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- _____. **Inteligência coletiva: para uma antropologia do ciberespaço**. 5. ed. [S.l.]: Loyola, 2007.
- MACHADO, Juliana; SIMÕES, L. **Educación y tecnología: conflictos y posibilidades**. **Comunicar**, v. 22, p. 63-70, 2004.
- MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: LCTC, 2011.
- MATTAR, João. **Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e Moocs**. PUC, n. 7, 156 p. Rio de Janeiro: Teccogs, 2013.
- MOODLE.ORG. Disponível em: <<http://moodle.org>>. Acesso em: 15 mar. 2015.
- PÉREZ GÓMEZ, A. I. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
- ROSA, Jorge Martins. Cibercultura “em construção”. **Revista de Comunicação e Linguagens**, n. 28. Tendências da cultura contemporânea. Lisboa: Relógio d’água, 2001.
- SOLIS, Fernando Elizondo. **Valoración crítica y perspectivas futuras de la educación a distancia**. América Latina: perspectivas da educação a distância. Seminário de Brasília, p. 79-99. Brasília: MEC – SEED, 1997.
- VERA, S. F. **Una etnografía sobre el cambio en educación desde las tecnologías de la información y la comunicación**. 216f. Tese (Doctorado en Filosofía). Murcia: Universidad de Murcia, 2013.

A IMPORTÂNCIA DO PROFESSOR TUTOR NA EDUCAÇÃO MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS

NAPOLI, Gustavo de NAPOLI³, Marlise Aparecida dos Santos de⁴ CAXILÉ, Tiago Damasceno⁵

RESUMO

Nos dias atuais, os cursos na modalidade a distância têm dado um avanço significativo. Este trabalho aborda a importância do professor tutor na mediação do processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, o papel do tutor se reveste de grande importância, uma vez que se constitui como mediador entre a proposta pedagógica dos cursos, os recursos midiáticos e os alunos. A relação entre tutor e aluno é essencial para contribuir e estimular o sucesso dos estudantes em seus cursos na modalidade a distância. A qualidade dessa relação, bem como a relação tutor e aluno, reflete diretamente na aprendizagem e permite o desenvolvimento da autonomia intelectual. Esta pesquisa levantou a revisão bibliográfica sobre o tema abordado na literatura disponível em artigos publicados em revistas e artigos em formato on-line. Os artigos nos levam a refletir que a figura do tutor como mediador entre conhecimento e aluno é o suporte da formação e o feedback do desenvolvimento, participando de forma efetiva do processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Tutor. Educação. Distância. Tecnologias. Aprendizagem.

ABSTRACT

Current paragraphs Days, COURSES in the distance HAS given hum significant advancement. This paper addresses the importance of tutor in medication teaching and learning process. In this context, the role of the tutor is of great importance, since it is as a mediator between a pedagogical proposal of the course, OS media resources and OS pupils. The Relationship between tutor and student and are essential to help and stimulate the Student Success ITS courses in distance mode. Quality In this relation, as Well as the tutor and student ratio, reflects directly on learning and allows the development of intellectual autonomy. This research raised a literature review on the topic addressed in the literature available in published ARTICLES IN Journals Articles in online format. The articles lead to reflect what the tutor figure as mediator between the student and Knowledge, and Support of Education and the return of development, Joining Effective way of teaching and learning process.

Keywords: Tutor. Education. Distance. Technologies. Learning.

³ Especialista em Gestão Escolar. Graduado em Educação Física. Professor Tutor na Faculdade Ateneu – FATE.

⁴ Mestre em Desenvolvimento Rural Sustentável. Graduada em Ciências Biológicas. Professora da Faculdade Ateneu – FATE.

⁵ Especialista em Direito Público e Direito e Processo do Trabalho. Graduado em Direito. Professor Tutor da Faculdade Ateneu – FATE.

1. INTRODUÇÃO

A educação a distância, nos últimos anos, tem se tornado uma modalidade educacional cada vez mais procurada por diversas pessoas, haja vista a exigência do mercado para uma formação rápida. Além dessas exigências, existem pessoas que, por conta de trabalho, filhos, entre outros entraves, não podem se dedicar em um curso presencial. Nesse contexto emerge a solução a distância.

Nesse sentido, buscando dar acesso a uma educação de qualidade a todos, o Ministério da Educação lançou o desafio de disponibilizar o Ensino Superior a distância. Com essa nova meta, as instituições de ensino têm batalhado para vencer contratempos e limitações para se adequarem a essa nova demanda, a qual tem sido cada vez mais uma opção para muitos.

Como o público que busca essa forma de acesso à educação é bem diversificado, exige-se uma dedicação eficiente para que os resultados educacionais possam ser alcançados. É importante ressaltar que tanto no âmbito educativo como no organizacional as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão assumindo um papel cada vez mais influente e imprescindível, sendo notória a evolução permanente nos paradigmas relacionados com a sua utilização.

Se encararmos os diversos componentes em uma perspectiva sistêmica, e se houver um conhecimento integrador das realidades e necessidades e a visão para aplicarmos os recursos tecnológicos adequados, poderemos dar um salto qualitativo na produtividade e eficiência do uso educativo das TICs.

No cenário da educação a distância, Gianasi et al. (2005) ressaltam a figura do tutor, que exerce um importante papel no processo de ensino e aprendizagem. Este profissional apresenta-se como um orientador, possibilitando a mediação e a interatividade, e, por essa razão, faz-se necessário que seja qualificado para a melhoria da sua prática pedagógica, pois além de conhecer as fer-

ramentas tecnológicas, deve ser preparado para atuar no sentido de promover a interatividade entre os sujeitos e despertar no aluno a consciência e importância de sua autonomia, da cooperação e da colaboração.

O papel do tutor está voltado para o atendimento das necessidades dos alunos, como um guia entre o aluno e o conhecimento, respeitando suas singularidades por meio de auxílios contextualizados e direcionados a uma educação contínua e colaborativa.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo refletir sobre a atuação dos tutores no processo de mediação do ensino e da aprendizagem a distância.

Conforme havia sido mencionado, a exigência do mercado tem se intensificado nos últimos anos. Com isso, a sociedade tem ido em busca do conhecimento que lhe seja mais acessível e viável economicamente, principalmente em relação aos cursos de nível superior.

A educação a distância está preconizada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação e pela Portaria MEC 4.059 de 10/12/2004, e tem sido uma alternativa para ampliar e diversificar as atividades de ensino em níveis de graduação, pós-graduação ou extensão.

Seguindo as prerrogativas do Decreto nº. 5.622, de 19 de dezembro de 2005, “[...] a educação a distância caracteriza-se como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares e tempo diversos.

Dessa forma, a adesão aos cursos superiores na modalidade a distância tem aumentado significativamente nos últimos anos. E com essa modalidade surge um novo papel, o do professor tutor, que tem como função principal auxiliar os alunos (SILVEIRA et al., 2014). Esse auxílio ocorre por meio da prestação de informações, solução de dúvidas,

atenção aos comentários dos educandos, direcionamento do assunto abordado e disseminação do conhecimento por meio de um debate construtivo no grupo.

Nesse sentido, a educação a distância deve atuar como um agente de inovação dos processos de ensino-aprendizagem que incentiva a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação aos métodos didático-pedagógicos, possibilitando o acesso à educação superior por meio da superação das barreiras geográficas.

Daí o termo acesso democrático ao ensino. O acesso não está restrito apenas a algumas pessoas que possuem tempo ou condições de arcar com um ensino personalizado. Essa democratização revela a possibilidade de qualquer pessoa, por mais longínquo que seja o local onde se encontre, possa ter acesso a uma educação de qualidade. O que se deve ressaltar é que essa qualidade depende muito da atuação do tutor em seu mister.

Diante do exposto, o objetivo da EAD é propiciar a democratização do acesso à educação de forma a contribuir para a redução das diferenças socioculturais e econômicas que se perpetuam em nossa sociedade.

2 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA NA MODALIDADE EAD

A educação a distância oferece uma oportunidade diferenciada para o estabelecimento de novas e outras relações entre educador-educando-conhecimento, bem como para a socialização do conhecimento científico criado e trabalhado. Cada vez mais as diferentes mídias, especialmente as com maior capacidade de promover interação entre seus usuários, alimentam formas de aprender e ensinar, assim como também mudam os modos de organizar o conteúdo gerador das relações dialógicas.

As concepções pedagógicas para os cursos da educação a distância são fundamentadas a partir dos ensinamentos de Vygotsky e Jean Piaget. Para Vygotsky, o papel do professor é o de transmitir os conhecimentos socialmen-

te elaborados, pois o indivíduo precisa se apropriar do conhecimento historicamente produzido para construir o seu próprio. No entanto, a transmissão de conhecimentos proposta por Vygotsky requer que o sujeito seja ativo e interativo com o meio através dos instrumentos de mediação, a fim de internalizar os conhecimentos, e não os assimilar de forma passiva, sem ter obtido uma compreensão verdadeira destes para, assim, poder avançar.

Outro teórico que se baseou na concepção pedagógica foi o suíço Jean Piaget. Sua teoria chamada Epistemologia Genética é a mais conhecida concepção construtivista da formação da inteligência, pois explica que, desde o nascimento, o indivíduo constrói o conhecimento; para ele, o homem não nasce inteligente, mas também não é passivo sob as forças do meio. Ao contrário, responde aos estímulos externos agindo sobre eles para construir e organizar o seu próprio conhecimento, de forma cada vez mais elaborada.

Para entendermos que a EAD pode ser um instrumento de inclusão socioeducativa, apresentamos os principais elementos constitutivos da educação a distância de acordo com Petri (1996):

Tabela 01: Elementos construtivo da educação a distância.

| | |
|---|---|
| Distância física professor-aluno | O processo de ensino-aprendizagem não precisa ser necessariamente em uma sala de aula com um professor presente, podemos utilizar outras estratégias, como salas virtuais, pois mesmo assim os alunos terão acesso a professor, mas de forma diferente. |
| Estudo individualizado e independente | O aluno é autônomo e autodidata, ele organiza seu tempo de estudo. |
| Processo de ensino-aprendizagem mediado | O aluno tem acesso ao conhecimento através de meios tecnológicos, materiais didáticos e avaliação. |
| Uso de tecnologias | Vários são os mediadores entre o aluno e o conhecimento, como o rádio, a TV e a internet. |
| Comunicação bidirecional | O aluno não é um mero receptor da informação, ele deverá despertar a criatividade, as relações dialógicas e as reflexões. |
| Teste | Teste Teste Teste Teste Teste |

Fonte: Petri (1996).

A prática pedagógica deve nortear suas ações para que haja foco na aprendizagem do estudante, concepção e desenvolvimento das atividades da educação a distância, tendo como centro o contexto, as características e as necessidades dos estudantes. Além disso, a modalidade promove a construção da autonomia, com o objetivo de que os estudantes desenvolvam competências no trabalho cooperativo, na solução de problemas, na investigação crítica e criativa.

Ao considerarmos todas essas concepções, verificamos a necessidade de analisar sistematicamente o papel do tutor na educação a distância.

3. O PAPEL DO TUTOR

A EAD traz o professor na função de tutor a distância, com a missão de orientar as atividades dos alunos desta modalidade. Segundo o Ministério da Educação, o corpo de tutores desempenha papel de fundamental importância no processo educacional de cursos superiores a distância e compõem quadro diferenciado no interior das instituições.

O tutor a distância, no exercício da função não docente, participa ativamente da prática pedagógica. É um profissional graduado na área do curso, devidamente capacitado para uso das TICs, atua a partir da instituição e, por meio do ambiente virtual de aprendizagem, medeia o processo pedagógico com estudantes geograficamente distantes e referenciados aos polos de apoio presencial. São atribuições do tutor a distância: esclarecer dúvidas pelos fóruns de discussão na internet, pelo telefone, pela participação em videoconferências; promover espaços de construção coletiva de conhecimento; selecionar material de apoio e sustentar teori-

camente os conteúdos; assistir ou auxiliar o professor nos processos avaliativos de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2016 p. 65).

Silveira, et al. (2014) destacam o trabalho do tutor por meio das tecnologias, contribuindo para a aprendizagem por meio de mensagens e orientações realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

A ideia de educação a distância como modalidade precisa ser compreendida como processo educativo, e não como um processo tecnológico no qual as tecnologias são instrumentais, ou melhor, um meio, como foram e ainda são a escrita, o papel e a reprodução gráfica.

É possível admitir que a proximidade de uma relação interativa entre professores e alunos, situados em pontos distantes do espaço territorial, não seja menos intensa que na interação que possam estabelecer em uma sala de aula convencional. A oferta da modalidade deve considerar, portanto, os benefícios relativos aos aspectos individuais e sociais.

Considerando que todo ser humano é capaz de buscar o conhecimento por diversos veículos e ferramentas tecnológicas, Valentini e Soares (2010) destacam que a premissa básica é de que é possível debater assuntos e seus desdobramentos a partir de instrumentos que superam o tempo e a distância, graças aos recursos tecnológicos disponíveis atualmente.

Contempla-se que a EAD é um grande diferencial, pois dá possibilidade de unir, por meios eletrônicos, professores, alunos e profissionais em debates que promovem a geração e o fortalecimento de contatos e a discussão da teoria, multiplicando-se os cenários em função das realidades locais dos participantes, bem como suas escolas de formação, capacidade de recursos, usos e costumes, aplicando a interculturalidade

(VALENTINI; SOARES, 2010).

O que justifica pensar Educação a Distância dessa forma, com tantos meios, é a compreensão da educação como fundamento primário, garantido em uma discussão política e pedagógica da ação educativa que contemple, no processo de formação, a dimensão técnico-científica para o mundo do trabalho e a dimensão política para a formação do cidadão.

Nesta perspectiva, considera-se que, no campo educacional, o desempenho das atividades realizadas pelos tutores possibilita alavancar a qualidade no processo de aprender e de ensinar, estabelecendo canais de comunicação e cooperação que representam novas perspectivas de acesso e construção colaborativa do conhecimento (GARCIA et al., 2013).

Ressalta Vidal e Silva (2010) que os tutores têm como missão estimular, motivar e orientar os estudantes, dando-lhes os suportes cognitivos, afetivos e motivacionais necessários para superar os problemas que forem ligados à sua compreensão e adaptação a esta modalidade de ensino, de maneira que não abandonem o curso. Deverá também estar à disposição dos estudantes para tirar dúvidas quanto ao conteúdo da disciplina, exercendo sua função didática.

Os meios de interação entre estudante e tutor são por meio dos fóruns de participação, contato por e-mail ou mesmo podem utilizar o fórum tira-dúvidas presente nas salas virtuais. Outra ferramenta importante são as web conferências, que trazem o aluno a interagir ainda mais com esta modalidade.

Os tutores presenciais orientam e dão apoio aos estudantes, com foco no desenvolvimento das atividades em grupo e individuais. Os tutores a distância estão on-line para tirar dúvidas e promover a interação.

Tabela 02: Relação entre tutores a distância e presenciais

| | |
|-----------------------------------|---|
| TUTOR A DISTÂNCIA | <p>Responsável por dar suporte a distância em relação ao conteúdo ministrado; Utilizar os recursos tecnológicos disponibilizados para interagir com os estudantes; Apoiar os estudantes no estudo dos conteúdos específicos, esclarecendo suas dúvidas, indicando técnicas alternativas de aprendizagem, recomendando leituras, pesquisas e outras atividades; Incentivar trabalhos colaborativos; Estimular e acompanhar o desenvolvimento das atividades programadas em grupo, mediando a interação entre os estudantes; Identificar os estudantes com problemas de desmotivação, rendimento insuficiente e atraso no desenvolvimento das atividades, dedicando-lhes atenção especial; Avaliar as atividades virtuais postadas; Coordenar as atividades a distância; Mediar a comunicação de conteúdos entre o professor e o estudante; Auxiliar os estudantes no estudo dos conteúdos, promovendo discussões e debates nas ferramentas do fórum; Orientar o estudante para o estudo autônomo; Fazer cumprir os procedimentos de avaliação; Dedicar a devida atenção aos estudantes portadores de necessidades especiais, buscando orientação e apoio específicos, quando for o caso.</p> |
| TUTOR PRESENCIAL TUTOR PRESENCIAL | <p>É responsável por atuar presencialmente nos polos; Apoiar os estudantes nas atividades presenciais; Orientar os estudantes quanto ao manuseio das mídias e das tecnologias utilizadas no curso; Dedicar a devida atenção aos estudantes portadores de necessidades especiais, buscando orientação e apoio específicos, quando for o caso; Acompanhar as atividades do AVA; Dar suporte às atividades teóricas e práticas presenciais.</p> |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os momentos de interatividade são síncronos e assíncronos, por meio de fóruns, enquetes, chats, telefone e troca de mensagens entre professor/professor, professor/tutor, professor/estudante, tutor/tutor, tutor/estudante e estudante/estudante. Evidencia-se, no ambiente virtual de aprendizagem, a interação por meio de dispositivos que permitem a comunicação, possibilitando a criação de diferentes situações e procedimentos di-

dáticos para incentivar a dialogicidade e a interação entre os envolvidos no processo.

Por meio dessa interação entre estudante/tutor, tutor/professor e estudante/estudante torna-se possível auxiliar o aluno neste processo de aprendizagem e, conseqüentemente, na construção de sua autonomia para a aquisição do conhecimento. Este suporte se dá através do ambiente virtual de aprendizagem, onde o estudante encontrará ferramentas específicas para se comunicar com o tutor, com o professor e com os demais estudantes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão bibliográfica realizada neste trabalho trouxe a importância do professor tutor na educação a distância e a necessidade de compreender o seu papel nesse contexto.

Vimos que, para um acesso de qualidade por meio da educação a distância, é necessário que o tutor seja um educador atuante e criativo, haja vista seu papel de interagir com os educandos, fazer com que estes interajam entre si e ministrar suas necessidades de forma adequada e dentro do contexto disciplinar.

Dentre as questões analisadas no decorrer da pesquisa, destacamos a importância da tutoria a distância e presencial no processo de ensino e aprendizagem dos alunos desta modalidade. O desenvolvimento do educando e o estímulo à sua autonomia tem um grande papel de destaque para o tutor, que deve sempre incentivar o espírito de curiosidade e sede pelo conhecimento.

A educação a distância deve atuar como um agente de inovação dos processos de ensi-

no-aprendizagem, que incentive a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação aos métodos didático-pedagógicos e possibilite o acesso à educação superior por meio da educação a distância

É possível admitir que a proximidade de uma relação interativa entre professores e alunos, situados em pontos distantes do espaço territorial, não seja menos intensa que na interação que possam estabelecer em uma sala de aula convencional. A oferta da modalidade deve considerar, portanto, os benefícios relativos aos aspectos individuais e sociais.

Os tutores têm como missão estimular, motivar e orientar os estudantes, dar-lhes os suportes cognitivos, afetivos e motivacionais necessários para superar os problemas que forem encontrando ligados à sua compreensão e adaptação a esta modalidade de ensino, de maneira que não abandonem o curso. Deverá também estar à disposição dos estudantes para tirar dúvidas quanto ao conteúdo da disciplina, exercendo sua função didática.

Concluimos que a compreensão da função do tutor na educação a distância é efetiva tanto para o desempenho de suas funções quanto na importante atuação como mediador entre o conhecimento e os alunos.

REFERÊNCIAS

- GARCIA, Ronaldo Aurélio Gimenes; FERRETO, William Fernando. *A prática da tutoria como mediação e inclusão: experiências do polo UAB Franca/SP*. São João del Rei: UFSJ, 2013. Disponível em: <<http://nead.ufsj.edu.br/seminario/wp-content/uploads/2014/02/anaisnead2seminario.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2016.
- GIANNASI, M. J. et al. *A prática pedagógica do tutor no ensino a distância: resultados preli-*

minares. Virtual Educa, 2005. Disponível em: <http://repositoral.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1729/1/1-artigo_completo_tutoria.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2016.

SILVEIRA, R. A. M. et al. **O papel do tutor como mediador da aprendizagem na educação a distância.** 2014. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/192.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2016.

VALENTINI, Carla Beatris; SOARES, Eliana Maria do Sacramento. **Aprendizagem em ambientes virtuais [recurso eletrônico]: compartilhando ideias e construindo cenários.** Dados eletrônicos. Caxias do Sul: Educs, 2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/aprendizagem-ambientes-virtuais/article/viewFile/393/323>>. Acesso em: 31 jul. 2016.

VIDAL, Odaléa Feitosa; SILVA, Maria Marinho da. **O tutor na educação a distância: contribuições da motivação para a aprendizagem online.** In: V EPEAL, Alagoas, 2010. Disponível em: <<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/o-tutor-na-educacao-a-distancia-contribuicoes-da-motivacao-para-a-aprendizagem-online.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2016.

CONTEXTUALIZANDO CONCEITOS, CRENÇAS E SABERES SOBRE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS PÚBLICAS EM MARACANAÚ – CE

OLIVEIRA, Micheline Soares Costa⁶; DA COSTA, Michelle Maytre Mota⁷; ROCHA, Thais Cavalcante⁸; SANTOS, Yasmin Ingrid Oliveira⁹; COSTA, Ítalo Jefferson Lima¹⁰; DE SOUSA, Ana Keydna Ribeiro¹¹; COSTA, Maria da Glória Araújo¹²

RESUMO

A importância de se discutir os avanços da Ciência e da Tecnologia (C&T), suas causas, consequências, seus interesses econômicos e políticos de forma contextualizada levaram-nos a realizar este trabalho. Foram realizadas palestras em três escolas públicas de Maracanaú. Os respondentes, jovens que usam e abusam do mundo virtual, ainda não sabem o que essa Era Tecnológica pode causar para futuro da humanidade, porém admitem que não saberiam viver sem a web.

Palavras-chave: Ciência. Tecnologia. Educação.

ABSTRACT

The importance of discussing the advances in science and technology (S&T), its causes, consequences, economic and political interests in context led us to carry out this work talks was held in three Maracanaú Public Schools. Respondents, young people who use and abuse the virtual world, still do not know what this technological age can cause to the future of humanity, but admit they would not know how to live without the web.

Keywords: Science. Technology. Education.

⁶ Universidade Estadual do Ceará – UECE, Curso de Química, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT.

⁷ Universidade Estadual do Ceará – UECE, Curso de Química, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT.

⁸ Universidade Estadual do Ceará – UECE, Curso de Química, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT.

⁹ Universidade Estadual do Ceará – UECE, Curso de Química, Centro de Ciências e Tecnologia – CCT.

¹⁰ EEEM Tenente Mário Lima

¹¹ Colégio Estadual Liceu de Maracanaú – Prof. Francisco Oscar Rodrigues.

¹² EEEP Luiz de Gonzaga Fonseca Mota

1. INTRODUÇÃO

Considerando a realidade de nossas escolas – insuficiência de salas de aula, inexistência de espaço físico para bibliotecas e laboratórios, ausência de uma política de formação e capacitação de professores, falta de condições de trabalho para os docentes, falta de recursos materiais e didáticos, dentre outros –, o livro didático tem sido utilizado como o principal recurso disponível de ensino, para não dizer o único (REIS, 2000).

Vivemos, nos últimos tempos, uma profunda revolução tecnológica que transforma o nosso contexto de vida em um ritmo acelerado. A abordagem da relação Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS) torna-se cada vez mais necessária no ensino de Ciências, possibilitando aos alunos a compreensão dos avanços científicos e tecnológicos presentes em seu cotidiano.

Análises feitas de livros didáticos de Ciências sobre a questão da Ciência e Tecnologia, e, nos mais recentes, sobre a tríade Ciência/Tecnologia/Sociedade, constataam que nos textos das séries iniciais do Ensino Fundamental, a Ciência e a Técnica praticamente não são trabalhadas. Quando aparecem, a Ciência é apresentada de forma descontextualizada e sem nenhuma referência ao seu processo de criação e desenvolvimento. Quanto à Ciência e suas aplicações, esta raramente é abordada, e, quando o é, refere-se à utilização da Ciência e da Técnica para o bem da sociedade como um todo, sem distinções, interesses econômicos e políticos, reforçando a dicotomia entre a Ciência e a Tecnologia e destacando a ideia de que a Ciência precede a Tecnologia (AMORIM, 1995). Historicamente, a relação Ciência/Tecnologia/Sociedade é tema relativamente recen-

te dentro da nossa sociedade e do ensino. Na década de 1980 ocorreram profundas reformulações nas propostas curriculares da Educação Básica. Especificamente para o ensino de Ciências surgiram novas diretrizes, tais como a inserção de discussões sobre o cotidiano e a temática ambiental. Nessa perspectiva, torna-se imprescindível a abordagem da relação C/T/S no processo educativo.

Embora as propostas curriculares tenham avançado na discussão sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade moderna, Amorim (1995) conclui em sua pesquisa que o ensino de Ciências permanece com orientação tradicional de transmissão de conhecimento e pouca aceitação, por parte dos professores, para discutir as consequências da interação Ciência/Tecnologia na sociedade.

A importância de se discutir com os alunos os avanços da Ciência e da Tecnologia, suas causas, consequências, interesses econômicos e políticos de forma contextualizada, está no fato de concebermos a ciência “[...] como fruto da criação humana, por isso, intimamente ligada à evolução do ser humano, desenvolvendo-se permeada pela ação dialética de quem sofre/age as diversas crises inerentes a este processo de desenvolvimento” (PRETTO, 1985, p. 23).

A partir do século XIX isso mudou, na proporção em que o progresso técnico entrou em circuito retroativo com o progresso da ciência moderna. Com a pesquisa industrial em grande escala, ciência, técnica e valorização foram inseridas no mesmo sistema. Nesse mesmo tempo, a industrialização estava vinculada a pesquisas encomendadas pelo estado, favorecendo primeiramente o

progresso científico e técnico do setor militar, de onde partem as informações para os setores de bens civis. Dessa forma, a ciência e a técnica passam a ser a principal força produtiva. A tecnologia concede à ciência precisão e controle nos resultados de suas descobertas, facilitando não só a relação do homem com o mundo como possibilitando dominar, controlar e transformar esse mundo. Segundo Miranda (2002, p. 48), a teoria crítica dos frankfurtianos considera “[...] que a ciência moderna instrumentalizou a razão e escravizou o homem através do controle lógico-tecnológico criando a tecnocracia, onde toda a vida humana é conduzida e determinada pelos padrões técnicos impostos pela ciência. Tudo se submete às regras da produção tecnológica”.

De acordo com Pinheiro (2005), *Ciência, Tecnologia e Sociedade – CTS* – corresponde ao estudo das inter-relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, constituindo um campo de trabalho que se volta tanto para a investigação acadêmica como para as políticas públicas. Baseia-se em novas correntes de investigação em Filosofia e Sociologia da Ciência, podendo aparecer como forma de reivindicação da população para participação mais democrática nas decisões que envolvem o contexto científico-tecnológico ao qual pertence. Para tanto, o enfoque CTS busca entender os aspectos sociais do desenvolvimento técnico-científico tanto nos benefícios que esse desenvolvimento possa estar trazendo como às consequências sociais e ambientais que poderá causar.

Segundo Bazzo et al. (2003), os estudos e programas CTS vêm se desenvolvendo desde o seu início em três grandes direções: no campo da pesquisa, como uma alternativa à reflexão acadêmica sobre ciência e tec-

nologia; no campo da política pública, promovendo a criação de diversos mecanismos democráticos que facilitem a abertura e os processos de tomada de decisão em questões concernentes à política científico-tecnológica; e no campo da educação.

O movimento CTS surgiu por volta de 1970 e trouxe como um de seus lemas a necessidade de o cidadão conhecer os direitos e as obrigações de cada um, de pensar por si próprio e ter uma visão crítica da sociedade onde vive, especialmente a disposição de transformar a realidade para melhor. Apesar de esse movimento não ter sua origem no contexto educacional, as reflexões nessa área vêm aumentando significativamente, por entender que a escola é um espaço propício para que as mudanças comecem a acontecer (PINHEIRO, 2005).

Os trabalhos curriculares em CTS surgiram, assim, como decorrência da necessidade de formar o cidadão em ciência e tecnologia, o que não vinha sendo alcançado adequadamente pelo ensino convencional de ciências. O cenário em que tais currículos foram desenvolvidos corresponde, no entanto, aos países industrializados, na Europa, nos Estados Unidos, no Canadá e na Austrália, onde havia necessidades prementes quanto à educação científica e tecnológica (LAYTON, 1994 apud SANTOS; MORTIMER, 2002).

Desde a década de 1960, em países do hemisfério norte, no campo educacional, o denominado movimento CTS tem buscado contemplar a participação do estudante em discussões de temas que envolvem Ciência e Tecnologia. Na América Latina, no campo educacional, tal encaminhamento está apenas iniciando, havendo poucas ações institucionalizadas (AULER; DELIZOICOV,

2006a).

Dessa forma, a Ciência e a Tecnologia passaram a ser objeto de debate político. Nesse contexto, emerge o denominado movimento CTS. Luján López et al. (1996 apud AULER; BAZZO, 2001) também destacam os dois aspectos anteriormente apontados como desencadeadores de uma politização sobre ciência e tecnologia. Assinalam a emergência de um questionamento sobre a gestão tecnocrática de assuntos sociais, políticos e econômicos, denunciando as consequências negativas da Ciência e Tecnologia sobre a sociedade. Esse movimento reivindica um redirecionamento tecnológico, contrapondo-se à ideia de que mais Ciência e Tecnologia vão, necessariamente, resolver problemas ambientais, sociais e econômicos.

No final da década de 1970, esses dois aspectos contribuíram para uma mudança de mentalidade, uma transformação na visão sobre Ciência e Tecnologia. Houve um fenômeno de mudança, em determinadas sociedades, na compreensão do papel da Ciência e da Tecnologia na vida das pessoas. Essa nova mentalidade/compreensão da Ciência e da Tecnologia contribui, na análise dos autores, para a “[...] quebra do belo contrato social para a Ciência e Tecnologia”, qual seja o modelo linear/tradicional de progresso/desenvolvimento (AULER; BAZZO, 2001).

Há algum tempo, acreditava-se fielmente na concepção linear e progressiva da ciência, na qual o progresso científico levaria ao progresso tecnológico, que encaminharia ao progresso econômico e, por último, ao social (GONZÁLEZ GARCÍA; LÓPEZ CERREZO; LUJÁN LÓPEZ, 1996). Percebe-se uma linha com um começo e um fim bem definidos e a dependência da ciência por parte da tecnologia, como se em todas as vezes na história

a tecnologia tivesse sido derivada do trabalho científico.

Parecida com essa perspectiva, tem-se ainda nos dias atuais uma linha de pensamento onde: + ciência = + tecnologia = + riqueza = + bem-estar social (LÓPEZ CERREZO, 1998). Esse modelo apresenta claramente uma ideia de autonomia entre os diferentes parâmetros da equação, os quais estão apenas comunicados de forma proporcional. Ou seja, cada um age de forma separada, neutro entre si, mas o sucesso de um garante o sucesso do outro de forma proporcional.

Vista a necessidade de uma maior contextualização no ensino de Ciências e Tecnologia, saindo um pouco de livros didáticos, fomos às escolas públicas expor a relação CTS com o cotidiano desses alunos, para que estes comecem a pensar no futuro com 100% de uso da tecnologia a seu favor.

2. METODOLOGIA

Esse trabalho foi resultado da aplicação de Projeto de Extensão da Universidade Estadual do Ceará – UECE –, coordenado pela Prof.^a Dr.^a Micheline Soares Costa Oliveira, intitulado Ciências, tecnologia e sociedade: construindo aprendizagens significativas. Foram realizadas palestras sobre o tema CTS em três escolas estaduais de ensino médio do município de Maracanaú-CE.

- ESCOLA A: EEM TENENTE MÁRIO LIMA
- ESCOLA B: COLÉGIO ESTADUAL LICEU DE MARACANAÚ – PROF. FRANCISCO OSCAR RODRIGUES
- ESCOLA C: EEEP LUIZ DE GONZAGA FONSECA MOTA

Após a palestra, onde surgiram conceitos, definições e temas concernentes à relação CTS e os vídeos com novas tecnologias, foi

aplicado um questionário de opinião com várias indagações sobre o futuro da tecnologia. A média de participação nas palestras foi de 62 alunos, em um total de 183 respondentes. As palestras foram realizadas entre março e maio de 2016.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que os alunos das três escolas responderam ao QUIZ de forma semelhante, levando em conta a faixa etária, o nível social, a região em que moram e as perspectivas de futuro.

Na pergunta 01: "Como seria sua qualidade de vida hoje sem a tecnologia?", uma média de 76% dos alunos respondeu que seria ruim, pois hoje as redes sociais e mídias substituíram as brincadeiras de infância, como jogar bola na rua. A violência das grandes cidades também contribuiu para que essa porcentagem fosse alta, já que é mais seguro acessar o mundo virtual em casa. No entanto, embora a internet tenha aberto as portas do conhecimento para todos, ela também tem ajudado a tornar esses adolescentes reféns tecnológicos.

Outro fator importante que ajuda a corroborar o alto índice dessa resposta é o fato de que esses adolescentes não tinham noção de como era a vida antes de alguns recursos tecnológicos, e ficaram abismados ao saber como algumas coisas eram feitas sem tecnologia. Eles podem até estudar, em disciplinas como História e Geografia, como era a vida antes e depois da Revolução Industrial e da Revolução Tecnológica, mas não conseguem constatar como realmente seria essa vida. Para eles é um mundo surreal, algo distante, quase em outra dimensão.

Algo a se observar é a chamada dependência tecnológica. Já que 76% dos responden-

tes consideram a tecnologia algo bom, não seria este um indício de dependência? Caso não houvesse tecnologia, como a rotina desses adolescentes mudaria? Pelas respostas e o comportamento da famosa geração Z, pode-se crer que, em um primeiro momento, um vazio se instauraria em suas vidas caso a tecnologia fosse retirada de seu cotidiano, visto que essa geração desenvolveu-se em uma época de grandes avanços tecnológicos, facilidade material, e, efetivamente, em um ambiente altamente urbanizado, com o domínio da virtualidade como sistema de interação social e midiática. Sendo assim, é até compreensível que uma lacuna se instaure caso haja falta da tecnologia.

Outro detalhe significativo é que apenas 24% consideram que a vida sem tecnologia poderia ser boa ou ótima. Isso pode significar que esses respondentes podem estar entre a parcela da população que pouco usufrui da tecnologia e conseqüentemente da internet, ou, ainda, que não tenha acesso direto a ela.

Nas questões que se seguem, predominaram as respostas "Boa" e "Ótima", mostrando assim a satisfação desses alunos com os avanços tecnológicos, principalmente na Era da Informática.

Os respondentes consideram que o computador foi uma das grandes invenções e que a comunicação atual seria prejudicada caso não houvesse aplicativos e mídias sociais que facilitassem esse acesso. Este fato é relativamente fácil de explicar: como os entrevistados já nasceram com essas facilidades à mão, é normal usar em média 75% das 24 horas do dia com atividades que tenham fundo tecnológico, seja no celular, tablet, computador ou televisão.

Eles também mantêm a esperança de que

haverá mais oportunidade para as gerações futuras. Essa é uma questão arriscada, pois os cenários são variantes. Com o crescente progresso da tecnologia, há a necessidade de mão de obra capacitada, ou seja, um mercado de trabalho mais seletivo, e isso requer mais horas de estudo e um esforço maior para se adequar aos parâmetros exigidos. Existe a chance gradativa de substituição da mão de obra humana pela robótica que subtrai postos de trabalho, voltando-se para a necessidade de especialização (capacitação).

A sociedade tem se adaptado relativamente bem ao processo de substituição graças à criação de áreas de suporte que estabeleceram novos campos tecnológicos que absorvem o contingente de mão de obra. E as políticas governamentais de amparo ao trabalhador têm contribuído, mesmo que de maneira falha, para a diminuição do desemprego na esfera digital.

A tecnologia, em si, não tem capacidade de escolha, então apenas o homem sabe onde deve utilizá-la, como deve fazer isso e com qual propósito. Como nada que se cria é perfeito, as máquinas precisarão de algum tipo de reparo ou adaptação. Logo, uma máquina, quando é criada, pode até substituir algum tipo de mão de obra, mas por outro lado abre muitos outros caminhos e quiçá empregos.

A função do ser humano é habituar-se às melhorias tecnológicas que ocorrem com velocidade cada vez mais impressionante. O ser humano deve estudar cada vez mais, deve se capacitar, buscando aprender e relacionar-se da melhor maneira possível com a robótica. Afinal de contas, a função da tecnologia é ajudar e facilitar a vida em geral.

Uma questão que chamou bastante atenção foi a 7ª: "Qual o nível do seu interesse pela evolução da ciência e tecnologia?", de 55% ~ 85% não têm interesse em compreender melhor a evolução (origem e desenvolvimento) da Ciência e Tecnologia. Isso implica que os respondentes são basicamente consumidores tecnológicos, ou seja, não importa como as coisas funcionam, desde que continuem funcionando.

Esse fato gera implicações diversas: 1. Até que ponto os avanços tecnológicos e a globalização influenciam no direito de escolha? Será que o que se escolhe foi realmente escolha própria ou foi manipulado para tal? 2. O quanto os grandes mercados e a obsolescência programada se beneficiam com tal comportamento? E talvez o questionamento mais preocupante: 3. Que tipo de consciência está sendo gerada entre esse público? Esses questionamentos merecem um estudo à parte e não serão aprofundados aqui, mas lançam base para que seja feita uma investigação minuciosa e necessária, pois há a necessidade de se perceber que tipo de público está sendo formado e quais são suas exigências e anseios.

Quando questionados sobre os efeitos da tecnologia nas questões: "8) Dê sua opinião sobre o uso abusivo das tecnologias digitais?" e "9) De que forma vocês acham que a ciência e a tecnologia estão afetando o meio ambiente?", a maioria dos entrevistados considerou ruim tais práticas. É algo interessante de se observar porque os respondentes gostam de usar a tecnologia, acham que a vida seria ruim sem ela, mas não pararam para pensar nas consequências que essa tecnologia acarreta à natureza e à vida deles mesmos.

Por conta do advento das redes sociais e da popularização dos smartphones, assiste-se a uma grande transformação nos hábitos das

peessoas que deixaram programas tradicionais em troca de passar horas navegando na internet, seja por meio de um laptop, tablet ou smartphone. É quase como uma inversão de valores, por exemplo: usar 24 horas as redes sociais e mídias não é uma forma de deixar de aproveitar a natureza enquanto ela não acaba?

O fato é que, sem um balanceamento adequado da vida presencial com a digital, muitos dos benefícios trazidos pela tecnologia podem se converter em pesadelos irreversíveis. As pessoas estão se acostumando com a ausência do humano, pois todo o encanto das novas tecnologias gera distração e nos distancia da conversa cara a cara. E parecem cada vez mais estar trocando as atividades da vida real pelo mundo virtual. O que às vezes parece apenas um uso exagerado do celular e das redes sociais, pode estar agravando alguns sintomas de transtornos psicológicos.

Os novos males são as doenças e os distúrbios tecnológicos que atingem especificamente quem está conectado o tempo todo. São, exemplificando, as Lesões por Esforço Repetitivo (LERs), que afetam as mãos e a coluna devido à má postura durante o uso das tecnologias; a nomofobia, que nada mais é do que uma doença que causa pânico e desespero por causa da falta do celular ou qualquer outro dispositivo móvel; depressão; diminuição da retenção de informação e os vícios digitais.

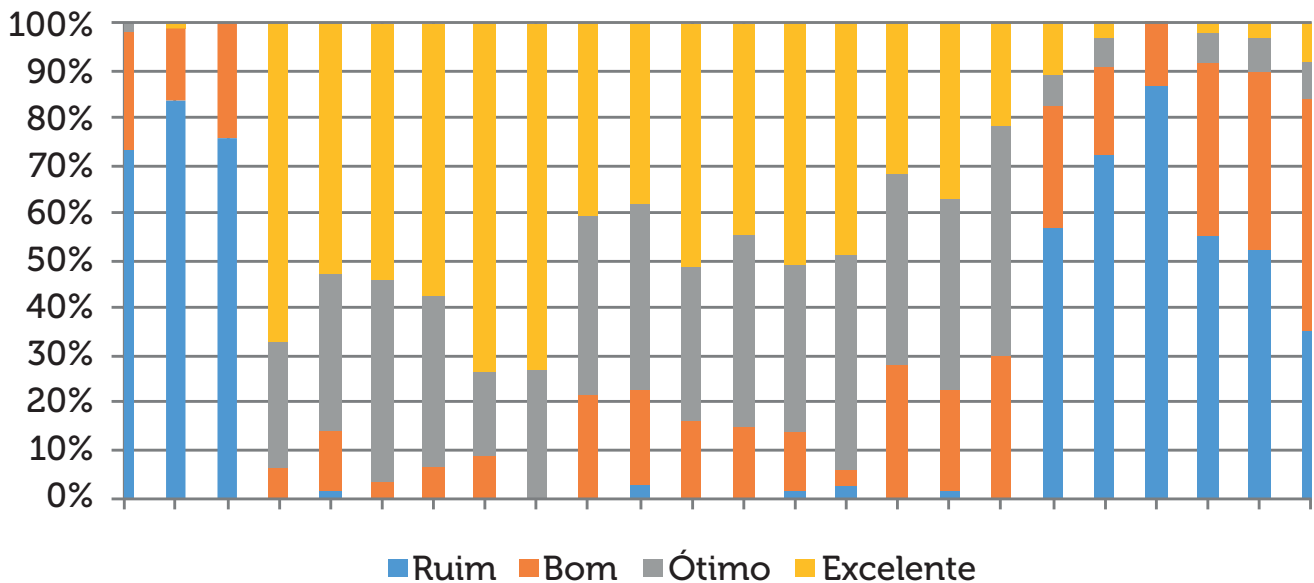
O meio ambiente igualmente sofre uma influência feroz da tecnologia. Surgiram várias modernizações que ajudaram a melhorar a relação do homem com o ambiente e diminuir a agressão que este último sente pelo primeiro. É necessário inovar para preservar e, por conta de demandas da sociedade, em muitos níveis já mobilizada frente às questões ambientais, os fabricantes e idealizadores dos avanços tecnológicos diários

se preocupam cada vez mais com o meio. A cada dia são criados novos avanços que procuram aliar tecnologia à preservação ambiental. Já existem vários produtos que, se incorporados ao nosso cotidiano, podem produzir efeitos redutores, são pequenas soluções que fazem uma grande diferença na economia e na preservação, como lâmpadas mais econômicas, carros híbridos e elétricos etc., bem como tecnologias que fazem uso de fontes alternativas de energia, como a solar ou a eólica, por exemplo. Além disso, cientistas e pesquisadores continuam a desenvolver alternativas tecnológicas de baixo impacto ambiental, como computadores biodegradáveis, carros recicláveis e celulares mais econômicos.

No entanto, percebe-se, entre os entrevistados – mesmo expondo uma resposta favorável e aceitável –, que a consciência da preservação ainda está em processo embrionário. Nota-se que, talvez, levados pela campanha midiática do consumo excessivo, eles veem os apetrechos tecnológicos não com ferramentas que impulsionam o progresso, mas como objetos de desejo e ostentação; pois poucos notam que, trocando mais vezes seus equipamentos eletrônicos, contribuem mais para a poluição de metais pesados presentes na estrutura interna de determinados aparelhos, já que não há preocupação com o descarte adequado de tais materiais.

Como mostra o Gráfico 01, a opinião dos alunos das três escolas não mostrou diferenças significativas. Consideramos que eles possuem mesmo nível cultural, social e econômico; moram na mesma cidade e convivem no mesmo ambiente. Como a maioria dos jovens nascidos no século atual, a internet e as mídias sociais fazem parte do seu cotidiano e os fazem jovens cybers.

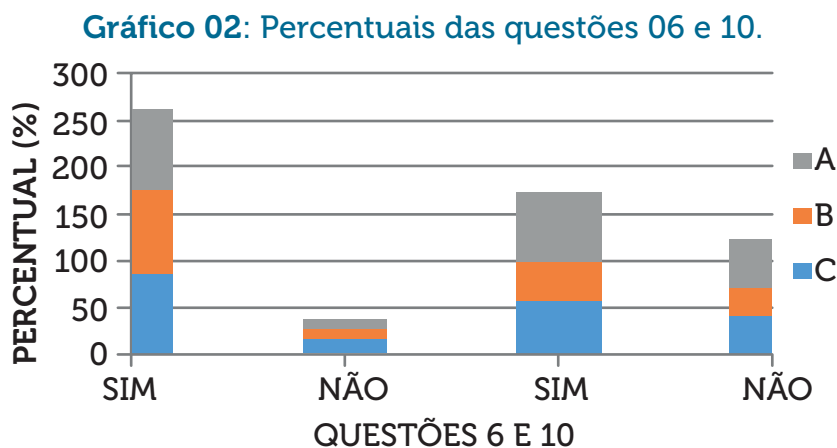
Gráfico 01: Percentuais das questões de múltipla escola.



Fonte: Autoria própria.

As questões 6 e 10 foram de opinião pessoal e foi pedido para justificá-las: "6) Vocês imaginam esse futuro da tecnologia como algo bom ou ruim?" e "10) Vocês têm medo desse aumento crescente da tecnologia? Substituição do homem? Ou não?".

Em relação ao futuro da tecnologia, as três escolas tiveram uma média de 85% para o conceito "Bom", referindo-se ao avanço tecnológico para o futuro (Gráfico 02), e destacam-se algumas justificativas:



Fonte: Autoria própria.

- Porque vai melhorar a nossa vida;
- Porque é muito bom ter celular;
- Esse é o futuro;
- Não sei viver sem redes sociais;
- Não sei como era antes do celular, mas devia ser muito ruim;
- É, acho que não devia tirar o emprego de ninguém;
- A vida é melhor com a tecnologia;
- As máquinas facilitam muito, principalmente o computador, melhor que escrever;
- Acho que não, ou que sim;
- Mas o futuro vai ser todo de robôs;
- O homem pode fazer outro tipo de trabalho.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nossa juventude vem passando por uma série de metamorfoses em um mundo mutante, procurando inovar-se ou adaptar-se às situações ou aos momentos de total transformação em que se encontra. Em uma sociedade que exige grandes esforços para se manter dentro de um patamar padrão, o jovem é obrigado a reinventar-se, e esse constante jorro de informações tem influenciado para que ele crie expectativas e fantasias diversas e até utópicas.

Observou-se que os jovens entrevistados mantêm as características básicas dessa geração nascida na era tecnológica: um pouco alheios ao que acontece no mundo, mas com um potencial imenso se forem induzidos a pensarem criticamente. Observa-se a necessidade de um despertar que gere uma mudança de comportamento e aumente as perspectivas em relação ao futuro.

Embora essa seja uma postura condizente com uma realidade observada anteriormente por outros estudiosos, nota-se a necessidade de discutir os temas CTS com os jovens para a plena compreensão da influência da Ciência e da Tecnologia na vida deles, e fazê-los absorver a ideia de que o futuro depende do que eles fizerem hoje; um futuro onde eles sejam atuantes e não somente figurantes na tomada de decisões.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues de. **O ensino de biologia e as relações entre ciência/tecnologia/Sociedade: o que dizem os professores e o currículo do ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 1995.
- AULER, D. **Ciência – Tecnologia – Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências**. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, vol. 5, n. 2, 2006b.
- _____; BAZZO, W. A. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. *Revista Ciência e Educação*, vol. 7, n. 1, 2001, p. 01-13.
- _____; DELIZOICOV, D. Educação CTS: articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e referenciais ligados ao movimento CTS. *Les relaciones CTS en la Educación Científica*, 2006a.
- BAZZO, W. A. et al. Introdução aos estudos CTS. *Cadernos de Ibero-América*, Ed. OEI, n. 1, 172 p., 2003.
- GONZÁLEZ, G. M.; LÓPEZ CERREZO, J. A.; LUJÁN LÓPEZ, J. L. **Ciência, tecnologia y sociedad – Una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología**. Madrid: Editorial Tecnos, 1996.
- LAYTON, D. Revaluing the T in STS. *International Journal of Science Education*, Vol. 10, n. 4, 1988, p. 367-378.
- LÓPEZ CERREZO, J. A. **Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos**. *Revista Iberoamericana de Educación*, v. 18, p. 41-68, 1998.
- MIRANDA, A. L. **Da natureza da tecnologia: uma análise filosófica sobre as dimensões ontológica, epistemológica e axiológica da tecnologia moderna**. 2002. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR). 161 p.
- PINHEIRO, N. A. M. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- PRETTO, Nelson De Luca. **A ciência nos livros didáticos**. Campinas/Salvador: Unicamp/UFBA, 1985.
- REIS, Márcia Santos Anjo. **Livros paradidáticos de ciências: o ambiente como tema investigado**. Uberlândia, 2000. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia.
- SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. **Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira**. *Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciência*, vol. 2, n. 2, dezembro, 2002.

O ESTUDO DO SERVICE *DESK* EM AMBIENTES CORPORATIVOS COMO UMA FORMA DE ENSINO A DISTÂNCIA

COSTA, Fábio Teixeira da¹³

RESUMO

Service Desk é uma forma de serviço utilizado por empresas de tecnologia da informação. O atendimento ao cliente é realizado a distância, utilizando telefones e/ou computadores conectados à internet. Foram objetivos da pesquisa: analisar o Service Desk como uma forma de ensino a distância; compreender conceitualmente as categorias: Service Desk, Ensino a Distância e Ambiente Corporativo; e investigar o ambiente corporativo como espaço para difusão e assimilação de conhecimentos. A pesquisa é exploratória, por estudar assunto pouco abordado, e caracteriza-se como estudo de caso. Realizou-se pesquisa bibliográfica sobre Ensino a Distância, Service Desk e Ambientes Corporativos. As variáveis selecionadas para o estudo foram: Ensino-Aprendizagem, Meios de Comunicação, Postura Interativa do Aprendiz, Uso de Tecnologias, Distância Transacional e Feedback avaliativo. A investigação indicou que as referidas variáveis são comuns no ensino à distância e no Serviço de Service Desk, onde tecnologias e práticas de ensino-aprendizagem são utilizadas de forma direcionada ao ambiente, mas caracterizando uma forma de capacitar, exercendo dessa forma o ensino a distância. O Service Desk se apresentou como ambiente a ser mais bem estudado pelas empresas, a fim de servir como um setor a oferecer treinamento para funcionários da empresa e demais partes relacionadas com a corporação. Melhorias podem ser implementadas, como capacitações para analistas de Service Desk, que auxiliariam no exercício do ensino. Por outro lado, para implantar o Service Desk como setor de capacitação, é necessário que a alta administração da corporação perceba o potencial recurso como agregador de conhecimentos e consequentemente de capital para a empresa.

Palavras-chave: Service Desk. Ensino a Distância. Ambiente Corporativo.

ABSTRACT

ABSTRACT

Service Desk is a form of service used by information technology companies. The customer service is performed remotely using telephones and or computers connected to the internet. Research objectives were: to analyze the Service Desk as a form of distance learning; conceptually to understand the categories: Service Desk, Distance Learning and Corporate Environment; and to investigate the corporate environment as a space for dissemination and assimilation of knowledge. The research is exploratory, to study unexplored subject and is characterized as a case study. It conducted a bibliographic research on Distance Learning, Service Desk and Corporate Environments. The variables selected for the study were: Teaching and Learning, Media, Interactive Apprentice Posture, Technology Use, Transactional Distance and evaluative feedback. The investigation indicated that these variables are common in distance education and Service Desk, where technology, teaching and learning practices are used in a way directed to the environment, but featuring a form of training, exercising in this way distance learning. The Service Desk is presented as environment to be further studied by the companies in order to serve as an industry to provide training for company employees and other parties related to the corporation. Improvements can be implemented, such as training for Service Desk analysts who would assist in the exercise of teaching. On the other hand, to deploy the Service Desk as training sector is necessary that the senior management of the corporation realize the potential resource as aggregator of knowledge and consequently of capital for the company.

Keywords: Service Desk. Distance learning. Corporate environment.

¹³Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade de Tecnologia do Nordeste – FATENE. Especialista em Tecnologias Aplicadas à Gestão da Informação pela Universidade Federal do Ceará – UFC. Mestrando em Informática Aplicada pela Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Professor da Faculdade ATENEU. Email: fabio_tecnologo@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A cada dia aumenta a competitividade no ambiente corporativo, com novas tecnologias, aliadas às boas práticas utilizadas internacionalmente, variações da economia e clientes cada vez mais exigentes. Por esse motivo, a busca pela excelência tem sido uma constante e também um diferencial para atrair novos negócios.

Questões se apresentam: qual plano estratégico adotar frente a tantos desafios para se consolidar e permanecer e crescer no mercado? O que fazer para a empresa tornar-se competitiva? A resposta atual para essas e outras perguntas ligadas à competitividade é fazer o diferencial, e o diferencial obtido na atual era da informação e tecnologia é capacitar, qualificar e dar conhecimento que possa ser revertido em crescimento e maturidade dos processos para a empresa.

Mas, para adotar essa linha, é preciso ambientar-se de novas práticas que deem lucro ao negócio. Nessa perspectiva, aponta-se que o ganho não seja somente do negócio em si, mas também do colaborador, do cliente e de todos aqueles que direta ou indiretamente estejam ligados à empresa.

A educação a distância tem crescido muito no país, com uma grande variedade de cursos e nas mais diversas áreas do conhecimento, podendo ser essa forma de ensino um meio para a prática de qualificação dos colaboradores das empresas, alcançando assim, o diferencial necessário e competitivo que é ter uma equipe capacitada de conhecimento técnico e especializada, da área de negócio, das políticas de ambiente da empresa, da estratégia e das metas.

No presente trabalho será realizada uma análise do Service Desk como uma poderosa ferramenta para conhecimento, qualificação e capacitação a distância, a ser utilizada em ambientes corporativos. Também serão apresentados conceitos acerca do ensino a distância e suas formas, e a educação a distância em ambientes corporativos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Service Desk

É uma forma de serviço utilizada por empresas de tecnologia da informação, onde o atendimento ao cliente é realizado de forma remota (a distância, não presencial), utilizando meios como telefones e ou computadores conectados à rede mundial de computadores (internet). Importante ressaltar que a comunicação é um dos pontos fortes no Service Desk, onde usuários ficam cientes de tudo que possa vir a impactar suas atividades (NETTO, 2015).

O Service Desk tem como objetivo ser um meio único para se gerenciar as requisições e chamadas de serviço. As demandas de usuários ou clientes podem ser requisições de serviços, registro e/ou resolução de incidentes, resolvidas ou escaladas, de acordo com o escopo de atendimento.

Em relação à estrutura organizacional, os serviços são oferecidos em conformidade com acordos de serviços definidos para cada cliente, podendo ser em vários idiomas, se necessário. O horário dos serviços é estabelecido de acordo com as necessidades de cada cliente (até 24 horas por dia, 7 dias por semana e 365 dias ao ano). (PINHEIRO, 2014).

São tipos de Service Desk:

a) Service Desk local:

Segundo Magalhães e Pinheiro (2007, p. 119 apud MENDES et al., 2016, p. 03), “[...] considera-se central de serviço local quando toda a infra-estrutura da central de serviços estiver localizada juntamente dos usuários dos serviços de TI.”

A estrutura funciona no ambiente do cliente, sendo vantajoso para um grande volume de atendimento. Os usuários acionam a central para solicitações que serão atendidas ou escaladas conforme o escopo de cada uma.

b) Service Desk centralizado:

Tem como objetivo centralizar todas as solicitações de suporte em um único local, podendo prestar atendimento a várias filiais. Também é considerado um Service Desk que reduz custos e melhora o gerenciamento dos serviços de T.I (TI. EXAMES, 2016).

c) Service Desk virtualizado:

Central de serviço em que o suporte está localizado em diferentes regiões geográficas, onde é possível o redirecionamento das chamadas sem que o operador saiba.

Possui sua infraestrutura localizada em diferentes áreas, de âmbito nacional ou internacional, podendo ser acessada de qualquer lugar do mundo. Nesta arquitetura, o usuário não conseguirá identificar de onde está partindo o suporte prestado a ele (MAGALHAES; PINHEIRO, 2007 apud MENDES et al., 2016).

2.2. Educação A Distância

Dar uma única definição à educação a distância em uma tarefa difícil, uma vez que existem muitas formas de interpretar essa expressiva e rica forma de educar. De acordo com Giusta apud Fernandes (2016, p. 01), “[...] a educação a distância é, ainda, assunto polêmico. Sem ignorar os seus problemas e as suas controvérsias [...]”.

A mesma autora ainda define a educação a distância como:

[...] professores e alunos se envolvem em situações de ensino/aprendizagem, em espaços e tempos que não compartilham fisicamente, utilizando-se da mediação propiciada por diferentes tecnologias, principalmente pelas tecnologias digitais. (GIUSTA apud FERNANDES, 2016, p. 02).

Educar a distância ou Educação a distância significa romper as fronteiras da física na propagação do conhecimento, em que o homem, apropriado do conhecimento, da cultura e do desejo de ensinar para além das barreiras do tempo e da distância, consegue se fazer presente nos mais diversos ambien-

tes, tendo como forte aliado nessa missão a Tecnologia da Informação.

Perry e Rumble (apud LOPES et al., 2016, p. 194) afirmam que, na EAD, professor ou tutor e aluno não se encontram juntos no mesmo espaço físico, e, por isso, necessitam de meios que possibilitem uma comunicação entre ambos.

Essa separação física também é evidenciada por Moran (2016, p. 01) quando define Educação a Distância como um “[...] processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. Para esse autor, EAD é o “[...] ensino/aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet”. (MORAN, 2016, p. 01).

Existem variadas formas de educação a distância. Em seu histórico, o ensino a distância nos mostra que essa forma de ensinar já vem sendo adotada há vários anos, sempre de posse de tecnologias, onde estas vêm adquirindo mudanças significativas, as quais, conseqüentemente, serão repassadas para a EAD.

Moore e Kearsley (2007 apud VILAÇA, 2016, p. 26) apontam cinco gerações da Educação a Distância no Brasil: primeira geração por correspondência; a segunda caracterizada pela transmissão por rádio e televisão; a terceira geração pelas universidades abertas; a quarta por teleconferência; e a quinta geração caracterizada pela internet.

Utilizando a tecnologia vista como de quinta geração, que é a Internet, temos, por meio dela, no Brasil, pelo menos sete cursos utilizando o ensino a distância, que são: ensino médio e fundamental, cursos técnicos, cursos tecnológicos, curso de formação de professores, bacharelado e pós-graduação. Nesse formato de cursos a distância, os encontros iram variar de acordo com o tipo de formação, podendo ser classificados como: A distância, semipresencial e presencial com atividades a distância. (VILAÇA, 2016).

2.3 AMBIENTES CORPORATIVOS

Termo muito utilizado em instituições privadas, referindo-se à empresa ou grupo de empresas. O dicionário Michaelis nos indica também como conceituações:

Reunião de pessoas com finalidades profissionais, que se organizam em uma associação através de regulamentos ou estatutos; órgão social que agrupa membros de uma mesma profissão; grupo de empresas que atuam em um ou mais setores do comércio. (MICHAELIS, 2016).

Dentro do contexto de ambientes corporativos, destaca-se a educação corporativa. Quando falamos em educação corporativa, estamos tratando do processo de educar e desenvolver funcionários, clientes, fornecedores e a população que de alguma forma esteja ligada à instituição. Sendo uma tendência no mercado empresarial, a qualificação interna visa ao desenvolvimento e serve para manter a competitividade no cenário corporativo, onde o conhecimento é cada vez mais valorizado, uma vez que retorna em ativos à empresa.

Ao transformar suas salas de aula corporativas em infraestruturas de aprendizagem corporativa, as empresas desenvolvem os “[...] meios de alavancar novas oportunidades, entrar em novos mercados globais, criar relacionamentos mais profundos com os clientes e impulsionar a organização para um novo futuro”. (MONTEIRO apud PERES, 2016, p. 20).

O termo universidade corporativa é muito utilizado nos dias atuais para representar a disseminação do conhecimento realizada por meio das capacitações que são focadas e direcionadas para o negócio da empresa, e que têm como objetivo o retorno à empresa por intermédio das melhorias dos processos, de novas e melhores soluções.

Por outro lado, Litwin (apud BOAS, 2016) explica que, na expressão universidade cor-

porativa, o uso do termo corporativo significa que a universidade é vinculada a uma corporação e que serviços educacionais não são seu principal objetivo. Já o termo universidade não deve ser entendido dentro do contexto do sistema de ensino superior, o qual designa a educação de estudantes e o desenvolvimento de pesquisa em várias áreas do conhecimento, uma vez que a universidade corporativa oferece instrução específica, sempre relacionada à área de negócio da própria organização.

No concernente à relação colaborador – corporação, Fialho e Spanhol (2016) mostram sete competências das organizações, as quais representam o somatório de qualificações, conhecimentos e conhecimentos implícitos como sendo necessários à empregabilidade e ao desempenho frente à concorrência. São elas:

- I. **Aprendendo a aprender:** analisam-se as capacidades de elaboração de perguntas, da busca de explicações, da criatividade;
- II. **Comunicação e colaboração:** observam-se as capacidades de trabalho em equipe, a colaboração com o outro por meio da disseminação de boas práticas, do saber falar e ouvir;
- III. **Raciocínio criativo e resolução de problemas:** são analisadas as competências para criação de soluções de forma rápida para problemas complexos;
- IV. **Conhecimento tecnológico:** conhecimento da informática para fins de comunicação e troca de experiências;
- V. **Conhecimento de negócios globais:** compreensão do negócio da empresa a nível administrativo, estratégico e econômico;
- VI. **Desenvolvimento de liderança:** estímulo ao espírito de liderança na equipe, no sentido de darem sugestões e proporem melhorias; e

VII. Autogerenciamento da carreira: verificação do pensamento de crescimento individual, na busca de uma ascensão do conhecimento e em cargos na empresa.

Uma visão diferente da educação corporativa é definida por Junqueira e Vianna (apud BOAS, 2016), tendo não a corporação, mas o colaborador como responsável principal por mudanças e desenvolvimento profissional, e que esse crescimento esteja alinhado às metas e aos objetivos da empresa. O autor define ainda a educação corporativa por meio de três pontos principais: a) Cidadania, corporativa: conhecimento da cultura e dos valores institucionais por parte de todos da empresa; b) Contexto do ambiente: conhecimento dos objetivos e das metas da empresa; c) Competências básicas: formações que são necessárias ao desempenho das funções em alinhamento com o plano estratégico da empresa.

3. MÉTODO DE PESQUISA UTILIZADO

Esse trabalho é de natureza exploratória, pois busca familiarizar-se com um assunto ainda pouco explorado, e caracteriza-se como estudo de caso, a partir da experiência do próprio autor.

Inicialmente, foi realizada pesquisa bibliográfica sobre as temáticas da educação à distância, service desk e ambientes corporativos. Partindo das experiências do autor na área de Service Desk, foram obtidas informações de variáveis que relacionam o ensino a distância ao atendimento realizado no Service Desk¹⁴.

As variáveis analisadas foram seis: Ensino-Aprendizagem, Meios de Comunicação, Postura Interativa do Aprendiz, Uso de Tecnologias, Distância Transacional e Feedback avaliativo. De posse de tais variáveis, realizou-se uma análise qualitativa e comparativa, objetivando o entendimento desse novo cenário como um possível agregador e difusor

do conhecimento à distância, como será visto no próximo tópico.

4. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

4.1. Sobre Ensino-Aprendizagem

Temos nesse processo a figura do professor como aquele que, por meio da instrução, capacita o aluno com os conhecimentos necessários, para que este possa resolver problemas e propor soluções para questões de complexidades diversas; e também mostre ao aluno valores como ética, respeito e disciplina através do processo de educar.

No processo de ensinar, evocam-se saberes absorvidos ao longo de uma trajetória de estudos e suas atualizações, utilizando técnicas que possibilitem a transmissão do aprendizado ao aluno, e por meio de um ciclo o conhecimento volta para aquele que ensina, acrescido de outros saberes que são um misto de experiências, vivências práticas e novas bases teóricas, onde o professor ensina e aprende.

O processo de ensino-aprendizagem na EAD é “[...] o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. (MORIN, 2016, p. 01). O ensino a distância conta com uma variação no processo de ensino-aprendizagem, pois fatores como o tempo e a distância com que o conhecimento chega aos alunos necessitam de técnicas de ensino voltadas para este cenário, utilizando modernas tecnologias na área de hardware, software e rede de computadores.

No Service Desk, o processo de ensinar e aprender se dá de modo similar, por haver o papel daquele que instrui, na pessoa do técnico de atendimento do Service Desk, e o usuário que é instruído, capacitado, qualificado, sendo o aprendiz, nesse contexto. O processo ocorre, pois existe o ensino e a aprendizagem na solução de uma demanda acerca de orientações dos sistemas da instituição.

¹⁴As variáveis foram selecionadas a partir da pesquisa bibliográfica, especialmente do estudo de Garcia (2016), onde o autor afirma que as variáveis que interferem no processo de ensino e aprendizagem em cursos on-line, de autoria de Garcia (2016).

Destacam-se como pontos de interseção do processo de ensino-aprendizagem no ensino a distância e service desk o papel do facilitador e do aprendiz em ambos os processos, podendo variar o conteúdo das instruções e a abordagem de ensino. Por intermédio de técnicas específicas no trato do atendimento, em ambos os processos pode-se chegar ao objetivo.

4.2. Sobre Meios de Comunicação

Meio de comunicação, no dicionário, é a ação de transmitir uma mensagem e, eventualmente, receber outra mensagem como resposta.

Ao longo dos anos, os meios de comunicação vêm sendo utilizados no ensino a distância. Por meio de correspondência, revistas, telefone, jornais e atualmente utilizando a internet, é um dos meios mais utilizados no ensino a distância na atualidade.

O Service Desk, por sua vez, utiliza-se de meios de comunicação como telefone, e-mail, redes internas de computadores (intranet) ou externas, chat, acesso remoto, para atender às demandas de usuários, sanando suas dúvidas e cumprindo, assim, o papel de facilitador.

Como pontos de interseção dos meios de comunicação no ensino a distância e no Service Desk, tem-se que ambos utilizam a rede de computadores – em especial a internet – como meio de comunicação para chegar aos alunos ou usuários e vice-versa, e dessa forma realizar o atendimento, que seria instruir, educar e capacitar aquele que busca o conhecimento por meio desse canal.

4.3. Postura Interativa do Aprendiz

Tal postura se reflete na forma em que o aprendiz, aluno ou usuário, interage com o facilitador, onde fatores como a distância e o tempo provocam a necessidade de interação frequente com a pessoa do professor, tutor, analista de atendimento, para que as dúvidas sejam sanadas e não acumuladas, e dessa forma o aprendizado flua da melhor forma.

A postura interativa do aluno de educação a distância é um determinante para o sucesso de seu aprendizado, uma vez que existem barreiras a sobrepôr, como distância e temporalidade, e a interação com o tutor, professor e demais alunos, através dos fóruns, diminui a distância e permite uma troca de saberes que irá facilitar em muito o aprendizado.

A postura do aprendiz ou usuário do Service Desk, assim como no ensino a distância, é interativa, uma vez que este busca sanar dúvidas acerca de procedimentos de informática, e para isso precisa fazer o contato junto ao Service Desk, usando meios de comunicação disponíveis, detalhando suas dúvidas para que possa ser devidamente instruído.

Como ponto de interseção na postura interativa do aprendiz no ensino a distância e no Service Desk, destaca-se o estabelecimento constante, frequente e necessário de contato do aprendiz com o facilitador, na busca pela informação e conhecimento necessário à sua necessidade de aprendizado.

4.4. Distância Transacional

A distância transacional trata do universo de relações professor-aluno que se dá quando alunos e instrutores estão separados no espaço e/ou no tempo.

O ensino a distância, por meio da distância transacional, propicia a professores e alunos uma troca de saberes que perpassa barreiras físicas e de tempo.

Já no Service Desk o atendimento de demandas diárias de requisições envolvendo dúvidas de manuseio dos sistemas, da corporação, de treinamento, qualificação e capacitação é uma das grandes possibilidades que a Distância Transacional fornece ao Service Desk, pois, por meio do acesso remoto na máquina do usuário realizado com seu consentimento, o analista poderá atender às demandas a partir de locais geograficamente distantes.

O ponto de interseção tanto do ensino a distância quanto do Service Desk é a possibilidade de a ação realizada prover o ensino utilizando tecnologias como softwares em redes de computadores, os quais permitem chegar ao aluno ou usuário em variações de tempo e distância.

4.5. Ambiente Virtual de Aprendizagem

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são espaços virtuais na internet que podem ser acessados por meio do acesso a um determinado site criado para essa funcionalidade do ensino a distância. Nele podem conter materiais de estudo em texto, videoaulas, espaço para interações de alunos e facilitadores. Por outro lado, o ambiente virtual de aprendizagem também pode ser o próprio computador do aluno ou usuário, onde um técnico investido no papel de facilitador pode promover o ensino, em acordo com as dúvidas do usuário.

No ambiente virtual de aprendizagem do ensino a distância, pode-se estudar desde um curso básico até um curso de nível superior, tendo a possibilidade de adaptação dos horários e dos dias de estudo conforme o planejamento realizado pelo aluno.

Utilizando a tecnologia da rede de computadores e da internet, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem podem ser acessados por meio de computadores, notebooks, smartphones e outros meios que possibilitem o acesso à internet.

Já no Service Desk, o AVA é composto por ferramentas de trabalho, aplicativos e sistemas utilizados pelo usuário, e o analista de Service Desk, usando o acesso remoto, irá se utilizar de tais ambientes para a capacitação. Existem também AVAs que utilizam ferramentas próprias para ministrar treinamentos. Nesse contexto, o Service Desk se apodera de tais mecanismos para a disseminação do conhecimento.

A interseção da variável Ambientes Virtuais de Aprendizagem no ensino a distância e no Service Desk ocorre no momento em que ambos se utilizam de aplicações próprias,

pois, de posse do acesso, tanto alunos como professores passam a absorver conhecimento e trocar experiências de seu aprendizado.

4.6 Feedback Avaliativo

Feedback avaliativo diz respeito às informações obtidas das atividades de professores e alunos, que auxiliam objetivando melhorias dos processos de ensino-aprendizagem.

No ambiente de ensino a distância, o feedback dos professores, e em especial dos alunos, sobre ensino, conteúdo e demais tarefas executadas nesse ambiente virtual é de extrema importância, pelo fato de não haver a presença de ambos fisicamente no mesmo local e no mesmo tempo. Irá funcionar como um termômetro para se medir a qualidade do ensino, propor acertos e melhorias contínuas.

No Service Desk, o feedback também exerce importância extrema, partindo tanto do analista de Service Desk quanto do usuário no papel de aluno. O usuário dá o feedback ou retorno do atendimento e conhecimento adquirido por meio de uma pesquisa de satisfação realizada on-line com o usuário ou enviada por e-mail.

A interseção do feedback avaliativo no ensino a distância e no Service Desk se apresenta na necessidade extrema do retorno do aluno ou usuário das técnicas de ensino empregadas, do conteúdo que foi repassado nos ensinamentos, das tecnologias empregadas no ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho elaborado tratou de discorrer sobre o Service Desk utilizado como uma forma de ensino a distância em ambientes de corporativos. Utilizando a pesquisa bibliográfica e o relato de experiência, perceberam-se variáveis em comum presentes no ensino a distância e no serviço de Service Desk.

As tecnologias e práticas de ensino-aprendizagem são utilizadas de forma direcionada ao ambiente, caracterizando uma forma de capacitar e instruir, exercendo dessa forma o ensino a distância.

Observa-se, na pesquisa, o Service Desk como um ambiente a ser mais bem explorado e estudado pelas empresas, com a finalidade de servir de forma mais lapidada como um setor a oferecer treinamento para funcionários, clientes, fornecedores e demais partes com vínculos corporativos. Melhorias podem ser implementadas, como capacitações para analistas de Service Desk com o tema práticas pedagógicas, por exemplo, que o auxiliariam no exercício do ensino.

A utilização de uma plataforma de ensino a distância serve para facilitar a interação com usuários, melhorar o desempenho das conexões por meio da rede de computadores e do acesso à internet, uma vez que o setor de Service Desk pode ter abrangência tanto local quanto municipal, estadual e nacional, o que o caracteriza ensino a distância, e, por consequência, demanda um investimento em recursos humanos e tecnológicos.

Porém para especialização, adaptação e implantação do Service Desk como setor de capacitação, é necessário que a alta administração da corporação perceba esse potencial recurso como um agregador de conhecimentos e conseqüentemente de capital para a empresa, e a partir daí passe a fornecer o investimento necessário ao setor.

REFERÊNCIAS

BOAS, Ana Alice Vilas. **EAD e gestão do conhecimento: a experiência no ambiente empresarial.** Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/157tca4.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

FERNANDES, Jhonatans da Silva. **Educação a distância em Anápolis: o ensino a distância e suas possibilidades.** 2016. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiQqsrpxuLPAhXBIpAKHQMW-D5oQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.arcos.org.br%2Fdownload.php%3FcodigoArquivo%3D454&usg=AFQjCNHjFIQj6LIR0og-jmcgebDpDWBsnPQ&sig2=iERxbKW6NyzLPiOssepStg>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

FIALHO, Francisco Antonio Pereira; SPANHOL, Greicy Kelli. **A importância da educação a distância para a educação corporativa.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 8, n. 24, p. 405-415, maio/ago. 2016. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj5g4m9s-LPAhXGG5AKHWkQ-DuAQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fwww2.pucpr.br%2Ffeol%2Findex.php%2Fdialogo%3Fdd99%3Dpdf%26dd1%3D2015&usg=AFQjCNH79QjFCkgx-4JvV7EoWXGhXazcSQ&sig2=FiPKXOHk9w-56gP40B3CJg>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

GARCIA, Tania Mikaela. **As variáveis que interferem no processo de ensino e aprendizagem em cursos on-line.** Associação Brasileira de Educação a Distância. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, São Paulo, dez./2007. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2007/2007_As_variaveis_que_interferem_Tania_Garcia.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

LOPES, Maria Cristina Lima Paniago; SALVAGO, Blanca Martín; PISTORI, Jeferson; DORSA, Arlinda Cantero; ALMEIDA, Déa Terezinha Rímoli de. **Educação a distância no ensino superior: uma possibilidade concreta de inclusão social.** Revista Diálogo Educ., Curitiba, v. 10, n. 29, p. 191-204, jan./abr. 2010. Dispo-

nível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjD78u0yOLPAhUFEZAKHTb_CM4QFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww2.pucpr.br%2Ffreol%2Findex.php%2Fdialogo%2Fdd99%3Dpdf%26dd1%3D3431&usg=AFQjC-NHazm8=-v2pe54jF9YSIAZwT-DfoNw&si2g-WVfhauU7xq7LrX9BIqooAA>. Acesso em: 20 jul. 2016.

MENDES, Cleydson Silva; SOUSA, Marta Alves de; COSTA, Helder Rodrigues da. **Service Desk: os benefícios de um único ponto de contato**. 2016. Disponível em: <http://revista-pensar.com.br/tecnologia/pasta_upload/artigos/a42.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

MICHAELIS, **Dicionário brasileiro da língua portuguesa**. 2016. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=corpora%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 16 set. 2016.

MORAN, José Manuel. **O que é educação a distância**. Disponível em: <http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/32>. Acesso em: 20 jul. 2016.

NETTO, Almezindo Spirandelli. **Service Desk e a Metodologia ITIL: um estudo de caso**. União Educacional Minas Gerais S/C Ltda. Uberlândia, 2007. Disponível em: <<https://projeto-final-til.googlecode.com/files/Service%20Desk-Almezindo.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

PERES, Ângelo. **As universidades corporativas: um bom caminho para as organizações da era pós-industrial**. Disponível em: <http://internativa.com.br/artigo_rh_12_06.html>. Acesso em: 20 jul. 2016.

PINHEIRO, F. R. **Apostila do curso e-learning – Fundamentos no gerenciamento de serviços de TI com base na ITIL – Edição 2011**. TIExames, 2014.

VILAÇA, Márcio Luiz Corrêa. Educação a distância e tecnologias: conceitos, termos e um pouco de história. Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras e Ciências Humanas – Revista Magistro. **UNIGRANRIO**, v. 1, n. 2, 2016. Disponível em:

<<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/magistro/article/view/1197/801>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E O USO DAS TECNOLOGIAS MIDIÁTICAS

RODRIGUES, Rosângela Nobre Barros¹⁴

RESUMO

O presente artigo visa promover uma reflexão a respeito da consolidação e do crescimento da Educação Estatística na Educação Básica brasileira, considerando o currículo de Matemática. Foi feita uma pesquisa exploratória, bibliográfica e qualitativa para averiguar – com análise de livros, artigos, dissertações e tese – sobre a temática em questão. O estudo tem como objetivo de discutir conceitos e procedimentos para a Educação Estatística e analisar o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem da estatística, da probabilidade e de combinatória, formação necessária para um melhor posicionamento do cidadão diante das mais variadas informações presentes na sociedade. Conclui-se, portanto, a importância do uso de tecnologias e mídias para a efetivação da Educação Estatística, pois este conhecimento estatístico encontra-se cada vez mais forte no cotidiano dos estudantes.

Palavras-chave: Educação Estatística. Educação Básica. Tecnologias Midiáticas.

ABSTRACT

The aim of this study is to promote reflection about the consolidation and growth of statistics education in Brazilian basic education, considering the mathematics curriculum. It was made an exploratory research, literature and qualitative analysis to ascertain with books, articles, dissertations and thesis on the subject in question. In order to discuss concepts and procedures for Statistical Education and analyze the use of technology in teaching and learning of statistics, probability and combinatorics, training needed for better positioning of the citizen in the face of a variety of information present in society. Concluding this article with the importance of using technology and media for realization of Statistics Education, because this statistical knowledge is increasingly strong to the daily lives of students.

Keywords: Statistics Education. Basic Education. Media Technologies.

¹⁵ Professora Titular FATE, bacharel em Estatística, especialista em Gestão e Didática do Ensino Superior, especialista no ensino da Matemática e especialista em Informática Educativa.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo derivou-se da análise da Educação Estatística, realçando a consolidação e o crescimento no Brasil na Educação Básica, sendo uma área do domínio matemático e enfatizando o uso das tecnologias midiáticas no ensino de estatística, probabilidade e combinatória.

A educação estatística relaciona-se ao estudo de estatística, probabilidade e combinatória. A Estatística, com seus conceitos e métodos para coletar, organizar e analisar informações diversas, tem se revelado importante e poderosa, pois consegue transformar a informação bruta em dados que permitem ler e compreender uma realidade.

O objetivo desse artigo é promover uma discussão sobre a inserção da Educação Estatística no currículo de Matemática com o uso das tecnologias e informações midiáticas como recurso de objeto de aprendizagem. No primeiro momento, realiza uma reconstituição histórica do processo de desenvolvimento da Educação Estatística no Brasil, mostrando as perspectivas, os objetivos e as dificuldades da área de pesquisa.

Em contrapartida, foi analisada a utilização dos recursos tecnológicos e midiáticos quanto à sua importância em promover um ensino e uma aprendizagem que considerem o desenvolvimento de conceitos, procedimentos e especialmente atitudes, valorizando a formação plena do cidadão. Ressaltando, ainda, algumas dificuldades dos professores em relação à sua utilização quanto ao conteúdo de Educação Estatística.

Em síntese, apresentamos, neste artigo, de maneira sistematizada, o esboço de uma perspectiva teórica da educação estatística no Brasil e o uso das tecnologias midiáticas, com o intuito de contribuir para o debate sobre a prática educativa e suas limitações com uso de recursos midiáticos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O artigo caracteriza-se metodologicamente como pesquisa exploratória, bibliográfica e qualitativa que averiguou – através da análise de livros, artigos, dissertações e teses – sobre a temática em questão.

Segundo Gil (2008), a pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de hipóteses ou ideias com o objetivo de familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido, pouco explorado, proporcionando uma visão geral acerca de determinado fato.

Nesse sentido, faz-se necessário que o pesquisador inicie um processo de sondagem quanto ao tema escolhido para o esclarecimento acerca do assunto, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos.

A pesquisa bibliográfica é obrigatória em qualquer modalidade de pesquisa. Segundo Gil (2008):

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo. (GIL, 2008, p. 44)

O presente artigo apresenta as diferentes formas de construção do conhecimento científico fundamentadas nas publicações de Lopes (2008, 2010, 2011, 2012, 2013), Bazan (2015), D’ambrosio (1996), Campos (2011), Castro e Cazorla (2007), Cazorla (2004), Gil (2008), Gomes (2013), Marcelo de Carvalho (2004), Mendonça (2010), Silverstone (2002), Triola (2008) e Walichinski (2013).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Educação Estatística: Início, Objetivos, Perspectiva e Dificuldades

De acordo com Santos (2012), o registro mais antigo de Estatística no Brasil foi a Carta Régia, datada de oito de julho de 1800, onde o rei D. João VI solicita ao vice-rei do Estado do Brasil a remessa de dados censitários do Brasil ao rei de Portugal. Após isso, é de conhecimento apenas a obra *Um recenseamento na capitania de Minas Gerais: Vila Rica, 1804*, organizada por Herculano Gomes Matias, que representa um primeiro esforço português para produzir estatística na antiga colônia.

Em 1948 ocorreu a primeira mesa redonda sobre o ensino de estatística, que, a partir desta data, teve um crescimento no interesse deste assunto em várias comunidades científicas no mundo todo. A educação estatística surgiu da necessidade de adaptação às propostas da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), que nesta época incentivou o desenvolvimento de pesquisas sobre as necessidades para a educação e o treinamento em estatística, bem como a formação de um programa internacional para vir ao encontro dessas necessidades (VERE-JONES, 1995).

Como resultado deste movimento, surgiu, a partir da década de 1970, o Instituto Internacional de Estatística (ISI), criado com o objetivo de ampliar e incentivar as pesquisas na área de educação estatística, adotando a importância do desenvolvimento do raciocínio probabilístico, a necessidade de romper com a cultura determinística nas aulas de Matemática, inserindo o uso da Estatística na educação básica e levando a muitos países o ensino desta ciência nesse nível escolar, com reflexões sobre os aspectos didáticos. (AVALE-EB, 2008).

Esse movimento mundial teve reflexo no Brasil, seu marco histórico foi na Conferência Internacional “Experiências e Expectativas do Ensino de Estatística – Desafios para o Século XXI”, realizado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 1999), e começa a se consolidar com tendência crescente enquanto área de pesquisa.

Houve a necessidade de dar respostas aos problemas enfrentados no ensino de conceitos e procedimentos estatísticos, oficializando, na Educação Básica, a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs –, incorporados oficialmente à estrutura curricular de Matemática do Ensino Fundamental (BRASIL, 1997, 1998) com o bloco “Tratamento da Informação”, e Ensino Médio com o bloco “Análise de Dados” (BRASIL, 2002, 2006), cujo objetivo é auxiliar os educandos com o domínio dos conhecimentos em Educação Estatística, para que estes possam crescer como cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem (PCNs, 1997, p. 27).

Segundo os PCNs, o aluno desenvolve as habilidades para:

- Identificar o uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e interpretação de informações e construir formas pessoais de registro para comunicar informações coletadas;
- Leitura e interpretação de informações contidas em imagens;
- Coleta e organizações de informações;
- Criação de registros pessoais para comunicação das informações coletadas;
- Interpretação e elaboração de listas, tabelas simples, de dupla entrada e gráficos de barra para comunicar a informação obtida;
- Produção de textos a partir da interpretação de gráficos e tabelas;
- Obtenção e interpretação de média aritmética.

Tem como objeto de estudo da Educação Estatística a aprendizagem da Estatística, da Probabilidade e da Combinatória, levando em consideração “[...] as interfaces existentes nos raciocínios necessários ao estudo dessas temáticas” (LOPES, 2010a, p. 01), de modo a contribuir para uma aprendizagem mais significativa para os alunos.

Desde os anos mais elementares, a Educação Estatística visa a formação tanto de estatística quanto probabilística aos alunos, posicionando-os como cidadãos diante das mais variadas informações presentes na sociedade, pois, conforme destacam Castro e Cazorla:

[...] Os números passam a ideia de cientificidade, de isenção, de neutralidade. Quando os discursos, as propagandas, as manchetes e as notícias veiculadas pela mídia utilizam informações estatísticas (números, tabelas ou gráficos), essas ganham credibilidade e são difíceis de serem contestadas pelo cidadão comum, que chega até questionar a veracidade dessas informações, mas não está instrumentalizado para arguir e contra argumentar. (CASTRO; CARZOLA, 2007, p. 01-02).

Sendo o desenvolvimento dos raciocínios estatístico e probabilístico (BRASIL, 1998) um dos principais objetivos da Educação Estatística, percebe-se, com base na literatura existente, que não existe uma definição consensual para cada uma dessas competências. Entretanto, conforme Campos et al. (2011, p. 478) “[...] já é possível organizar melhor esses conceitos com base em opiniões convergentes dos principais pesquisadores”. Com isso, serão apresentadas algumas considerações a respeito dos raciocínios estatístico e probabilístico.

De acordo com Mendonça e Lopes (2010), o raciocínio estatístico se refere ao raciocínio aplicado para trabalhar com ferramentas e conceitos estatísticos. Campos et al. (2011) consideram que desenvolver o raciocínio estatístico não é uma simples tarefa. Segun-

do esses autores, existem tipos específicos de raciocínio desejáveis que os estudantes adquiram. São eles:

- a) Raciocínio sobre dados: reconhecer e categorizar os dados e usar as formas adequadas de representação;
- b) Raciocínio sobre representação dos dados: entender como os gráficos podem ser modificados para representar melhor os dados;
- c) Raciocínio sobre medidas estatísticas: entender o que representam as medidas de tendência central e de espalhamento e qual medida é mais adequada em cada caso;
- d) Raciocínio sobre incerteza: usar adequadamente ideias de aleatoriedade e chance para fazer julgamentos sobre eventos que envolvem incerteza. Entender que diferentes eventos podem demandar diferentes formas de cálculo de probabilidade;
- e) Raciocínio sobre amostragem: entender a relação entre a amostra e a população, o que pode ser inferido com base em uma amostra e desconfiar de inferências feitas a partir de pequenas amostras;
- f) Raciocínio sobre associação: entender como julgar e interpretar a relação entre duas variáveis. Entender uma forte correlação entre duas variáveis não quer dizer que uma cause a outra. (CAMPOS et al., 2011, p. 481-482).

Para Lopes (2012), o raciocínio estatístico está relacionado ao conhecimento de Probabilidade. O mesmo autor defende a interseção entre os temas mais comuns à Educação Estatística, como se pode notar:

O conceito-chave da ciência estatística é a variabilidade, que implica na capacidade de perceber a existência da variação. O raciocínio estatístico tem a variabilidade como o centro do processo de fazer

relações sobre o problema investigado, de elaborar a construção e a análise dos dados. A variabilidade presente nos dados determina uma forma de pensar que exige uma combinação de ideias, o que nos remete a uma intersecção entre os raciocínios combinatórios, probabilístico e estatístico. (LOPES, 2012, p. 167).

No Brasil, as publicações não são significativas na área de Educação Estatística, existem poucas pesquisas relevantes, contudo há um maior destaque recentemente com pesquisa nessa área, pode-se citar o projeto Ambiente Virtual de Apoio para a Educação Básica (AVALE-EB), o qual começou a ser desenvolvido no ano de 2008 por um grupo de educadores estatísticos. Um dos principais objetivos do AVALE-EB é oferecer um ambiente virtual e gratuito que disponibiliza sequências de ensino para auxiliar os professores quanto ao ensino de estatística e probabilidade na educação básica.

Afirma ainda Walichinski (2013, p. 34) que, a partir de 2010, tem-se observado um aumento significativo do número de dissertações sobre um ou mais temas relacionados à Educação Estatística, tais como Estevan (2010), Leite (2010), Pagan (2010), Lemos (2011), Marocci (2011), Novaes (2011), Alcântara (2012), Silva (2012), Vita (2012), Walichinski (2012), Azevedo (2013) Oliveira (2013), Souza (2013), dentre outras.

Pesquisadores da área apontam diversas barreiras à efetivação do estudo da Estatística e da Probabilidade na educação básica. Dentre eles Cazorla, Kataoka e Silva (2010, p. 21) entendem que o ensino de Estatística enfrenta dificuldades em razão de sua natureza, visto que:

[...] o pensamento estatístico rompe com o paradigma do raciocínio racional, lógico e determinista, característico da Matemática, uma vez que o homem, no seu cotidiano, muitas vezes toma decisões em condições de incerteza. Além disso, os problemas estatísticos costumam ser abertos, isto é, pode existir mais de um método de solução correta, ou a solução ou previsão pode não se concretizar.

Afirma ainda Lopes (2010a, p. 48) que os conteúdos de Estatística e Probabilidade apresentam uma das maiores dificuldades na educação básica: o fato de que os professores não tiveram uma formação sistematizada em relação à Educação Estatística. Tais conteúdos “[...] ainda não têm sido prioridade na escola, nem nos programas de formação inicial e contínua de professoras que ensinam Matemática”.

As propostas curriculares e os livros didáticos não apresentam orientações suficientes aos professores. Afirma Lopes (2011) que:

[...] muitas vezes há uma restrita abordagem tratando a combinatória apenas relacionada ao trabalho com multiplicação, a probabilidade considerando apenas a abordagem clássica e quanto à Estatística, limitando-se ao trabalho com tabelas e gráficos e/ou cálculo de medidas de posição (LOPES, 2011, p. 02).

Em contrapartida, outra questão que dificulta a inserção efetiva da Estatística, Probabilidade e Combinatória na educação básica se refere à falta de materiais didáticos validados e adequados à realidade das escolas (CAZORLA; GUSMÃO; KATAOKA, 2011). D’Ambrósio (1996, p. 87) aponta: “[...] A educação para cidadania, que é um dos grandes objetivos da educação de hoje, exige uma ‘apreciação’ do conhecimento moderno, impregnado de ciência e tecnologia”.

Observamos a crescente importância da utilização das ferramentas da Estatística, pois a sociedade moderna exige cada vez mais o domínio nesta área de estudo para que o indivíduo possa desenvolver essas capacidades que auxiliarão no exercício de sua cidadania. Logo, o aprendizado de Educação Estatística contribui para a formação de um aluno cidadão, pois tais conteúdos propiciam o confronto de problemas e soluções, fazendo com que o alunato analise e defina suas próprias estratégias para solucionar situações-problema.

3.2. Tecnologias e Informações Midiáticas: Fonte de Informações na Educação Estatística

No mundo contemporâneo, a Estatística e a Probabilidade assumem um papel de relevância na formação do cidadão, pois desenvolvem o senso crítico. Hoje, a Estatística e a Probabilidade estão presentes nas reportagens, matérias de jornais, em vídeos, impressos, revistas, informativos e em todas as mídias faladas, escritas e internet, logo, o “pensamento estatístico” participa do dia a dia do cidadão, que cada vez mais fica diante de conceitos, às vezes nada triviais.

Com a sociedade cada vez mais tecnológica, faz-se necessário incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. O envolvimento da informática e das novas tecnologias transformou toda a sociedade mundial no que cerne à comunicação, às formas de transmitir informação, de realizar tarefas profissionais e até domésticas; observamos que todas essas mudanças são necessárias e não podemos fugir delas, mas sim entendê-las, conhecê-las e estudá-las, de forma a agregar esses conteúdos referentes ao estudo da Educação Estatística no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Lopes (2008), as informações nos chegam o tempo todo e torna-se cada vez mais precoce o acesso do cidadão a questões sociais e econômicas com gráficos e tabelas, tornando claro que não basta ao cidadão entender de porcentagem e números, pois nessa era de informação faz-se necessário relacionar e analisar criticamente os dados estatísticos que surgem todos os dias.

Dessa forma, faz-se necessário que a escola proporcione ao estudante, desde os primeiros anos da escola básica, a forma-

ção de conceitos que o auxiliem no exercício de sua cidadania. Entendemos que cidadania também seja a capacidade de atuação reflexiva, ponderada e crítica de um indivíduo em seu grupo social. (LOPES, 2008, p. 60).

Silverstone (2002) afirma que a mídia exerce uma influência sobre as pessoas na contemporaneidade, tendo sua importância, pois por meio dela torna-se possível a compreensão não só na “[...] dimensão social e cultural, mas também política e econômica do mundo moderno” (2002, p. 13), exigindo de nós o desenvolvimento da capacidade crítica e reflexiva, sendo as variáveis envolvidas no meio midiático bastante complexa. Quanto à influência da mídia, Silverstone afirma:

É no mundo que a mídia opera de maneira mais significativa. Ela filtra e molda realidades cotidianas, por meio de suas representações singulares e múltiplas, fornecendo critérios, referências para a condução da vida diária, para a produção e a manutenção do senso comum (SILVERSTONE, 2002, p. 20).

A publicização de gráficos e conceitos estatísticos está presente nos meios de comunicação em uma proporção considerável, tais como índices de crescimento econômico, demográfico, de mortalidade infantil, aumento do preço dos combustíveis, enfim, questões populacionais e econômicas em geral, integrando-se à “[...] realidade em que participamos” (SILVERSTONE, 2002, p. 21).

O gráfico é uma das formas estatísticas que os meios midiáticos exploram; por sua forma variada, colorida e atraente, conforme Cazola (2004), os gráficos contribuem para “[...] descrever, explorar e resumir um conjunto de dados, mesmo quando estes representam grande conjunto de dados” (2004, p. 05). Enfatiza ainda o autor que a aprendizagem com gráficos não deve se resumir apenas à construção desses recursos, mas também à interpretação de dados que o geraram e do seu entorno.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) exercem uma grande influência na Educação Estatística, pois o recurso do computador é visto no sistema educacional como instrumento que completa, aperfeiçoa e qualifica a aprendizagem, pois, em nossa sociedade, as informações e os conhecimentos estão em constante alteração e o computador acompanha com seus recursos multimidiáticos esse processo.

Conforme os PCNs (1998), as tecnologias, em diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas. Logo, para uma efetiva educação estatística, é necessário, desde o início da escolaridade, o uso da tecnologia atrelado à aquisição do conhecimento estatístico e probabilístico.

Segundo Gomes (2013):

O uso dos recursos midiáticos dentro da sala de aula favorece o olhar crítico e a reflexão comunicativa, facilitando a interdisciplinaridade na diversa gama de conhecimentos que a escola oferece, tais como o contexto histórico, sociológico, geográfico, científico, linguístico, estatístico, etc. (GOMES, 2013, p. 04)

Nesse sentido, os recursos midiáticos (filme, jornal, revista, internet, música) dentro da escola oferecem aos professores recursos audiovisuais em sua forma tecnológica e informatizada para trabalhar o conteúdo Educação Estatística. Oferecem também estratégias de ensino que privilegiem não só os livros didáticos e textos científicos, mas uma dinâmica através de atividades criativas, de um processo de desenvolvimento consciente e reflexivo do conhecimento, usando-o pedagogicamente, com perspectiva transformadora da aprendizagem escolar.

Logo, o ensino da estatística na Educação Básica está vinculado a contextos atuais, nos quais a análise e a compreensão dos dados

e gráficos partem das informações que são publicadas nas diferentes mídias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este artigo, procurou-se promover a discussão a respeito da Educação Estatística no Brasil e sua consolidação, ressaltando a importância que a estatística possui nos currículos nacionais desse segmento de escolarização e nas situações cotidianas, as quais estão inseridas em amplo espaço praticamente em todas as ciências.

Inicialmente, ao observar o contexto da pesquisa, destaca-se, pelos saberes da ação pedagógica mencionada pelos autores, que as tecnologias e as mídias assumem presença cada vez mais forte em nossa vida, e temos o compromisso de incorporá-los à vida dos educandos, pois cada um desses instrumentos apresenta especificidades. Entretanto, importa destacar que seu foco deverá estar nas relações de ensino e aprendizagem, as quais buscam vincular conhecimento estatístico ao cotidiano dos estudantes.

Isso possibilitará um incremento na aprendizagem e na consolidação do ensino dos tópicos da estatística de forma mais rápida. Não se trata do uso da tecnologia de forma desvinculada de um planejamento, mas sim do uso dos recursos mediante uma proposta metodológica bem clara e com objetivos definidos.

As redes educacionais e o Ministério de Educação (MEC) estão discutindo desde 2015 a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), visando deixar claro os conhecimentos essenciais aos quais todos os educandos brasileiros têm o direito de ter acesso e se apropriar durante sua trajetória na Educação Básica, ano a ano, no que cerne à Educação Estatística. Sendo também uma preocupação permanente de associações Estatísticas de caráter internacional e a Associação Brasileira de Estatística (ABE), a qual promove eventos, publicações e discussões a respeito desse tema.

Vale ressaltar que é preciso ir além do lugar-comum no que se trata do ensino da estatística como conteúdo programático nas escolas. Ou seja, além de se defender o uso das tecnologias para facilitar o aprendizado dos conteúdos de estatística, é preciso estabelecer o sentido prático e concreto desses conteúdos com o mundo que cerca nossos estudantes. E é necessário que todos percebam o importante papel que o professor tem na construção dessa proposta, bem como no fortalecimento dessas inovações na escola e no ensino.

Nesse sentido, vale destacar a primazia de desenvolver trabalhos na formação inicial e continuada de professores de Matemática dando ênfase à Educação Estatística, pois esse conteúdo se diferencia por ter como foco a variabilidade dos dados, onde a incerteza está sempre presente, desenvolvendo nos alunos um pensamento estatístico e probabilístico. A integração do uso de tecnologias para efetivação da Educação Estatística parece-nos fundamental, assim como a abordagem dos conceitos a serem estudados, a fim de preparar os educandos para uma vida mais inclusiva.

REFERÊNCIAS

- AVALE-EB. **Ambiente virtual de apoio ao letramento estatístico para a educação básica**. 2008. Disponível em: <http://avale.iat.educacao.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=141&Itemid=245>. Acesso em: 10 abr. 2017.
- BAZAN, Jorge Luis. **Reflexões dos conteúdos de probabilidade e estatística na escola no Brasil – Uma proposta**. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística (ABE), 2015.
- D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.
- CAMPOS, C. R. et al. Educação estatística no contexto da educação crítica. **Bolema – Boletim de Educação Matemática (UNESP – Rio Claro)**, v. 24, n. 39, p. 473-494, ago. 2011.
- CASTRO, F. C.; CAZORLA, I. M. As armadilhas estatísticas e a formação do professor. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, Campinas, 2007. **Anais...** Disponível em: <http://alb.com.br/arquivomorto/edicoes_anteriores/anais16/sem15dpf/sm15ss08_05.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2010.
- CAZORLA, I.; KATAOKA, V. Y.; SILVA, C. B. Trajetórias e perspectivas da educação estatística no Brasil: um olhar a partir do GT 12. In: LOPES, C. E.; COUTINHO, C. de Q. e S.; ALMOULOUD, S. A. (Org.) **Estudos e reflexões em educação estatística**. Campinas: Mercado de Letras, 2010.
- CAZORLA, I. M.; GUSMÃO, T. C. R. S.; KATAOKA, V. Y. Validação de uma sequência didática de professores, sob a ótica do enfoque ontosemiótico. **Bolema – Boletim de Educação Matemática (UNESP – Rio Claro)**, v. 24, p. 537, 2011.
- CAZORLA, Irene Maurício. **Educação Estatística aplicada à educação**. Módulo de Estatística Aplicada à Educação. Salvador: Faculdade de Jorge Amado, 2004.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2008.
- GOMES, Cleber Fernando. **Recursos midiáticos na escola para uma sala de aula interativa**. São Paulo – Brasil, 2013.

LOPES, C. E. Os desafios para educação estatística no currículo de matemática. In: LOPES, C. E.; COUTINHO, C. de Q. e S.; ALMOULOUD, S. A. (Org.) **Estudos e reflexões em educação estatística**. Campinas: Mercado de Letras, 2010a.

_____. A educação estocástica na infância. **Revista Eletrônica de Educação (São Carlos)**, v. 6, p. 160-174, 2012.

_____. A estocástica no currículo de matemática e a resolução de problemas. In: II SEMINÁRIO EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, 2011, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: UNESP, v. 1, p. 01-10, 2011.

_____. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. **Caderno Cedes**. Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan/abr., 2008. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

MARCELO DE CARVALHO (Orgs.) **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Ed. Cortez, 2004. p. 232-249.

MENDONÇA, L. de O.; LOPES, C. E. O trabalho com educação estatística no ensino médio em um ambiente de modelagem matemática. In: LOPES, C. E.; COUTINHO, C. de Q. e S.; ALMOULOUD, S. A. (Org.) **Estudos e reflexões em educação estatística**. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

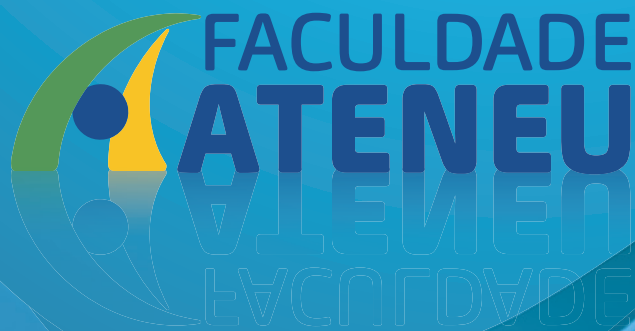
PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS – **PCN**. Ministério da Educação e do Desporto – 1997-1998.

SANTOS, Rodrigo Medeiros dos. **A evolução histórica da educação estatística e da sua pesquisa no Brasil**. Santarém-PA, 2012. Disponível em: <<http://www2.fc.unesp.br/enaphem/sistema/trabalhos/1.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SILVERSTONE, Roger. **Por que estudar a mídia?** São Paulo: Loyola, 2002. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/gt_12/arquivos/cazorla.htm>. Acesso em: 10 abr. 2017.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. Tradução de Vera Regina Lima de Farias e Flores. 10. ed. Rio de Janeiro: LTD, 2008.

WALICHINSKI, D.; SANTOS JUNIOR, G. Educação estatística: objetivos, perspectivas e dificuldades. **Imagens da Educação, Paraná**, v. 3, n. 3, p. 31-37, 2013.



Criando Valores



NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
R. Antônio Gadelha, 621 - Messejana,
Fortaleza - CE, 60871-170, Brasil
Contato: (85) 3033.5199 – www.fate.edu.br